AMÉNAGEMENTS FONCIERS AGRICOLES, FORESTIERS ET ENVIRONNEMENTAUX (AFAFE) liés à l'ACOS (Autoroute de Contournement Ouest de STRASBOURG)

Communes de Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim

Dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées et leurs habitats

JUIN 2024

VERSION 4

Table des mises à jour du document :

Indice	Date	Objet	Etabli par	Vérifié par
V0	21/08/2023	V0	Michaël LORENZO	Michaël LORENZO
V1	28/02/2024	V1	Stéphane ATTALIN	Stéphane ATTALIN
V2	17/04/2024	V2	Stéphane ATTALIN	Stéphane ATTALIN
V3	29/05/2024	V3	Stéphane ATTALIN	Stéphane ATTALIN
V4	05/06/2024		Stéphane ATTALIN	Stéphane ATTALIN

N° interne de l’étude : 4322

SOMMAIRE

1 OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION 10

1.1 **Contexte de la demande de dérogation** 10
1.1.1 Le maître d'ouvrage demandeur 10
1.1.2 Intitulé de l'opération et objet de la demande 10
1.1.3 Auteurs du présent dossier 11

1.2 **Localisation et territoires concernés par les aménagements fonciers et organisation des demandes de dérogation** 11
1.2.1 Localisation 11
1.2.2 Organisation des différentes demandes de dérogation 11

1.3 **Contexte réglementaire** 13
1.3.1 Textes de référence relatifs à l'aménagement foncier 13
1.3.2 Textes de référence de la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées 13
1.3.3 Espèces concernées par la présente demande de dérogation 18
1.3.4 Autres procédures réglementaires applicables au projet 18

2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET 20

2.1 **Méthodologie générale de l'aménagement foncier** 20
2.1.1 Une élaboration du projet longue et complexe en co-construction 20
2.1.2 La commission intercommunale d'aménagement foncier (CIAF) : le lieu de la co-construction 22
2.1.3 La méthode de travail 23
2.1.4 Cadrage des opérations 23
2.1.5 Illustration de démarche itérative mise en œuvre pour une prise en compte de l'environnement lors de la co-construction de ces projets d'AFAFE 26

2.2 **Description du projet** 28
2.2.1 Localisation du projet 28
2.2.2 Maîtrise d'ouvrage 31
2.2.3 Contexte et objectifs du projet 31

2.3 **Présentation des variantes étudiées** 39
2.3.1 Problématique 39
2.3.2 Impact de l'autoroute ACOS sur la structure des exploitations agricoles 39
2.3.3 Présentation des différents aménagements fonciers envisageables 42
2.3.4 Le choix des CIAF : Mode et périmètres d'aménagement retenus 45

2.4 **Justification du projet au regard des dispositions de l'article L.411-2 du code de l'environnement** 49
2.4.1 Absence de solution alternative satisfaisante à l'atteinte de la biodiversité protégée 49
2.4.2 Adoption de mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant d'assurer le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle 52
2.4.3 Le projet d'AFAFE répond, par sa nature, à une raison impérative d'intérêt public majeur 53

2.5 **Présentation de l'opération d'AFAFE objet du présent dossier** 54
2.5.1 Rappel de la procédure 54
2.5.2 Périmètre de l'AFAFE 54
2.5.3 Le projet d'AFAFE 62

3 METHODOLOGIE GENERALE 76

3.1 Définition des aires d'étude 76
3.1.1 Aire d'étude éloignée 76
3.1.2 Aire d'étude immédiate 76

3.2 Données utilisées pour définir l'état actuel des milieux naturels, de la flore et de la faune 76
3.2.1 Données bibliographiques 76
3.2.2 Données spécifiques au Hamster commun 76
3.2.3 Inventaires réalisés 76

3.3 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 79

3.4 Méthode d'évaluation des impacts du projet 80
3.4.1 Pour toutes les espèces, hormis le Hamster commun 80
3.4.2 Méthode spécifique au Hamster commun 80

3.5 Méthode de dimensionnement de la compensation écologique 81
3.5.1 Pour toutes les espèces, hormis le Hamster commun 81
3.5.2 Méthode spécifique au Hamster commun 83

4 CONTEXTE ECOLOGIQUE 84

4.1 Zonages naturels répertoriés 84
4.1.1 Au sein du périmètre de l'AFAFE 84
La Zone de Protection Statique du Hamster commun 84
4.1.2 A proximité 84

4.2 Trame verte et bleue 89

4.3 Espèces concernées par un Plan National d'Actions 90
4.3.1 Objectifs et démarche 90
4.3.2 Choix des espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions 91
4.3.3 Situation du périmètre de l'AFAFE 92

5 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DES MILIEUX NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE 93

5.1 Description et organisation de l'occupation des sols et des habitats naturels et semi-naturels 93
5.1.1 Milieux agricoles 93
5.1.2 Formations boisées 95

5.2 Zones humides 98

5.3 Évaluation des enjeux pour la flore 102

5.4 Évaluation des enjeux pour la faune 105
5.4.1 Mammifères terrestres 105
5.4.2 Chauves-souris 114
5.4.3 Oiseaux 118
5.4.4 Reptiles 132
5.4.5 Amphibiens 133
5.4.6 Papillons de jour 138
5.4.7 Odonates 139
5.4.8 Orthoptères 144

5.5 **Synthèse des enjeux** ... **145**

6 **EFFETS POTENTIELS, SENSIBILITES ECOLOGIQUES ET MESURES D'EVITEMENT** ... **149**

6.1 **Évolution probable des milieux en l'absence de projet (scénario de référence)** ... **149**

6.2 **Effets potentiels et sensibilités écologiques sur l'aire d'étude immédiate en lien avec le type de projet** ... **150**

6.3 **Mesures d'évitement** ... **150**
6.3.1 MESURES D'EVITEMENT EN AMONT, EN PHASE DE CONCEPTION, E1 ... 150
6.3.2 MESURES D'EVITEMENT GEOGRAPHIQUE, E2 ... 154
6.3.3 MESURES D'EVITEMENT TECHNIQUE, E3 ... 154
6.3.4 MESURES D'EVITEMENT TEMPOREL, E4 ... 155

7 **IMPACTS DU PROJET D'AMENAGEMENT FONCIER ET MESURES DE REDUCTION** ... **156**

7.1 **Impacts sur le milieu naturel liés à l'AFAFE** ... **156**
7.1.1 Modifications de l'occupation du sol liées au nouveau parcellaire ... 156
7.1.2 Modifications de l'occupation du sol liées au programme de travaux connexes ... 157

7.2 **Évaluation des impacts bruts du projet d'aménagement foncier, avant mesures de réduction** ... **162**
7.2.1 Flore protégée ... 162
7.2.2 Faune protégée ... 162

7.3 **Mesures de réduction** ... **198**
7.3.1 Mesures de réduction géographique, R1 ... 198
7.3.2 Mesures de réduction technique, R2 ... 198
7.3.3 Mesures de réduction temporelle, R3 ... 202

7.4 **Synthèse des impacts du projet sur les espèces protégées et des mesures de réduction** ... **202**

7.6 **Espèces concernées par la demande de dérogation** ... **209**

8 **MESURES DE COMPENSATION** ... **216**

8.1 **Rappels règlementaires et techniques** ... **216**

8.2 **Analyse de la nécessité des mesures de compensation** ... **217**
8.2.1 Principes ... 217
8.2.2 Espèces nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoires ... 217

8.3 **Évaluation des besoins en compensation** ... **220**
8.3.1 Flore ... 220
8.3.2 Faune ... 221

8.4 **Présentation des mesures de compensation** ... **223**
8.4.1 Mesures de création/renaturation de milieux, C1 ... 229
- Site MCV01 et MCP01 ... 236
- Site MCV06, MCP29 et MCP30 ... 237
- Site MCV07 ... 238
- Restauration des fonds de vallon inondables ... 242
- Site du « Michelberg » à Lampertheim (MCP59) ... 246

8.4.2 Mesures de restauration/réhabilitation de milieux, C2 ... 249

8.4.3 Mesure d'évolution des pratiques de gestion, C3 ... 250

8.5 **MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ... 254**
8.5.1 Mesures de préservation foncière, A1 ... 255
8.5.2 Mesures de pérennité des mesures compensatoires C1 à C3 et A1, A2 ... 262
8.5.3 Mesures de rétablissement, A3 ... 262
8.5.4 Mesures de financement, A4 ... 262
8.5.5 Mesures d'actions expérimentales, A5 ... 265
8.5.6 Mesures d'accompagnement action de gouvernance / sensibilisation / communication, A6 ... 265
8.5.7 Mesures « Aménagements paysagers d'accompagnement du projet », A7 ... 265
- Plantation d'une haie au droit du corridor d'intérêt régional : MA12 ... 265
- Plantation d'un bosquet arbustif au droit du corridor d'intérêt régional : MA19 ... 266
- Aménagements paysagers ... 266

8.5.8 Moyens concourant à la mise en oeuvre d'une MC, A8 ... 267

9 **MESURES DE SUIVI ... 268**

9.1 **Mesures de suivis environnementaux ... 268**

9.2 **Mesures de suivis des espèces protégées ... 269**

10 **MISE EN ŒUVRE DES MESURES ... 275**

10.1 **Engagements contractuels ... 275**

10.2 **Planning de mise en œuvre des mesures ... 275**
10.2.1 Planning de mise en œuvre des mesures de réduction ... 275
10.2.2 Planning de mise en œuvre des mesures de compensation et d'accompagnement ... 275

10.1 **Estimation financière des mesures ... 276**

11 **CONCLUSION ... 282**

12 **ANNEXES ... 295**

12.1 **Formulaires CERFA relatifs à la demande de dérogation ... 295**

12.2 **Application de la démarche de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) ... 300**
1. Intégrer la sobriété foncière dans la démarche ERCA pour concevoir un projet de moindre impact environnemental ... 300
2. Méthodologie de l'évaluation de l'artificialisation des sols ... 300
3. Résultats de l'évaluation de l'artificialisation des sols ... 303

12.3 **Arrêté du 23 mars 2022 relatif aux mesures de protection de l'habitat du hamster commun ... 306**

12.4 **Méthodologie utilisée pour estimer l'impact sur l'habitat du hamster de l'aménagement foncier généré par le regroupement des exploitations rurales ... 306**

12.5 **Recherche de terriers en zone d'accompagnement hamster 2022-2023 au printemps 2023 ... 307**

Liste des tableaux et figures

Liste des figures et des cartes

Figure 1 : Carte de localisation du périmètre d'AFAFE par rapport aux projets autoroutier et autres AFAFE 12
Figure 2 : Carte des communes concernées par les aménagements fonciers liés au projet autoroutier 29
Figure 3 : Carte des périmètres intercommunaux des cinq aménagements fonciers 30
Figure 4 : carte descriptive des aménagements autoroutiers 33
Figure 5 : Carte de localisation du périmètre d'AFAFE 56
Figure 6 : Carte du périmètre d'AFAFE 57
Figure 7 : Carte du morcellement du parcellaire avant-projet d'aménagement 58
Figure 8: Carte du morcellement des parcelles d'exploitation avant-projet d'aménagement 59
Figure 9 : Carte du parcellaire après projet 60
Figure 10 : illustration de l'implantation des deux ponts sur le Kolbsenbach 68
Figure 11 : Coupe type du tablier 68
Figure 12 : zoom sur le système d'appuis 69
Figure 13 : type d'ouvrage prévu pour la construction des ponts 69
Figure 14 : Carte des sites naturels remarquables 87
Figure 15 : Carte de la trame verte et bleue 88
Figure 16 : Schéma du principe de continuité écologique 89
Figure 17 : illustration d'une prairie humide observée en amont du Kolbsenbach à Berstett 95
Figure 18 : Prairie à Avenheim sur le coteau à l'est du village 95
Figure 19 : illustration de la friche herbacée à Truchtersheim au lieu-dit « Schwitzerberg » 97
Figure 20 : Vergers de demi-tiges au nord d'Avenheim 97
Figure 21 : Vergers surplombant le vallon du Leisbach à Pfulgriesheim 97
Figure 22 : haies et friches herbacées à proximité du bois de Freudenberg à Pfulgriesheim 98
Figure 23 : arbres isolés le long du Plaetzerbach à Schnersheim 98
Figure 24. Localisation des zones humides remarquables les plus proche du périmètre d'AFAFE 98
Figure 25 : Cartes des zones humides réglementaires 100
Figure 26. Zones prospectées en 2023 dans le périmètre des AFAFE de l'ACOS 109
Figure 27. Localisation des terriers de hamster lors des campagnes d'inventaire 2022 et 2023 109
Figure 28. Types de gîtes préférentiels ou secondaires utilisés en reproduction, hibernation ou transit, selon les espèces de chauves-souris 115
Figure 29. Données ponctuelles de Crapaud vert et mailles 1x1 km avec données de l'espèce 136
Figure 30. Carte de potentialité de présence du Crapaud vert 137
Figure 31. Carte de potentialité de présence du Crapaud vert prenant en compte les données récentes 137
Figure 32. Liste des espèces de papillons de jour recensées au sein des communes du périmètre 139
Figure 33. Liste des espèces d'odonates recensées au sein des communes du périmètre 139
Figure 34 : Carte de présence de l'Agrion de mercure 141
Figure 35. Liste des espèces d'orthoptères recensées au sein des communes du périmètre 144
Figure 36. Carte de synthèse des enjeux faunistiques 146
Figure 37 : type d'ouvrage prévu pour la construction des ponts 155
Figure 38 : vue de l'implantation du futur pont à Pfettisheim 155
Figure 39 : Croquis des chemins artificialisés (créés) et désartificialisés (supprimés) au sein du périmètre d'AFAFE 158
Figure 40 : Carte des effets sur les espèces 159
Figure 41. Impacts de l'AFAFE sur le Hérisson d'Europe 163
Figure 42. Impacts de l'AFAFE sur l'Ecureuil roux 165
Figure 43. Croquis du bilan artificialisation au droit la ZPS Hamster 168
Figure 44. Croquis du bilan artificialisation autour du terrier 2023 168
Figure 45. Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris arboricoles et la Sérotine commune 172
Figure 46. Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris (toutes espèces) 174
Figure 47. Habitats de chasse utilisés selon les espèces de chauves-souris 176
Figure 48. Impacts de l'AFAFE sur les habitats de chasse des chauves-souris (toutes espèces confondues) 177
Figure 49. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux des milieux semi-ouverts 183
Figure 50. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux des cortèges forestiers et ripisylves 185
Figure 51. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux (espèces communes et ubiquistes) 187
Figure 52. Impacts de l'AFAFE sur les reptiles 190
Figure 53. Carte de potentialité de présence du Crapaud vert 192
Figure 54. Carte des niveaux d'enjeux du Plan National d'Action du Crapaud vert 193
Figure 55. Carte des mesures d'évitement et de réduction sur les espèces 195
Figure 56. Localisation des bandes contractualisées de cultures favorables pour le Hamster 200
Figure 57. Carte des mesures compensatoires et d'accompagnement 226
Figure 58. Illustration d'un plant d'essence arborescente tuteuré 230
Figure 59. Vue actuelle du site MCV01 et MCP01 237
Figure 60. Vue aérienne du site MCV01 et MCP01 237
Figure 61. Vue aérienne du site MCV06, MCP29 et MCP30 237
Figure 62. Vue aérienne du site de plantation de verger compensatoire MCV07 238
Figure 63. Vues actuelles des sites MCV06, MCP29 et MCP30 238
Figure 64. Site de plantation de verger compensatoire MCV07 à Pfettisheim 238
Figure 65. Vue aérienne des sites compensatoires MCP43, partiellement humide 240
Figure 66. Vue aérienne des sites compensatoires « prairies humides » MCP18 et MCP16 et MCP17 241
Figure 67 : Vue aérienne du site MCP21 242
Figure 70. Vue sur les sites compensatoirse MCP11 et MCP12 à Schnersheim 243
Figure 71. Vue aérienne des sites compensatoirse MCP11 et MCP12 à Schnersheim 243
Figure 72. Vue aérienne du site de remise en herbe compensatoire MCP06 244
Figure 73. Vue aérienne du site de remise en herbe compensatoire MCP22 244
Figure 74. Vue aérienne du site de remise en herbe compensatoire MCP23 244
Figure 68. Vue aérienne des sites MCP36, MCP37 et MCP38 246
Figure 69 : Vue aérienne du site MCP59 247
Figure 75. Localisation de la compensation ZH à proximité du pont du Kolbsenbach de Pfettisheim 249
Figure 76. Localisation de la compensation ZH à proximité du pont du Kolbsenbach de Pfulgriesheim/Lampertheim 249
Figure 77. Projet de périmètre collectif mesures extensives mis en place par la CeA 251
Figure 78. Périmètre de la zone de protection spéciale bénéficiant des mesures de compensation et de réduction 253
Figure 79. Implantation de la parcelle compensatoire au sein de la TVB locale 255
Figure 80. Vue aérienne des sites MA01 et MA02 256
Figure 81. Vue actuelle des sites MA01 et MA02 256
Figure 82. Exemples d'aménagement possible, proposés par la LPO Alsace 257
Figure 83 : Vue actuelle de la zone de plantation du FARB - sites MA17 et MA18 260
Figure 84 : Exemple de parcelle en agroforesterie 261
Figure 85 : Projet agrofestier - site MA14 261
Figure 86. Formulaire de demande d'aide à la replantation (CeA) 265
Figure 87 : Vue aérienne du site MA19 266
Figure 88. Secteur de Pfettisheim sur la commune de Truchtersheim avec les projets de périmètres de mesures intensives (ARCOS/SOCOS) et extensives (CeA) 267
Figure 89.Exemple de cartes « Impact prévus et non prévus » et « Bilan » de Kleingoeft 269
Figure 90. Extrait d'un plan de relevé de terrain – Commune de TRUCHTERSHEIM (BEHLENHEIM) 302
Figure 91. Résultat ZAN – Bilan global 304

Liste des tableaux

Tableau 1 : Espèces concernées par la demande de dérogation 18
Tableau 2 : Rubriques concernées par le projet 19
Tableau 3 : Tableau de synthèse des étapes du présent aménagement foncier 22
Tableau 4 : liste des démarches générales des mesures Eviter et Réduire dans la conception des AFAFE 37
Tableau 5 : Détails par commune des surfaces AFAFE, ACOS et prélèvements 38
Tableau 6 : Tableau récapitulatif des étapes de la procédure d'AFAFE 54
Tableau 7 : Les surfaces communales au sein du périmètre d'AFAFE 55
Tableau 8 : chiffres clés de l'emprise de l'ACOS au sein du périmètre 58
Tableau 9 : Evolution du nombre de propriétaires, avant et après projet foncier 62
Tableau 10 : Evolution du nombre de propriétaires, avant et après projet foncier 62
Tableau 11 : Nombre de parcelles et surfaces communales 63
Tableau 12 : Nombre et superficie des associations foncières et autres propriétés institutionnelles 63
Tableau 13 : liste des travaux connexes hors mesures environnementales 64
Tableau 14 : liste des haies compensatoires 64
Tableau 15 : liste des vergers ou haies fruitières compensatoires 65
Tableau 16 : liste des remises en herbe compensatoires 66
Tableau 17 : liste des mesures d'accompagnement impliquant des travaux connexes 66
Tableau 18 : coût des mesures environnementales selon leur typologie 70
Tableaux 19 : Tableaux des coûts des mesures compensatoires 74
Tableau 20 : Tableau des coûts des mesures d'accompagnement 75
Tableau 21 : Secteurs inventoriés par l'Atelier des Territoires 77
Tableau 22 : Secteurs inventoriés pour les chauves-souris en 2022 par l'Atelier des Territoires 78
Tableau 23. Description des 10 facteurs de la méthode ECO-MED 82
Tableau 24 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420030468 84
Tableau 25 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420007047 85
Tableau 26 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420030457 85
Tableau 27 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420030063 86
Tableau 28 : Corridors écologiques identifiés au sein du périmètre 90
Tableau 29 : Espèces faisant l'objet d'un plan d'action 91
Tableau 30 : Espèces présentes dans le périmètre d'AFAFE faisant l'objet d'un plan d'action 92
Tableau 31 : Tableau de répartition de l'occupation du sol au sein du périmètre 93
Tableau 32. Liste des habitats humides inventoriés 99
Tableau 33 : Espèces patrimoniales présentes ou potentiellement présentes dans le périmètre d'AFAFE 103
Tableau 34 : Espèces floristiques non retenues dans le périmètre 105
Tableau 35. Liste des espèces de mammifères terrestres recensées au sein du périmètre 112
Tableau 36 : Espèces de chauves-souris présentes pour les secteurs propectés 116
Tableau 37. Liste des espèces de chauves-souris recensées au sein du périmètre 117
Tableau 38. Liste des espèces d'oiseaux nichant au sein de l'aire d'étude 121
Tableau 39. Liste des espèces non nicheuses recensées au sein de l'aire d'étude 128
Tableau 40. Liste des espèces de reptiles recensées au sein de l'aire d'étude 132
Tableau 41. Liste des espèces d'amphibiens recensées au sein de l'aire d'étude 133
Tableau 42. Liste des habitats de reproduction ou d'hivernage pour les espèces d'amphibiens 134
Tableau 43 : liste des haies détruites 156
Tableau 44 : liste des vergers susceptibles d'être détruits 156
Tableau 45 : Liste des prairies susceptibles d'être supprimées 157
Tableau 46. Impacts de l'AFAFE sur le Hérisson d'Europe 162
Tableau 47. Impacts de l'AFAFE sur l'Ecureuil roux 162
Tableau 48. Calcul de la surface de mesures compensatoires intensives nécessaires 170
Tableau 49. Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris arboricoles et la Sérotine commune 171
Tableau 50. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux caractéristiques des milieux semi-ouverts 180
Tableau 51. Impacts de l'AFAFE sur deux espèces appartenant également au cortège des milieux forestiers/ripisylves 182
Tableau 52. Impacts de l'AFAFE sur les espèces communes et/ou ubiquistes de ce cortège 182
Tableau 53. Impacts de l'AFAFE sur les reptiles 189
Tableau 54. Répartition des bandes de moins de 72 m contractualisées projetées par opération 199
Tableau 55. Tableau de synthèse des enjeux, des effets et de la démarche d'évitement et de réduction du projet sur les espèces protégées 203
Tableau 56. Tableau de synthèse des demandes de dérogation pour chaque espèce protégée 209
Tableau 57. Besoin compensatoire par espèce protégée 217
Tableau 58. Tableau de calcul des surfaces compensatoire pour le Hamster commun 221
Tableau 59. Calcul du besoin de compensation pour les chiroptères des milieux semi-ouverts 222
Tableau 60. Calcul du besoin de compensation pour le cortège des oiseaux bocagers 223
Tableau 61. Calcul du besoin de compensation pour l'Hypolaïs ictérine et le Pouillot fitis 223
Tableau 62. Tableau de synthèse des mesures de compensation 224
Tableau 63. Tableau de synthèse des mesures de compensation – répartition par milieux 225
Tableau 64. Liste des haies compensatoires 229
Tableau 65 : liste des mesures de haies « de plein champ » 229
Tableau 66 : suggestion d'espèces ligneuses pour les haies en zones loessiques sèches 231
Tableau 67 : liste des mesures de haies « rivulaires » 231
Tableau 68 : suggestion d'espèces ligneuses pour ripisylves et fonds de vallons loessiques humides 232
Tableau 69. Liste des vergers et de haies fruitières compensatoires 233
Tableau 70 : liste des mesures de vergers haute-tige 233
Tableau 71 : liste des mesures de haies fruitières 235
Tableau 72 : liste des remises en herbe compensatoires 239
Tableau 73. Liste des sites compensatoires « prairies humides » 240
Tableau 74. liste des surfaces inondables ou rivulaires valorisées 242
Tableau 75 : liste des dispositifs anti-érosifs (remise en herbe) 247
Tableau 76. Liste des cultures favorables pour le Hamster 252
Tableau 77 : suggestion d'espèces ligneuses pour les haies en zones loessiques sèches 257
Tableau 78 : suggestion d'espèces ligneuses pour ripisylves et fonds de vallons loessiques humides 258
Tableau 79 : liste des aménagements paysagers 266
Tableau 80 : Liste des points de suivi sur les différentes mesures compensatoires et zones d'impact 274
Tableau 81 : Mise en œuvre de mesures de réduction 275
Tableau 82 : mise en œuvre des mesures compensatoires et d'accompagnement 275
Tableau 83. Tableau de synthèse du coût des mesures environnementales 276
Tableau 84. Détail du coût des mesures compensatoires de plantation de haies 277
Tableau 85. Détail du coût des mesures compensatoires de plantation de vergers et de haies fruitières 278
Tableau 86. Détail du coût des mesures compensatoires de remise en herbe 280
Tableau 87. Détail du coût des mesures d'accompagnement 281
Tableau 88. Evaluation de l'état de conservation des espèces à différentes échelles 291
Tableau 89. Synthèses des mesures ERCA et évaluation de l'impact global du projet sur l'état de conservation de chaque espèce à l'échelle locale 294
Tableau 90 : Bilan global des longueurs (m) et des superficies (m et ha) d'artificialisation et de désartificialisation pour les 5 opérations d'aménagement foncier 304

1 OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

1.1 *Contexte de la demande de dérogation*

1.1.1 Le maître d'ouvrage demandeur

Présentation du demandeur	
Raison sociale :	**Collectivité européenne d'Alsace**
Forme juridique	**Collectivité territoriale**
Adresse du siège social :	**Place du Quartier Blanc, 67964 CEDEX-9 STRASBOURG**
Nom, Prénom du demandeur :	**Frédéric BIERRY**
Qualité du signataire :	**Président du Conseil de la Collectivité européenne d'Alsace**
N° Tel :	**03 88 76 67 67**
Personne à contacter :	**Dominique STEINMETZ**
Qualité de la personne à contacter :	**Directeur adjoint environnement et agriculture**
N° Tel :	**03 88 76 68 81**
Mail :	**dominique.steinmetz@alsace.eu**

- *Capacités techniques*

1.1.1.1.1 Capacités internes

La Collectivité européenne d'Alsace (CeA) (anciennement Département du Bas-Rhin) est dotée d'experts en environnement permettant d'assurer un projet cohérent et scientifiquement pertinent, tout en garantissant un aboutissement des engagements pris à travers la doctrine ERCA du dossier de dérogation « espèces ». La partie environnement et en particulier le volet biodiversité est supervisé par le chef de projets des cinq opérations d'aménagements fonciers agricoles, forestiers et environnementaux (AFAFE), avec un appui des chefs de projet en environnement de la CeA, afin d'assurer une cohérence globale au projet, allant de la conception à la gestion, y compris des mesures environnementales. La CeA est également dotée d'une Cellule fonctionnelle dédiée à la gestion des mesures compensatoires hors-emprises afin de garantir la mise en place des engagements environnementaux, des suivis scientifiques d'efficacité et des mesures correctrices nécessaires. Cette cellule dédiée permet également d'assurer un dialogue avec la DREAL GRAND-EST et la DDT67 afin d'ajuster au mieux les mesures ERCA en fonction du contexte écologique et scientifique évoluant durant toute la vie des mesures et des impacts.

1.1.1.1.2 Capacités externes

La Collectivité européenne d'Alsace a contractualisé en juillet 2018 avec trois bureaux d'études spécialistes en environnement les prestations pour la réalisation des études d'impact des cinq opérations d'AFAFE liés à l'ACOS (Autoroute de Contournement Ouest de STRASBOURG), puis en juin 2022 avec ces bureaux d'études spécialistes en environnement les prestations pour la réalisation des dossiers de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées et leurs habitats (dossier CNPN). Ces bureaux d'études sont EGIS Aménagement, ECOLOR et ATELIER DES TERRITOIRES. Pendant la phase post-aménagement foncier, la CeA se dotera également d'un prestataire assurant le suivi environnemental externe des opérations d'AFAFE et des travaux connexes à celles-ci, en plus des contrôleurs internes de la CeA. Cette double précaution permettra une prise en compte stricte de l'environnement durant toute la phase d'AFAFE et des travaux connexes, étape critique concernant l'impact des projets.

- *Capacités financières*

Le demandeur de la dérogation affirme avoir les capacités financières nécessaires à la mise en œuvre de la totalité du projet, incluant la gestion et le suivi des mesures environnementales sur les 25 années d'engagement.

1.1.2 Intitulé de l'opération et objet de la demande

Le présent dossier constitue un des trois volets pour la demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées de tous les aménagements fonciers lié au contournement ouest de Strasbourg. Deux autres demandes interviendront pour le périmètre au nord, concernant Vendenheim à Wiwersheim et les trois autres au sud entre Griesheim sur Souffel et Ernolsheim-Bruche.

Ainsi dans le cadre du présent dossier, le « projet » est constitué, au sens juridique du Code rural et de la pêche maritime, de **cinq opérations d'AFAFE distinctes** :

- ERNOLSHEIM BRUCHE – BREUSCHWICKERSHEIM - KOLBSHEIM avec extension sur ERGERSHEIM ;
- ITTENHEIM – ACHENHEIM - HANDSCHUHEIM ;
- STUTZHEIM OFFENHEIM – DINGSHEIM - GRIESHEIM/SOUFFEL - HURTIGHEIM avec extension sur MITTELHAUSBERGEN ;
- **TRUCHTERSHEIM – LAMPERTHEIM – PFULGRIESHEIM - SCHNERSHEIM avec extension sur BERSTETT, DOSSENHEIM-KOCHERSBERG, NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM et WIWERSHEIM ;**
- VENDENHEIM – BIETLENHEIM – GEUDERTHEIM – HOERDT – WEYERSHEIM avec extension sur BRUMATH, ECKWERSHEIM, KURTZENHOUSE et REICHSTETT.

La présente demande concerne uniquement l'AMÉNAGEMENT FONCIER AGRICOLE, FORESTIER ET ENVIRONNEMENTAL, concernant les communes de TRUCHTERSHEIM, LAMPERTHEIM, PFULGRIESHEIM ET SCHNERSHEIM, avec des extensions sur les communes de BERSTETT, DOSSENHEIM-KOCHERSBERG, NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM et WIWERSHEIM

1.1.3 Auteurs du présent dossier

Ce dossier a été rédigé et contrôlé par différents intervenants de l'Atelier des Territoires :

- Michaël LORENZO, chef de projet, pour la compilation et l'analyse des données, et la rédaction du dossier
- Stéphane ATTALIN, chargé d'étude environnement, pour la rédaction de certaines parties issues de l'étude d'impact du projet d'AFAFE, le suivi et l'élaboration de la démarche ERCA avec le monde agricole et les PQPN, et les prospections floristiques de 2019
- Thomas WALTZER, chargé d'études naturaliste, pour les prospections faunistiques en 2019
- Martin BELLAN, chargé d'études naturaliste, pour les prospections faunistiques en 2021
- Alexandre KNOCHEL et Marine BAUER, chargés d'études chiroptérologues, pour les prospections en 2022
- Olivier PETOT, géomaticien, pour l'établissement des cartes

1.2 *Localisation et territoires concernés par les aménagements fonciers et organisation des demandes de dérogation*

1.2.1 Localisation

Le périmètre d'AFAFE de Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim correspond au second périmètre septentrional affecté par le Grand Contournement Ouest de Strasbourg. Il s'étend sur 3 120 ha, entre Avenheim et Lampertheim. Le tracé du GCO traverse la moitié orientale de ce périmètre, et s'intègre donc à un aménagement complet de part et d'autres du GCO entre le ban de Vendenheim (limite nord-est) et celui de Griesheim-sur-Souffel au sud.

Le périmètre intègre une grande partie des bans des quatre principales communes, en excluant les zones ouvertes à l'urbanisation ainsi que les massifs boisés.

La carte de la page suivante localise le projet par rapport au projet autoroutier et aux autres procédures d'aménagement foncier.

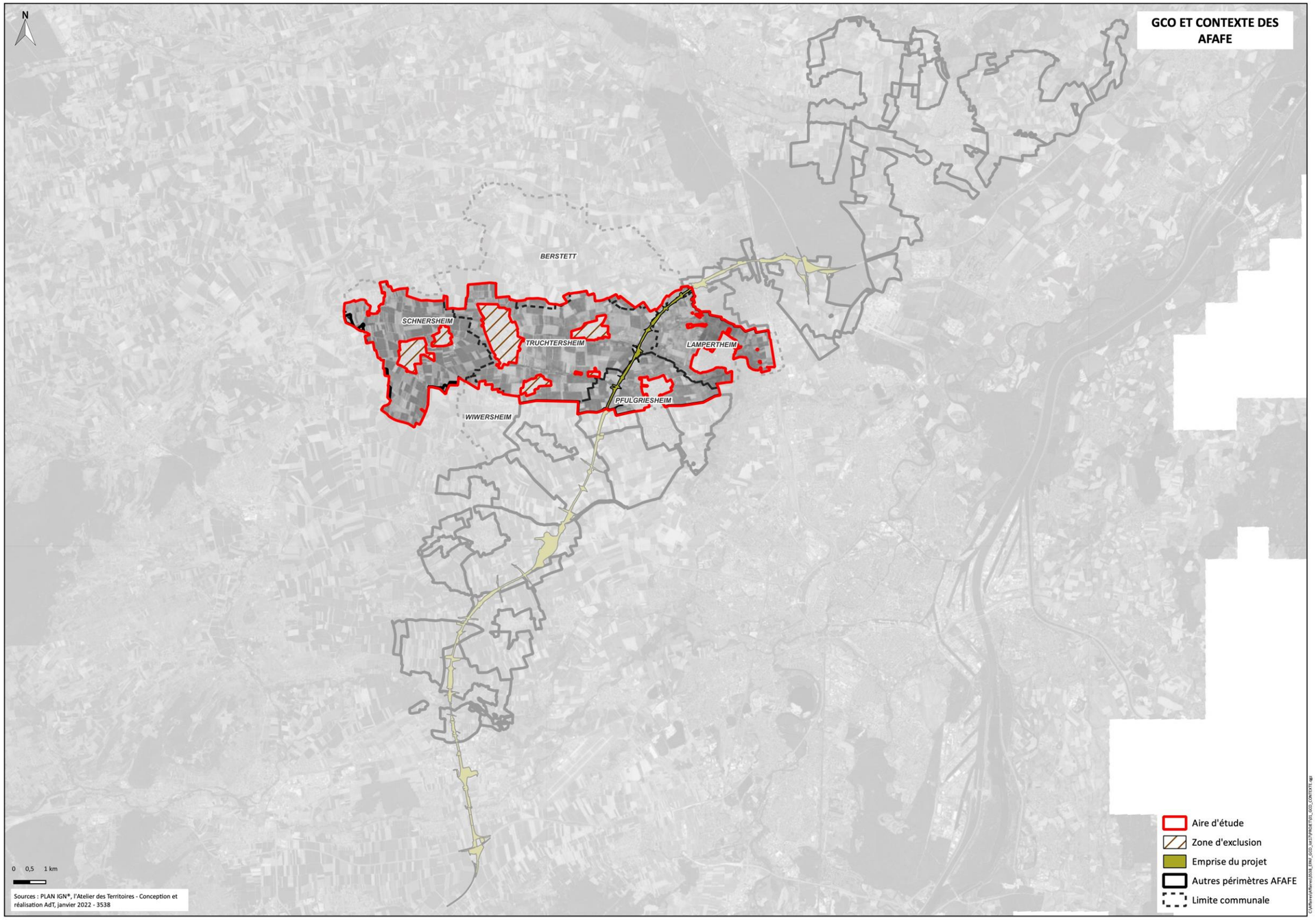
1.2.2 Organisation des différentes demandes de dérogation

Les trois dossiers de demande de dérogation ont été élaborés selon trois ensembles naturels ayant des enjeux écologiques qui leurs sont propres.

La partie sud du COS, parcourant la vallée de la Bruche et le Kochersberg, se caractérise par un territoire très ouvert, avec très peu de haies et la présence de deux espèces emblématiques du Kochersberg, que sont le Hamster commun et le Crapaud vert. L'étendu des périmètres d'AFAFE restent contenus sur les bans traversés par le projet autoroutier, avec une organisation agricole principalement orientée vers la diminution des effets négatifs sur le foncier et les ilots agricoles.
A l'opposé, le périmètre à l'extrême nord entre Vendenheim et Weyersheim, appartient surtout à la plaine de la Zorn et les contreforts du Kochersberg sur Geudertheim. Les enjeux écologiques sont clairement associés aux zones alluviales, et en particulier de l'Œillet superbe, et secondairement aux réseaux de haies. La forte emprise du projet sur Vendenheim a conduit à une extension du périmètre bien au-delà de la Zorn, afin de faciliter la réorganisation des ilots agricoles.

Le périmètre du présent dossier se situe à l'intersection de deux dossiers précédents, avec des problématiques environnementales principalement liées à la perte de haies, à l'absence initiale (ces dernières années) des espèces emblématiques du Hamster commun et du Crapaud vert. Toutefois, au regard des emprises du projet autoroutier sur certaines communes ainsi que celle de ces projets compensatoires, le périmètre est aussi étendu vers l'ouest pour mieux lisser les effets néfastes sur le foncier. L'étendu du périmètre regroupent la totalité du bassin hydrographique au sein de talwegs orientés vers l'est, présentant localement des enjeux d'érosions des sols, a aussi permis de pousser au maximum la prise en compte des enjeux environnementaux d'amont en aval, pour d'autres acteurs, comme le SDEA ou l'EMS.

Figure 1 : Carte de localisation du périmètre d'AFAFE par rapport aux projets autoroutier et autres AFAFE



1.3 *Contexte réglementaire*

1.3.1 Textes de référence relatifs à l'aménagement foncier

L'article L.121-14 du code rural et de la pêche maritime indique que si le conseil départemental a décidé d'ordonner l'opération, ou si la commission constituée en application de l'article L.123-24 du code rural et de la pêche maritime s'est prononcée en faveur d'un aménagement foncier agricole et forestier, le préfet fixe la liste des prescriptions que devront respecter les commissions dans l'organisation du plan du nouveau parcellaire et l'élaboration du programme de travaux, en vue de satisfaire aux principes posés notamment par l'article L.211-1 du code de l'environnement, et la notifie au président du conseil départemental. Lorsque l'opération envisagée concerne un ouvrage linéaire, le préfet veille à la cohérence entre les mesures environnementales figurant dans l'étude d'impact de grand ouvrage et les prescriptions ainsi notifiées.

L'article R.123-10 du code rural et de la pêche maritime mentionne que le dossier soumis à l'enquête publique portant sur le projet de nouveau parcellaire et de travaux connexes comprend notamment l'étude d'impact définie à l'article R.122-5 du code de l'environnement. Le projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact est transmis pour avis à l'autorité environnementale.

Les articles L.121-21 et R.121-29 du code rural et de la pêche maritime précisent que lorsque les travaux connexes prévus par la commission communale ou intercommunale sont soumis à autorisation au titre d'une autre législation, notamment au titre des articles L.214-1 et suivants et L.341-1 et suivants du code de l'environnement, la commission soumet le projet de travaux et le nouveau parcellaire correspondant à l'autorité administrative compétente pour délivrer cette autorisation. Après accord de cette dernière, elle approuve le plan et le projet de travaux.

1.3.2 Textes de référence de la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

- *Régime de protection stricte des espèces*

En France, la protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement. Ces articles transposent les exigences établies au niveau européen par les directives :

- Du Conseil 92/43 du 21 mai 1992 (dite « directive Habitats ») d'après les articles 12 (protection) et 16 (dérogation)
- Du Parlement européen et du Conseil 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (dite « directive Oiseaux ») d'après les articles 5 (protection) et 9 (dérogation)

Le document de guidance de l'article 12 de la directive Habitats[1] donne d'importantes indications sur le système de protection stricte des espèces animales dont la liste est établie par cette directive.

Concernant les espèces animales, l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement prévoit en particulier les interdictions suivantes, au titre du paragraphe I :

- « 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ; […]
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ».

Pour la destruction d'individus, la notion d'intentionnalité est définie dans le document de guidance de l'article 12 de la Commission européenne (jurisprudence, affaires C-103/00 et C-221/04) : « Ce n'est pas seulement la personne qui capture ou qui met à mort délibérément un spécimen d'un animal qui commet un délit, mais également la personne qui n'a pas l'intention de capturer ou de mettre à mort un spécimen, mais qui est suffisamment informée et consciente des conséquences plus que probables de son acte et qui néanmoins commet cet acte débouchant sur la capture ou la mise à mort de spécimens (par exemple, comme effet collatéral non voulu mais accepté) ».

Les listes des espèces protégées sont fixées par grands groupes taxonomiques selon différents arrêtés ministériels :

- **Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées** sur l'ensemble du territoire (article 1)
- **Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères protégés** sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : intégralement (article 2)
- **Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : intégralement (article 3)
- **Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des Amphibiens et des Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : intégralement (article 2) ou partiellement (article 3)
- **Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des Insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : intégralement (article 2) ou partiellement (article 3)

Remarque :
D'autres arrêtés existent concernant les poissons et les mollusques mais aucune espèce n'est concernée dans le cas présent.

[1] European Commission, Directorate-General for Environment, *The strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive – Guidance document : a summary*, Publications Office of the European Union, 2021, https://data.europa.eu/doi/10.2779/3123, et https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=PI_COM:C(2021)7301&from=EN

Une espèce est concernée par un arrêté spécifique :

- **Arrêté du 23 mars 2022 relatif aux mesures de protection de l'habitat du hamster commun** (*Cricetus cricetus*) – voir annexe 12.3

Pour la flore, une liste de protection régionale vient compléter la liste nationale selon **l'Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace** complétant la liste nationale.

Les paragraphes suivants précisent les interdictions qui s'appliquent :

- **Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées** sur l'ensemble du territoire

Article 1 :
Liste d'espèces de la flore pour lesquelles sont interdits « […] en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.
Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées ».

Article 2 :
« Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté. »

- **Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères protégés** sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (modifié)

Article 2 :
Liste des espèces de mammifères pour lesquelles sont interdits « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel (…) ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

- **Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

Article 3 :
Liste d'espèces d'oiseaux pour lesquelles sont interdits « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement (…), la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée (…) ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos (…) et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques (…) ».

- **Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des Amphibiens et des Reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 :
Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Article 3 :
Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits « la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ainsi que la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ».

- **Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des Insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 :
Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles :
« I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. […] »

Article 3 :
Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles :
« I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux. »

- **Arrêté du 23 mars 2022 relatif aux mesures de protection de l'habitat du hamster commun** (*Cricetus cricetus*)

Article 1 :
Pour l'application du II de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 susvisé au hamster commun (*Cricetus cricetus*), sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des surfaces qui ne sont pas occupées par des forêts, des vergers, des vignobles, des zones humides ou des espaces bâtis ou artificialisés situées :
1. Au sein du territoire défini en annexe I ;
2. Au sein du territoire défini en annexe II, lorsque la surface concernée est située dans un rayon de 300 mètres autour d'un terrier identifié au cours de la dernière année, et n'est pas séparée du terrier connu par des forêts, des vergers, des vignobles, des zones humides ou des espaces bâtis ou artificialisés sur une largeur de plus de 150 mètres, ou par un obstacle infranchissable.

- **Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace** complétant la liste nationale

Article 1 :
« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces énumérées dans l'arrêté.
Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées ».

- *Précisions sur les notions-clés relatives à l'analyse de la nécessité de déroger à la protection*

Plusieurs guides ou décisions récents délivrent des précisions sur les notions-clés pour statuer sur la nécessité de déroger ou non aux interdictions rappelées ci-dessus :

1) Espèces protégées, aménagements et infrastructures (MEDDE, 2012)[2]
2) Les conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvage et le traitement des dérogations (MEDDE, 2013)[3]
3) Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive « Habitats » (Commission Européenne, 2021)[4]

Sites de reproduction et aires de repos

D'après le document 3) :

- **« Sites de reproduction**

On entend par « reproduction », l'accouplement, la mise bas des petits (y compris la ponte) ou la production d'une progéniture lorsque la reproduction est asexuée. On entend par « site de reproduction », les zones nécessaires à l'accouplement et à la mise bas, couvrant également les abords du nid ou du site de parturition, lorsque la progéniture dépend de ces sites. Pour certaines espèces, un site de reproduction comprendra également les structures connexes qui sont nécessaires à la délimitation de leur territoire et à leur défense. Pour les espèces qui se reproduisent de manière asexuée, on entend par « site de reproduction », la zone nécessaire à la production de leur progéniture. Les sites de reproduction qui sont utilisés régulièrement, que ce soit pendant l'année ou chaque année, doivent être protégés même lorsqu'ils ne sont pas occupés.
Le site de reproduction peut donc inclure les zones nécessaires pour :
1. la parade nuptiale ;
2. l'accouplement ;
3. la construction du nid ou le choix du site de ponte ou de parturition ;
4. les lieux utilisés pour la parturition ou la ponte ou encore la production d'une progéniture lorsque la reproduction est asexuée ;
5. les lieux de développement et d'éclosion des œufs ;
6. les nids ou les sites de parturition lorsqu'ils sont occupés par des petits qui dépendent de ce site ; et
7. les habitats plus étendus permettant de réussir la reproduction, notamment les aires de nourrissage.

- **Aires de repos**

On entend par « aires de repos », les zones essentielles à la subsistance d'un animal ou d'un groupe d'animaux lorsqu'il n'est pas actif. Pour les espèces présentant un stade sessile, on entend par « aire de repos », le site d'attache. Les aires de repos comprennent les structures que créent les animaux et qui leur servent d'aire de repos, comme les perchoirs, les terriers ou les cachettes. Les aires de repos qui sont utilisées régulièrement, que ce soit pendant l'année ou chaque année, doivent être protégées même lorsqu'elles ne sont pas occupées.
Les aires de repos essentielles à la survie peuvent inclure une ou plusieurs structures et éléments d'habitat nécessaires aux activités suivantes :
1. le comportement de thermorégulation, par exemple *Lacerta agilis* (lézard des souches) ;
2. le repos, le sommeil ou la récupération, par exemple les perchoirs de *Nyctalus leisleri* (noctule de Leisler) ;
3. se cacher, se protéger ou se réfugier, par exemple les terriers de *Macrothele calpeiana* ; et
4. l'hibernation, par exemple les dortoirs de chauves-souris, les cachettes de *Muscardinus avellanarius* (muscardin) ».

Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques

D'après le document 1) :

« On doit ici rappeler que les interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux d'espèces protégées s'appliquent, selon les termes des arrêtés de protection, aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables, au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon fonctionnement de ces cycles biologiques. Cette condition conduit donc à considérer que certains impacts sur les aires de repos et les sites de reproduction sont acceptables, en particulier dans la mesure où le bon fonctionnement des cycles biologiques des espèces considérées, au niveau de la population présente sur le territoire impacté et à sa périphérie, ne sont pas remis en cause. Dans ce cas, le projet respecte les interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos et ne doit pas faire l'objet d'une demande de dérogation ».

D'après le document 2) :

« Dans ce contexte, pour une espèce donnée, la destruction, l'altération ou la dégradation sur un lieu donné, des éléments physiques ou biologiques nécessaires à la reproduction ou au repos ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de cette espèce dès lors que les animaux de celle-ci, présents sur ce lieu donné, peuvent retrouver dans leur aire de déplacement naturel un territoire présentant les mêmes caractéristiques que celui détruit, altéré ou dégradé. Dans ce cas, la présence d'animaux de cette espèce n'entraîne pas sur ce lieu l'application de l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des éléments physiques ou biologiques nécessaires à la reproduction ou au repos.

Il en va ainsi pour les espèces communes qui rebâtissent chaque année un lieu de reproduction dans des milieux d'accueil fréquents en périphérie du site concerné par une destruction, altération ou dégradation. Par contre, il est interdit de détruire, altérer ou dégrader leurs sites de reproduction pendant qu'ils sont utilisés, d'autant qu'il y aurait en plus destruction des œufs voire destruction des jeunes ou des parents. L'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction s'applique toute l'année pour les espèces qui réutilisent le même site de reproduction lors de chaque cycle de reproduction.

Ainsi, pour de nombreuses espèces de mammifères protégées comme le Hérisson, l'Ecureuil roux, très ubiquistes, le Lynx, le Chat sauvage dans les milieux forestiers qu'ils fréquentent, de très nombreux oiseaux passériformes, dans la mesure où ces espèces rebâtissent chaque année un site de reproduction, il n'est pas

[2] https://side.developpement-durable.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/224214/guide-especes-protegees-amenagements-et-infrastructures-recommandations-pour-la-prise-en-compte-des-?_lg=fr-FR
[3] https://side.developpement-durable.gouv.fr/Default/digital-viewer/c-337696
[4] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=PI_COM:C(2021)7301&from=EN

interdit de détruire, altérer ou dégrader un site de reproduction de Hérisson ou de mésange en dehors de la période de nidification si les animaux peuvent retrouver à leur portée (dans leur rayon de déplacement naturel), de quoi rebâtir un nouveau lieu de mise bas ou de ponte lors du cycle suivant de reproduction. Pour les habitats forestiers hébergeant des espèces à grand rayon d'action, il faut veiller à ce que les habitats concernés ne soient pas trop fragmentés et conservent globalement une surface suffisante pour accueillir les espèces considérées, pour considérer qu'une opération ne relève pas de l'interdiction de détruire, altérer ou dégrader un site de reproduction ou une aire de repos.

Il doit être noté que pour veiller à la satisfaction de la condition selon laquelle est satisfait le bon accomplissement du cycle de reproduction qui est imposé dans les arrêtés de protection des espèces, il faut prendre en compte les possibilités de déplacement des animaux dans un milieu écologiquement favorable mais également favorable en terme de capacité d'accueil face à des individus de la même espèce ou d'espèces concurrentes déjà présents sur ce milieu d'accueil.

A l'inverse du cas des espèces rebâtissant chaque année un lieu de reproduction, pour une catiche de Loutre, une hutte de Castor et son barrage, le gîte d'un Vison d'Europe, l'aire d'un Balbuzard pêcheur ou d'un Aigle de Bonelli, le nid d'une Cigogne, l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation s'applique toute l'année pour le lieu de reproduction proprement dit ainsi que pour les éléments physiques ou biologiques nécessaires à sa construction : cours d'eau, arbres particuliers, bâtiments, falaises… »

[…]

Cette disposition est sans effet notable pour les espèces ubiquistes peu exigeantes dans le choix de leurs sites de reproduction ou de repos. Par contre, il convient d'être attentif au respect de cette disposition dans le cas des espèces très exigeantes sur les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et de repos.

[…]

Lorsqu'il y a détérioration ou destruction d'un site de reproduction ou d'une aire de repos pour une espèce non patrimoniale, il est raisonnable de penser que la destruction, l'altération ou la dégradation du site ne remettra pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques au niveau local et une dérogation n'est, dans ce cas, pas nécessaire. En revanche, s'il y a, ou destruction d'un site de reproduction, ou d'une aire de repos concernant au moins une espèce patrimoniale, une dérogation est toujours nécessaire ».

Avis n°463563 du Conseil d'Etat du 9 décembre 2022

Le Conseil d'Etat a dans le cadre de cet avis[5] précisé son interprétation des dispositions du droit positif relatives aux conditions :

- d'une part, de déclenchement de l'obligation de dépôt d'une demande de dérogation à l'interdiction d'espèces protégées
- d'autre part, de délivrance de cette dérogation, une fois demandée

En ce qui concerne la première condition :

« 5. Le pétitionnaire doit obtenir une dérogation " espèces protégées " si le risque que le projet comporte pour les espèces protégées est suffisamment caractérisé. A ce titre, les mesures d'évitement et de réduction des atteintes portées aux espèces protégées proposées par le pétitionnaire doivent être prises en compte. Dans l'hypothèse où les mesures d'évitement et de réduction proposées présentent, sous le contrôle de l'administration, des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces au point qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé, il n'est pas nécessaire de solliciter une dérogation " espèces protégées ". »

- *Possibilité de déroger à la protection et conditions d'octroi de la dérogation*

L'article L.411-2 du Code de l'environnement a instauré la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, sous deux conditions cumulatives :

- **Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et**
- **Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle**

Outre ces deux conditions, la règlementation prévoit cinq cas possibles pour la dérogation. Le projet doit ainsi s'inscrire dans l'un des cinq cas suivants :

1) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

2) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

3) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou **pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur**, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

4) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

5) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens

Dans son avis du 9 décembre 2022, le Conseil d'Etat revient sur ces conditions, et notamment sur celles relatives au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées par la demande de dérogation :

« 5. Pour déterminer si une dérogation peut être accordée sur le fondement du 4° du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, il appartient à l'autorité administrative, sous le contrôle du juge, de porter une appréciation qui prenne en compte l'ensemble des aspects mentionnés au point 4, parmi lesquels figurent les atteintes que le projet est susceptible de porter aux espèces

[5] https://www.conseil-etat.fr/fr/arianeweb/CE/decision/2022-12-09/463563

protégées, compte tenu, notamment, des mesures d'évitement, réduction et compensation proposées par le pétitionnaire et de l'état de conservation des espèces concernées.

6. Pour apprécier si le projet ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, il appartient à l'autorité administrative, sous le contrôle du juge, de déterminer, dans un premier temps, l'état de conservation des populations des espèces concernées et, dans un deuxième temps, les impacts géographiques et démographiques que les dérogations envisagées sont susceptibles de produire sur celui-ci. »

- *Précisions sur la notion d'état de conservation*

Le guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures (MEDDE, 2012) » mentionné plus haut revient en détail sur cette notion.

« Article 1er § i de la directive « habitats, faune et flore » 92/43/CE :
« état de conservation d'une espèce : l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2.
L'état de conservation sera considéré comme favorable lorsque :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient ;
- et l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible ;
- et il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent sur le long terme. »

Extrait du document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive « habitats » 92/43/CE :
« En résumé, l'état de conservation favorable peut être décrit comme une situation dans laquelle un type d'habitat ou une espèce se porte suffisamment bien en termes qualitatifs et quantitatifs, et a de bonnes chances de continuer sur cette voie. Le fait qu'un habitat ou une espèce ne soit pas menacé ne signifie pas nécessairement qu'il soit dans un état de conservation favorable. »

« L'évaluation des impacts résiduels d'un projet est nécessaire pour le respect de l'exigence de maintien du bon état de conservation des espèces impactées dans la mesure où elle permet une bonne appréciation des impacts en vue, si nécessaire, de leur compensation.
A cet effet, les paramètres à prendre en considération, découlant de la définition de l'état de conservation selon la directive « habitats » 92/43/CE, portent sur :

- la réduction numérique de la population concernée ;
- l'effet sur la dynamique de la population ;
- la perturbation des continuités écologiques, des fonctionnalités écologiques et ses effets prévisibles sur le devenir de la population ;
- l'importance et la qualité des sites de reproduction et aires de repos perturbés (leur importance spécifique dans le cycle biologique de l'espèce, leur capacité à assurer les fonctions biologiques au profit de l'espèce telle que constatée sur le site d'impact, leur importance relative au regard des autres sites de reproduction et aires de repos disponibles à proximité de l'impact), l'effet du projet sur ces habitats et son impact prévisible sur les paramètres de la population et sur les cycles biologiques de l'espèce ;
- la capacité de récupération de la population (faculté de la population à retrouver une dynamique et des effectifs au moins équivalents) (sa capacité intrinsèque en fonction des exigences de l'espèce et sa capacité de récupération prévisible après l'impact).

Sont en particulier pris en compte à cet effet la nature des impacts, l'état des populations concernées et l'état des milieux naturels dans lesquels elles évoluent. »

« Le bilan global d'un projet sur l'état de conservation d'une espèce protégée doit être au moins neutre.
Il ne peut conduire à dégrader son état de conservation, ceci aux différentes échelles géographiques d'appréciation (et ceci jusqu'au niveau local, à l'échelle de la population impactée ; partant d'une telle évaluation au niveau local de la population impactée, il y a lieu ensuite d'analyser l'impact aux échelles géographiques supérieures : régionale, nationale voire internationale) ; si le bilan global d'un projet sur l'état de conservation d'une espèce n'est pas au moins neutre, la dérogation aux interdictions d'activités prévues par la réglementation ne saurait être accordée.

Une telle compensation est spécifiquement orientée en faveur de l'espèce impactée et de sa situation biologique dans la zone dans laquelle s'inscrit le projet, ceci dans la mesure où il s'agit de rétablir la situation biologique (en terme d'état de conservation) propre à une espèce donnée impactée par le projet. Le rétablissement de la situation biologique s'entend au niveau de la population concernée, donc à un niveau local : il s'agit de rétablir les paramètres qui conditionnent l'état de conservation de la population, à savoir son effectif, sa dynamique, les connectivités écologiques et la qualité des sites de reproduction et aires de repos de l'espèce.
La mesure compensatoire doit donc apporter concrètement une plus-value pour l'espèce considérée par rapport à une situation sans intervention spécifique, de manière à réellement compenser l'impact du projet.
On doit remarquer qu'il est accepté qu'une dérogation puisse être octroyée même si l'état de conservation favorable de l'espèce concernée n'a pas encore été atteint (cette atteinte constitue l'objectif principal de la réglementation). Dans les cas où, dans ce contexte, l'espèce fait l'objet d'une politique de restauration, l'octroi d'une dérogation, solution qui doit être examinée avec un soin particulier, n'est possible que si la dérogation ne s'inscrit pas en contradiction avec les objectifs de restauration de l'espèce ; on attendra donc, dans ces cas, que les mesures compensatoires visent plus que le simple maintien de l'état de conservation mais s'inscrivent dans une logique de rétablissement de cet état de conservation (un « gain net » est donc visé). Le pétitionnaire doit donc proposer des mesures appropriées permettant à l'autorité administrative d'envisager l'octroi d'une dérogation même si l'état de conservation des espèces considérées n'est pas favorable. Pour tous ces cas, la compensation de l'impact se traduit nécessairement par un haut niveau d'exigence tant dans le calibrage de ces mesures qu'en ce qui concerne leur efficacité, leur fiabilité, leur pérennité et le suivi de leur mise en œuvre. »

1.3.3 Espèces concernées par la présente demande de dérogation

Dix-neuf espèces font l'objet d'une demande de dérogation, dont trois uniquement au titre des individus.

Espèces	Taxon		Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou aires de repos
Hérisson d'Europe	Mammifères terrestres		oui	-
Ecureuil roux			oui	-
Hamster commun			oui	-
Noctules commune, de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius et Verspertillion de Daubenton, Sérotine commune	Chauves-souris arboricoles		oui	oui
Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Tarier pâtre, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Torcol fourmilier	Avifaune des milieux semi-ouvert		oui	oui
Hypolaïs ictérine, pouillot fitis	Avifaune des milieux semi-ouvert, des lisière de bois et ripisylve		oui	oui

Tableau 1 : Espèces concernées par la demande de dérogation

1.3.4 Autres procédures réglementaires applicables au projet

- *Etude d'impact*

En parallèle de ce dossier, une étude d'impact a été rédigée pour évaluer les impacts du projet, ainsi que les effets bénéfiques sur l'ensemble des enjeux environnementaux. Cette étude définit les impacts sur la flore et la faune, au travers des milieux inventoriés et des enjeux faunistiques identifiés, sans pour autant mesurer pour chaque espèce l'impact du projet. Cette analyse détaillée de l'impact sur les espèces a été menée dans le cadre du présent dossier de demande de dérogation. L'étude d'impact représente donc l'étude finale, résultant d'une démarche progressive de prise en compte des enjeux environnementaux (au cours des différentes rencontres avec le monde agricole et des propriétaires) tant pour les mesures d'évitement ou de réduction que pour l'élaboration des mesures compensatoires, une fois qu'un premier projet foncier a été établi.

C'est pour cette raison, que la qualification des mesures compensatoires ou d'accompagnement est légèrement différentes entre les deux documents, car certaines mesures d'accompagnement ont été réattribuées comme de la compensation au regard de la méthodologie appliquée pour quantifier l'impact de chaque espèce protégée.

- *Autorisation ou déclaration IOTA au titre des articles l.214-1 et suivants du code de l'environnement*

Les décrets n°2006-880 et 2006-881 du 17 juillet 2006, modifiant les décrets n°93-742 et 93-743 du 29 mars 1993, définissent les procédures d'autorisation et de déclaration qui visent tous travaux, ouvrages, installations ou activités dès lors qu'ils concernent directement ou indirectement l'eau et les milieux aquatiques.
Plusieurs éléments du projet pourraient être concernés par cette procédure administrative préalable à l'aménagement. En application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement et de l'article R.214-1 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, les travaux connexes de l'AFAF font référence aux rubriques suivantes :

Rubriques concernées	Nature de la rubrique	Caractéristiques du projet	Régime applicable au projet
5.2.3.0.	Les travaux décidés par la commission d'aménagement foncier comprenant des travaux tels que l'arrachage des haies, l'arasement des talus, le comblement des fossés, la protection des sols, l'écoulement des eaux nuisibles, les retenues et la distribution des eaux utiles, la rectification, la régularisation et le curage des cours d'eau non domaniaux : (A) projet soumis à autorisation	Les travaux connexes décidés par la commission d'aménagement foncier ne comprennent pas des travaux visés par cette rubrique	Non concerné
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D). Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	Les 2 ouvrages hydrauliques de type pont ont été dimensionnés pour ne pas constituer un obstacle ni à l'écoulement des crues ni à la continuité écologique	Sans objet
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Les 2 ouvrages hydrauliques de type pont ont été conçus de manière à ne pas modifier le profil en long ou le profil en travers du cours d'eau	Sans objet

Rubriques concernées	Nature de la rubrique	Caractéristiques du projet	Régime applicable au projet
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	La largeur des ponts sera de 6 m.	Non concerné car la largeur est inférieure à 10 m
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	La surface occupée par l'installation est de 42 m² (6mx7m) pour l'OH3	Non concerné car la surface soustraite est inférieure à 400 m²
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : - Supérieure ou égale à 1 ha : (A) projet soumis à autorisation - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : (D) projet soumis à déclaration	Pour les 5 ouvrages mis en place à l'échelle des 5 AFAFE liés au COS, l'impact de l'ensemble des travaux sur les zones à dominante humide porte sur une superficie totale de 872 m² soit 0,0872 ha.	Non concerné car la surface est inférieure à 0,1 ha.

Tableau 2 : Rubriques concernées par le projet

2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

L'article L122-1 du code de l'environnement définit un projet comme *« la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol »*. Il indique également que *« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »*.

Ainsi dans le cadre du présent dossier, le « projet » est constitué, au sens juridique du Code rural et de la pêche maritime, de **cinq opérations d'AFAFE distinctes** :

- ERNOLSHEIM BRUCHE – BREUSCHWICKERSHEIM - KOLBSHEIM avec extension sur ERGERSHEIM ;
- ITTENHEIM – ACHENHEIM - HANDSCHUHEIM ;
- STUTZHEIM OFFENHEIM – DINGSHEIM - GRIESHEIM/SOUFFEL - HURTIGHEIM avec extension sur MITTELHAUSBERGEN ;
- **TRUCHTERSHEIM – LAMPERTHEIM – PFULGRIESHEIM - SCHNERSHEIM avec extension sur BERSTETT, DOSSENHEIM-KOCHERSBERG, NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM et WIWERSHEIM ;**
- VENDENHEIM – BIETLENHEIM – GEUDERTHEIM – HOERDT – WEYERSHEIM avec extension sur BRUMATH, ECKWERSHEIM, KURTZENHOUSE et REICHSTETT.

Le terme de « Projet » sera utilisé dans le reste de ce document lorsque seront considérées à la fois les cinq opérations d'aménagement foncier (AFAFE).

Ce dossier analyse spécifiquement l'opération dont le périmètre est centré sur les communes de **TRUCHTERSHEIM, LAMPERTHEIM, PFULGRIESHEIM et SCHNERSHEIM**.
Les caractéristiques propres à cet AFAFE sont décrites plus bas.

2.1 *Méthodologie générale de l'aménagement foncier*

La procédure d'aménagement foncier intervient à la suite des obligations réglementaires relevées au regard de la déstructuration du foncier et des effets sur les exploitations agricoles le long du projet autoroutier de l'A355.

Cette procédure est la plus adaptée pour limiter les effets néfastes du projet autoroutier sur les bans communaux traversés.

Cette procédure a aussi l'avantage de permettre une réflexion globale du territoire, avec l'ensemble des acteurs.

2.1.1 Une élaboration du projet longue et complexe en co-construction

L'élaboration d'un projet d'aménagement foncier sur 10 502 hectares est un travail long et complexe qui nécessite d'intégrer de très nombreuses contraintes d'ordre foncier, juridique, agricole, forestier et environnemental. Son élaboration est marquée par de très nombreux ajustements tout au long de la durée de la procédure, depuis l'avant-projet jusqu'à la Commission Départementale d'Aménagement Foncier.

Son élaboration n'est pas linéaire mais au contraire tout en circonvolutions. Tout au long de ce processus, la préoccupation environnementale est présente mais les choix opérés pour éviter, réduire ou compenser les impacts sur l'environnement se font au cas par cas. Par le géomètre dans sa prise en compte de l'arrêter ordonnant l'opération (auquel veille le chargé d'étude environnement), et par le chargé d'étude environnement lors des réunions successives de travail avec le géomètre ou la sous-commission, mais aussi lors de ses expertises de terrain pour évaluer l'impact du projet de travaux connexes sur tel ou tel éléments de biodiversité.

Aussi, à la différence d'un projet linéaire ou ponctuel pour lesquels plusieurs scénarii nettement distincts sont étudiés, il est difficile dans le cas d'un aménagement foncier sur 10502 hectares de présenter précisément différents scenarii et d'exposer clairement les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement, le projet présenté a été retenu.

Le projet d'aménagement foncier (AFAFE) est réalisé étape par étape. Plusieurs centaines de réunions ont été organisées localement pour ce travail de co-construction durant 5 ans.

TABLEAU DE SYNTHESE DES ETAPES DU PROJET D'AMENAGEMENT FONCIER

Nom de la tâche	Date de réalisation
Travaux de constitution des CCAF/CIAF	2015-2017.
Portés à connaissance du Préfet	2017.
Arrêtés du Président du CD constituant les 5 CIAF	Avril 2017.

Nom de la tâche	Date de réalisation
Réunions des 5 CIAF (mise à enquête publique mode, périmètre…)	Les réunions de CIAF ont eu lieu le : - 20/04/17 pour ERNOLSHEIM/BRUCHE-BREUSCHWICKERSHEIM, KOLBSHEIM, - 20/04/17 pour ITTENHEIM, ACHENHEIM, HANDSCHUHEIM, - 21/04/17 pour GRIESHEIM/SOUFFEL-DINGSHEIM-HURTIGHEIM-STUTZHEIM OFFENHEIM - 04/05/17 pour TRUCHTERSHEIM-LAMPERTHEIM-PFULGRIESHEIM-SCHNERSHEIM. - 23/05/17 pour VENDENHEIM-BIETLENHEIM-GEUDERTHEIM-HOERDT-WEYERSHEIM
Saisine TA et demande désignation d'un commissaire enquêteur	Avril-mai 2017.
Désignation des commissaires enquêteurs	Avril-mai 2017.
Publicité	Avril-mai 2017.
Préparation des notifications individuelles	Avril-mai 2017.
notifications individuelles	Avril-mai 2017.
Enquête publique menée par le CD (Enquête sur mode, périmètre, ...)	Ont eu lieu du 19/06/17 au 19/07/17 sur 4/5 CIAF et du 21/08/17 au 23/09/17 sur 1/5 des CIAF (secteur de Vendenheim).
Rapport des commissaires enquêteurs	Août-septembre 2017.
Réunions des 5 CIAF : examen réclamations, proposition définitive sur mode, périmètre	Réalisé le 11/09/17 pour le secteur d'Ernolsheim/Bruche-Breuchwickersheim-Kolbsheim, le 02/10/17 pour le secteur de Stutzheim/Offenheim-Griesheim/Souffel-Dingsheim-Hurtigheim, le 19/10/17 pour le secteur Truchtersheim-Lampertheim-Pfulgriesheim-Schnersheim, le 13/12/17 pour le secteur Vendenheim-Bietlenheim-Geudertheim-Hoerdt-Weyersheim et 18/01/18 pour le secteur d'Ittenheim-Achenheim-Handschuheim (pour cette opération, des accords ont été trouvés avec des agriculteurs (renonciation au bail) afin de faire baisser le prélèvement sous les 5 % (terrains des H.U.S. et du Foyer Charles FREY à acquérir par l'Etat ou la SAFER puis à placer sous l'emprise du COS dans le cadre de l'AFAF).

Nom de la tâche	Date de réalisation
Réunions des 5 CIAF : examen réclamations, proposition définitive sur mode, périmètre	Réalisé le 11/09/17 pour le secteur d'Ernolsheim/Bruche-Breuchwickersheim-Kolbsheim, le 02/10/17 pour le secteur de Stutzheim/Offenheim-Griesheim/Souffel-Dingsheim-Hurtigheim, le 19/10/17 pour le secteur Truchtersheim-Lampertheim-Pfulgriesheim-Schnersheim, le 13/12/17 pour le secteur Vendenheim-Bietlenheim-Geudertheim-Hoerdt-Weyersheim et 18/01/18 pour le secteur d'Ittenheim-Achenheim-Handschuheim (pour cette opération, des accords ont été trouvés avec des agriculteurs (renonciation au bail) afin de faire baisser le prélèvement sous les 5 % (terrains des H.U.S. et du Foyer Charles FREY à acquérir par l'Etat ou la SAFER puis à placer sous l'emprise du COS dans le cadre de l'AFAF).
Avis des Conseils Municipaux des communes concernées	Réalisé en fin 2017.
Demandes de prescriptions environnementales au Préfet	Réalisé le 17/11/17, 31/01/18, 14/12/17, 12/12/17 et 31/01/18.
Arrêtés préfectoraux de prescriptions environnementales	Réalisé le 06/04/18.
Arrêté du président du CD fixant les mesures conservatoires	Réalisé le 12/04/18.
Arrêtés du Président de Conseil Départemental ordonnant les aménagements fonciers	Réalisé le 17/04/18.
Classement des terres, recherches des	Réalisé dans le cadre de l'étude agro-pédologique des emprises travaux (convention CAA/ARCOS).

propriétaires (CCAF/CIAF) sous l'emprise	
Avis CDAF sur occupation anticipé (AFAF)	Réalisé le 02/05/18.
Arrêté préfectoral d'occupation anticipé (AFAF)	Réalisé le 29/05/18.

Nom de la tâche	Date de réalisation
Classement de terres, recherches des propriétaires (CCAF/CIAF)	Travail réalisé en 2019-2019.
Réunions de 5 CIAF, mise à consultation du classement	Réalisées le 21/05/19 pour le secteur d'Ernolsheim/Bruche-Breuchwickersheim-Kolbsheim, le 28/05/19 pour le secteur d'Ittenheim-Achenheim-Handschuheim, le 19/06/19 pour le secteur Truchtersheim-Lampertheim-Pfulgriesheim-Schnersheim, le 27/06/19 pour le secteur de Stutzheim/Offenheim-Griesheim/Souffel-Dingsheim-Hurtigheim et le 05/07/19 pour le secteur Vendenheim-Bietlenheim-Geudertheim-Hoerdt-Weyersheim.
Publicité, notifications	Réalisé en juin-juillet 2019.
Consultations des propriétaires sur le classement	Réalisées du 26/08/19 au 12/10/19.
Réunions des 5 CIAF : examen observations, proposition définitive du classement	Réalisées le 12/12/19 pour le secteur de Truchtersheim-Lampertheim-Pfulgriesheim-Schnersheim, le 17/12/19 pour le secteur d'Ittenheim-Achenheim-Handschuheim, le 17/12/19 pour le secteur de Vendenheim-Bietlenheim-Geudertheim-Hoerdt-Weyersheim, le 18/12/19 pour le secteur de Stutzheim/Offenheim-Griesheim/Souffel-Dingsheim-Hurtigheim et 07/01/20 pour le secteur d'Ernolsheim/Bruche-Breuchwickersheim-Kolbsheim
Etablissement du projet de nouveau parcellaire et des travaux connexes (CCAF/CIAF) + prise en compte des modifications après avis AE (CGEDD ou DREAL) et potentiels dossiers DDEP ou CSRPN	La réception des vœux des 7 700 propriétaires et des 450 agriculteurs par les cinq cabinets de géomètres-experts a été réalisée en 2020 et 2021. Les avant-projets des travaux connexes portant sur les chemins agricoles ont été réalisés en 2022. Avant-projets sur le nouveau parcellaire en 2022.
Etude d'impact Dossier DDEP	Mise à jour des états initiaux et des inventaires sur l'environnement, les habitats et les espèces protégées en 2020, 2021 et 2022. Rédaction des dossiers en 2022-2024.

Tableau 3 : Tableau de synthèse des étapes du présent aménagement foncier

2.1.2 La commission intercommunale d'aménagement foncier (CIAF) : le lieu de la co-construction

La CIAF regroupe plusieurs communes et joue un rôle central dans la procédure d'Aménagement Foncier.
Organisme indépendant, elle coordonne l'ensemble des actions menées dans le cadre de l'Aménagement Foncier. Elle est l'instance de gouvernance de la démarche, et intervient à chaque étape.

Accompagnée par des spécialistes (géomètre expert, ingénieur conseil), elle a notamment pour mission de :

- proposer la définition du périmètre concerné par l'Aménagement Foncier,
- réaliser le classement des terres incluses dans le périmètre,
- élaborer et valider le nouveau parcellaire, - définir le programme des travaux connexes.

La composition de la CIAF est régie par le Code Rural et de la Pêche Maritime.
Elle rassemble des représentants locaux des principaux acteurs du territoire : propriétaires, exploitants agricoles et forestiers, élus ou représentants des communes concernées, personnes qualifiées en matière de protection de la nature et des paysages...
Dans un souci de préserver son indépendance, la CIAF est présidée par un commissaire-enquêteur, désigné par le président du tribunal judiciaire.

La Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier (CIAF) comprend les membres suivants :

- Le président, Commissaire Enquêteur désigné par le président du Tribunal Judiciaire ;
- Le maire de chaque commune ou un conseiller municipal désigné par lui ;
- 2 exploitants titulaires et 1 suppléant désignés par la Chambre d'Agriculture par commune ;
- 2 propriétaires titulaires et 1 suppléant élus par le conseil municipal de chaque commune ;
- 3 Personnes Qualifiées pour la Protection de la Nature (PQPN) désignées par le Président de la Collectivité européenne d'Alsace, dont 1 proposée par le Président de la Chambre d'Agriculture ;
- 2 fonctionnaires désignés par le Président de la Collectivité européenne d'Alsace ;
- 1 délégué du Directeur des services fiscaux ;
- 1 représentant du Président de la Collectivité européenne d'Alsace désigné par le Président ;
- 1 représentant de l'Institut National des Appellations d'Origine lorsque le périmètre de l'aménagement foncier contient une zone d'AOC.

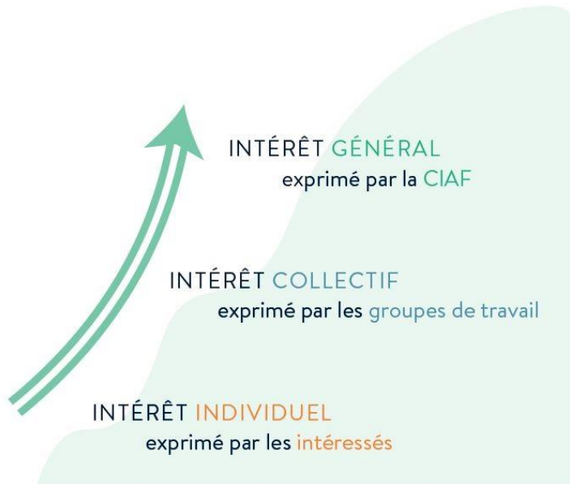
Le secrétariat est assuré par un agent des services de la Collectivité européenne d'Alsace.

2.1.3 La méthode de travail

À chaque étape de l'Aménagement Foncier, une mécanique de travail se met en place, dans laquelle l'ensemble des acteurs joue un rôle et dont les travaux sont formalisés au travers de documents spécifiques.

L'objectif est bien d'entendre l'intérêt général, tout en ne perdant pas de vue les intérêts individuels…

Les intéressés (propriétaires, exploitants, collectivités, habitants...) peuvent donner leur avis, émettre des suggestions à travers les différents modes de consultation prévus dans le cadre de la procédure : réunions locales, enquêtes publiques, etc.



Les groupes de travail sont au plus près du terrain. L'ensemble des personnes concernées par le projet d'Aménagement Foncier peut participer à ces groupes de réflexion.

La CIAF réceptionne et étudie l'ensemble des réflexions des groupes de travail. Elle en analyse la pertinence, les harmonise pour ensuite se prononcer sur les suites à donner à ces contributions.

2.1.4 Cadrage des opérations

- *Proposition d'aménagement et de Schéma Directeur de l'Environnement*

Sur l'ensemble des 5 opérations d'AFAFE, **chaque CIAF s'est prononcée favorablement** en 2017 **sur l'opportunité d'engager une procédure d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental avec inclusion d'emprise**.

Cet aménagement foncier avec inclusion a pour objectif de restituer à chacun, en fin de procédure, les surfaces en propriété et en exploitation, quelles que soient les surfaces impactées par l'emprise, notamment grâce aux réserves SAFER suffisantes pour compenser les surfaces perdues.

Parallèlement à cette décision, lors de ces commissions, les membres de la CIAF ont adopté un schéma directeur de l'environnement, fixant les règles pour préserver au mieux, durant la procédure d'aménagement foncier, les enjeux environnementaux tout en réalisant un aménagement foncier agricole, forestier et environnemental dont l'objectif majeur est de réparer les structures agricoles perturbées par l'infrastructure.

Les schémas directeurs de l'environnement des différents lots sont très proches. Ils ont servi de base à l'État pour rédiger les arrêtés préfectoraux de prescriptions environnementales.

- *Les prescriptions environnementales de l'État*

Pour chacune des cinq opérations d'AFAFE, après échange avec le géomètre, le chargé d'études d'impact et le Conseil départemental et après analyse du schéma directeur de l'environnement, la DDT a proposé au Préfet la rédaction des arrêtés de prescriptions en 2018.

Dans ces arrêtés, figurent des prescriptions environnementales qui reprennent en grande partie les propositions du schéma directeur de l'environnement que chaque CIAF avait proposées et validées.

Chaque thématique abordée propose soit des recommandations, soit des prescriptions qui constituent la règle à tenir pour le projet de nouveau parcellaire des aménagements fonciers.

Voici, par exemple, les préconisations et recommandations figurant dans l'arrêté préfectoral du 6 avril 2018 définissant les prescriptions environnementales liées à l'Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental Intercommunal de ERNOLSHEIM SUR BRUCHE, BREUSCHWICKERSHEIM et KOLBSHEIM avec extension sur ERGERSHEIM :

« ARTICLE 1er
Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent au territoire inclus dans le périmètre d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental envisagé sur les communes d'Ernolsheim-sur-Bruche, Breuschwickersheim, Kolbsheim et en extension sur la commune d'Ergersheim.

Ce périmètre est cartographié dans le document joint en annexe.

L'aménagement devra justifier de la compatibilité avec le SDAGE Rhin-Meuse, avec les dispositions du PGRi et avec le SAGE Ill Nappe Rhin pour l'impact sur les eaux souterraines dans les communes de Ernolsheim-sur-Bruche, Kolbsheim et Ergersheim.

L'aménagement devra également prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Dans un but de cohérence entre les mesures environnementales du projet d'autoroute de contournement ouest de Strasbourg et les présentes prescriptions environnementales, la commission intercommunale d'aménagement foncier veillera à ne pas remettre en cause les mesures compensatoires des porteurs du projet d'aménagement routier et à contribuer à la mise en œuvre de ces mesures en localisant de manière appropriée les parcelles propriété de collectivités publiques ou d'associations syndicales.

ARTICLE 2 : Prescriptions environnementales générales

Les prescriptions que la commission intercommunale d'aménagement foncier des communes de Ernolsheim-sur-Bruche, Breuschwickersheim et Kolbsheim devra respecter en application de l'article R.121-22 du code rural et de la pêche maritime, sont fixées aux articles ci-après. Elles concernent les modalités d'écoulement des eaux et la préservation de ces dernières, l'érosion des sols, la préservation de la diversité biologique et de la qualité paysagère des lieux auxquelles il conviendra d'accorder une attention particulière dans le cadre du futur aménagement foncier agricole et forestier.

Elles sont complétées par des prescriptions spécifiques sur certains secteurs, au regard des recommandations émises dans l'étude préalable d'aménagement foncier.

L'étude d'impact prévue à l'article R123-10 du code rural et de la pêche maritime analysera les impacts directs et indirects du projet d'aménagement foncier.

ARTICLE 3 : Prescriptions relatives à l'enjeu EAU

La commission intercommunale d'aménagement foncier devra :

- Prendre en compte les cours d'eau définis en application de l'article L 215-7-1 du code de l'environnement.

- Préserver l'état et le tracé naturels de tous les cours d'eau existants à l'intérieur du périmètre des opérations. Toute modification du profil en long et en travers des cours d'eau, en dehors des ouvrages de franchissement, est interdite sauf à bénéficier d'une autorisation spécifique au titre du code de l'environnement.

Un cours d'eau pourra néanmoins être rectifié ou déplacé lorsqu'il s'agira de le replacer dans le talweg.

- Créer des surlargeurs le long des cours d'eau pour qu'ils puissent retrouver un espace de liberté favorisant la restauration de caractéristiques plus naturelles au lit mineur par la création de quelques sinuosités, notamment par la mise en place de peignes ou de banquettes, afin d'assurer une diversité des profils d'écoulement et améliorer l'oxygénation du cours d'eau.

- Respecter les prescriptions des arrêtés ministériels du 28 novembre 2007 et du 13 février 2002 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités relevant respectivement des rubriques 3.1.2.0. (2°) et 3.1.3.0. (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement lors la réalisation des ouvrages de franchissement. Ils devront être dimensionnés aux conditions hydrauliques de la plus forte crue historique connue ou celle de la crue centennale, si celle-ci est supérieure.

- Interdire la création de fossés, sauf, en cas de besoin le long immédiat des chemins existants ou à créer, et nécessitant un assainissement.

- Préserver et entretenir les haies présentes sur les berges et le long des fossés ou des cours d'eau existants.

- Maintenir, reconstituer et généraliser des dispositifs végétalisés (bandes enherbées ou arborées) sur une bande d'au moins 5 mètres le long des écoulements permanents ou intermittents figurant sous forme de trait bleus continus ou discontinus sur la carte au 1/25000 la plus récemment éditée de l'IGN.

- Préserver les zones humides qui ne subiront qu'exceptionnellement un impact : l'intérêt et les fonctionnalités des zones humides susceptibles de subir un impact seront étudiés. Après l'application de la séquence éviter puis réduire, des zones de compensation seront étudiées et mises en œuvre selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides du MNHN et de l'AFB qui correspond au meilleur état de l'art en la matière actuellement. Les zones humides situées dans les vallées feront l'objet d'une attention particulière : les surfaces enherbées dans les talwegs seront autant que possible conservées et la relocalisation d'autres surfaces de prairies se fera de manière privilégiée dans ces talwegs.

Prescriptions spécifiques sur les communes de Breuschwickersheim section 30 et d'Ernolsheim-sur-Bruche sections 5, 6 et 7 :

L'aménagement veillera à protéger la ripisylve du Muelbach et du Neugraben en créant une emprise d'au moins 5 mètres le long des cours d'eau.

Prescriptions spécifiques sur les communes de Breuschwickersheim section 30 et d'Ernolsheim-sur-Bruche section 7 :

Le caractère inondable ou humide des terrains, ainsi que les problématiques de qualité des eaux doivent être prises en compte par une préservation des zones pâturées et des forêts, ainsi que des haies et alignements d'arbres présents en bordure des chemins actuels.

Prescriptions spécifiques sur les communes d'Ernolsheim-sur-Bruche section 9 et de Kolbsheim sections 3, 22 à 27, 30 :

Protéger la ripisylve de la Bruche et de son canal en créant des emprises spécifiques.
La ripisylve du canal de la Bruche devra être renforcée.
Les prairies humides du secteur Bruche seront préservées.

ARTICLE 4 : Prescriptions générales relatives à l'enjeu EROSION

Le territoire concerné par le futur aménagement foncier agricole et forestier est particulièrement sensible au risque de coulées d'eau boueuses. Aussi :

- La création de parcelles recoupant transversalement des structures existantes telles que haies, talus, herbages, parties boisées, vergers qui contribuent au ralentissement des écoulements de ruissellement et à la limitation de l'érosion devra être évitée ou sinon compensée par un dispositif de même fonction situé dans la proximité directe.

- L'orientation des parcelles cherchera à minimiser le risque d'érosion.

Prescriptions spécifiques sur les communes de Breuschwickersheim sections 8, 9, 10 et 11, d'Ernolsheim-sur-Bruche sections 4, 5, 8, et de Kolbsheim sections 28 et 29 :

Des zones de gestion spécifique contre les coulées d'eau boueuses seront créées dans les secteurs à forte pente identifiés dans l'étude préalable d'aménagement foncier, et ceux concernés par l'érosion des sols en limitant la taille des unités foncières, permettant ainsi l'implantation de structures végétales (fascines, haies buissonnantes à la base), des talus ou tout autre élément d'hydraulique douce dans le but d'entraver l'écoulement de l'eau. La réalisation de ces aménagements sera à la charge des propriétaires de ces nouvelles parcelles. Des réserves foncières pourront être créées à cet effet.

ARTICLE 5 : Prescriptions relatives à l'enjeu PAYSAGE

Il faudra :

- Tenir compte des éléments végétaux existants lors de la réorganisation du réseau de chemins et de prévoir, le cas échéant, des surlargeurs et des parcelles appartenant à l'Association Foncière ou à une collectivité, le long des chemins afin d'assurer la pérennité de ces éléments.

- Tenir compte de l'organisation générale de l'espace agricole et des confins, afin de préserver la structuration et l'aspect du paysage et d'éviter que des éléments sensibles du milieu soient fragilisées par la nouvelle disposition du parcellaire.

- Préserver les arbres de plein champ, qui ne seront qu'exceptionnellement détruits, en cas de nécessité argumentée. Ils seront remplacés par de nouveaux arbres en bout ou en limite de parcelles.

- Préserver les vergers, jardins, vignes en les réattribuant prioritairement aux propriétaires qui en font la demande.

- Préserver les éléments de paysage végétaux (haies, bosquets, vergers et arbres isolés), qui ne seront qu'exceptionnellement détruits, en cas de nécessité argumentée. Ils seront compensés, dans le même secteur, par des plantations de valeur hydrologique, biologique et écologique équivalente. Pour les vergers, une densité minimale de 5 arbres par hectare, favorable à la pie-grièche à tête grise, est mise en œuvre. Les haies seront composées de trois strates avec des essences locales et des arbustes épineux (favorables à l'avifaune).

Prescriptions spécifiques sur la commune de BREUSCHWICKERSHEIM
- Préserver ou aménager des zones de vergers et prairies, haies et arbres isolés, répartis sur l'ensemble du ban communal.
- Organiser des secteurs à vocation « naturelle » dans le parcellaire futur de la commune, au regard de l'intérêt environnemental du périmètre affecté par le projet. Ceux-ci pourront être regroupés en petits îlots afin de favoriser l'exploitation agricole des terrains voisins.

ARTICLE 6 : Prescriptions relatives à l'enjeu BIODIVERSITE

Il faudra :

- Veiller, dans les zones de grandes cultures, à préserver les éléments naturels existants.
- Privilégier les échanges entre parcelles supportant les mêmes pratiques agricoles, notamment pour les prairies de fauche, afin de réduire les risques de modification importante des habitats de certaines espèces patrimoniales et/ou protégées.
- Favoriser l'agrandissement des vergers existants ou en planter de nouveaux, de type hautes tiges, sur les parcelles aptes à recevoir ce type de végétaux d'intérêt à la fois économique, faunistique et paysager.
- Tenir compte des surfaces sur lesquelles a été identifiée la présence d'espèces faunistiques et floristiques remarquables, qui pourront être attribuées aux communes ou à l'association foncière. En vue de préserver au mieux ces espèces et pour les parcelles présentant un fort intérêt agricole, priorité est donnée à la mise en place de baux ruraux comportant des clauses environnementales dans les formes prévues à l'article L.411-27 du code rural et de la pêche maritime.
- Tenir compte des espèces protégées dont la présence est avérée ou potentielle en évitant et réduisant :
    - l'atteinte à l'habitat du Hamster commun ;
    - les impacts sur les surfaces de prairies inondées ;
    - les impacts sur la majorité des prairies, haies, bosquets, vergers et arbres isolés (pie-grièche à tête grise).

Il est rappelé qu'en application de l'article L.411-1 du code de l'environnement, la destruction, l'enlèvement, la capture d'espèces faunistiques et floristiques protégées sont interdits.

En cas d'impact résiduel, après évitement et réduction, des mesures compensatoires seront proposées et intégrées dans une procédure de dérogation à la législation sur les espèces protégées.

Concernant spécifiquement l'enjeu de la préservation du Hamster commun, après évitement et réduction, si l'aménagement vient à créer des surfaces supplémentaires dépassant les surfaces d'aires vitales de l'espèce par rapport aux surfaces actuelles, en Zone de Protection Statique (ZPS), la perte de fonctionnalité partielle qui en découlera devra également faire l'objet de propositions de mesures compensatoires à intégrer dans une procédure de dérogation. Cet enjeu concerne les bans communaux des quatre communes.

En cas de mise en place de mesures intensives sur le périmètre de l'AFAFE pour la préservation du hamster commun antérieurement à l'arrêté ordonnant les opérations d'aménagement foncier, les parcelles concernées devront être réattribuées aux mêmes exploitants agricoles ce qui n'interdit pas la modification de leurs limites.

Prescriptions spécifiques sur les communes de BREUSCHWICKERSHEIM sections 8, 9, 10 et 11 et d'ERNOLSHEIM-sur-BRUCHE sections 4, 5, 8 :

Les haies, bosquets, vergers et arbres isolés doivent être préservés. Lorsque les vergers et arbres isolés ne peuvent être préservés, ils devront faire l'objet d'une reconstitution compensatoire de valeur hydrologique, biologique et écologique équivalente avec une densité minimale de 5 arbres par hectare, favorable à la pie-grièche à tête grise.

Prescriptions spécifiques sur les communes d'ERNOLSHEIM-sur-BRUCHE section 9 et de Kolbsheim sections 3, 22 à 27, 30 :

- Préserver les habitats remarquables de la vallée de la Bruche qui constitue une zone humide remarquable d'intérêt régional, à savoir les prairies humides, saulaies et jardins maraîchers.
- Limiter les modifications impactant les qualités environnementales et paysagères actuelles.
- Conserver les éléments arborés et talus existants en les positionnant en limite des futures parcelles ou en créant des emprises spécifiques.
- Les prairies humides et les jardins du secteur sud-est, qui servent notamment d'habitat au Crapaud vert, seront préservés. Les travaux susceptibles de porter atteinte aux zones humides existantes sont interdits.
- Les haies, bosquets, vergers et arbres isolés doivent être préservés. Lorsque les vergers et arbres isolés ne peuvent être préservés, ils devront faire l'objet d'une reconstitution compensatoire de valeur hydrologique, biologique et écologique équivalente avec une densité minimale de 5 arbres par hectare, favorable à la pie-grièche à tête grise.

Prescriptions spécifiques sur la commune de KOLBSHEIM sections 5, 6, 13 et 17 :

Compte-tenu de l'intérêt écologique du secteur, il conviendra de :
- Préserver les haies, bosquets, vergers et arbres isolés. Lorsque les vergers et arbres isolés ne peuvent être préservés, ils devront faire l'objet d'une reconstitution compensatoire de valeur hydrologique, biologique et écologique équivalente avec une densité minimale de 5 arbres par hectare, favorable à la pie-grièche à tête grise.
- Le projet d'aménagement foncier devra conserver ces zones environnementales, éventuellement en les restructurant afin de faciliter leur accès et leur entretien par les populations locales. Il faudra également veiller, dans les zones de grande culture, à préserver les éléments naturels existants.

ARTICLE 7 : Prescriptions relatives à l'enjeu PATRIMOINE

Les noms des lieudits qui font partie intégrante du patrimoine historique de chacune des communes, ainsi qu'un certain nombre d'éléments liés aux activités de loisirs (itinéraires de randonnées et pistes cyclables) devront être conservés ou rétablis.
L'aménagement devra concilier la présence des éléments patrimoniaux avec l'aménagement de zones en faveur de la biodiversité.
Lors des travaux connexes à l'aménagement foncier des précautions doivent être prises vis-à-vis de l'éventuelle mise à jour de vestiges archéologiques compte tenu de la sensibilité élevée du territoire. Toute découverte de quelque ordre qu'elle soit (structure, objet, monnaie...) doit être signalée immédiatement au Service Régional de l'Archéologie (Direction Régionale des Affaires Culturelles à Strasbourg). Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par un archéologue mandaté par ce service.

Prescriptions spécifiques sur la commune de Kolbsheim sections 28 et 29 :

Sur le domaine cultivé au Nord du village, les seuls éléments environnementaux sont quelques arbres isolés et alignements de bord de route à préserver.
La présence de nombreux bunkers au Nord-Est du territoire communal, avec la présence également d'un château d'eau, engendrent des difficultés d'exploitation agricole de ce secteur.
L'aménagement devra concilier la présence des éléments patrimoniaux avec l'aménagement de zones en faveur de la biodiversité.

ARTICLE 8 : Défrichement
Le défrichement des bois est soumis aux articles L. 341-1 à L. 341-10 du Code Forestier. L'article L. 341-3 du Code forestier précise que : « nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation ».

- *Arrêté de mesures conservatoires mis en place par le Président de la CeA*

Pour assurer la maîtrise de l'évolution de l'état des lieux durant toute la procédure d'AFAFE, et l'application des prescriptions et recommandations environnementales du Préfet, un arrêté de mesures conservatoires est mis en place (CeA), dès décision d'engager la procédure.

Cet arrêté, dont les termes ont été repris dans l'arrêté ordonnant l'opération d'aménagement foncier, soumet à autorisation préalable du Président de la Collectivité européenne d'Alsace l'ensemble des travaux de nature à modifier de façon sensible l'état des lieux.

Leur instruction rendue obligatoire dans le cadre de cette procédure vise à :

- S'assurer que ces travaux demeurent compatibles avec les échanges parcellaires ;
- Encadrer l'évolution de l'état des lieux.

Ainsi, pendant la durée de l'opération et dans les périmètres d'aménagement foncier fixés par arrêtés, sont interdites sauf autorisation préalable du Président de la Collectivité européenne d'Alsace, après avis de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier, sans préjudice du respect des autres réglementations, les opérations suivantes :

- Les plantations d'arbres ;
- La destruction de tous les espaces boisés visés à l'article L. 342-1 du code forestier, ainsi que de tous boisements linéaires, haies et plantations d'alignement et arbres isolés ;
- L'établissement de clôtures ;
- La création ou la suppression de fossés ou de chemins ;
- L'exécution de fouilles (sauf sur les parcelles bâties à la date de la signature de l'arrêté) ;
- Les travaux préparatoires à la construction de bâtiments (sauf sur les parcelles bâties à la date de la signature de l'arrêté) ;
- Le retournement des prairies ;
- La rectification ou le déplacement de cours d'eau.

- *Synergies avec les mesures compensatoires du projet autoroutier ACOS*

Les mesures compensatoires du projet ACOS sont pour partie réalisées par ARCOS et SANEF dans l'emprise de l'autoroute (exemple : les mares et plantations de compensation immédiate).

Une seconde partie est mise en œuvre hors emprise et hors périmètre d'aménagement foncier (exemple : certains boisements compensateurs).

Enfin, une dernière partie doit être réalisée à l'intérieur des périmètres d'aménagement foncier. Dans ce cadre, une articulation entre les mesures compensatoires de l'infrastructure autoroutière et celles de l'aménagement foncier est prévue.

ARCOS et SANEF, les Commissions intercommunales d'aménagement foncier, les géomètres, les chargés d'études d'impact et les agents de la Collectivité européenne d'Alsace ont travaillé en étroite concertation pour mettre en réserve certaines parcelles (non indispensables à la restructuration foncière) en vue d'une attribution en propriété aux Communes, aux Associations Foncières et à la SAFER pour permettre à ARCOS et SANEF de positionner des mesures compensatoires proposées aux services de l'Etat, après analyse fine des Bureaux d'Études spécialisés mandatés par ARCOS et SANEF.

Certaines de ces mesures pourraient être fongibles et permettre à plusieurs groupes d'espèces de bénéficier d'aménagements spécifiques sur une même parcelle ou unité de parcelles en propriété ARCOS et SANEF.

Avec l'aide des géomètres et des Bureau d'Études d'Impact, ARCOS et SANEF pourront également conventionner avec les exploitants agricoles ou propriétaires susceptibles d'accepter ce type de mesure sur leurs futures parcelles.

L'ensemble du programme de compensation, proposé dans le cadre des travaux connexes sur chaque lot, pourra également compléter les mesures compensatoires de ARCOS et SANEF.

Le programme de plantations paysagères de ARCOS et SANEF réalisé à l'intérieur ou à l'extérieur de l'emprise de l'autoroute pourra être prolongé par des plantations compensatrices de l'aménagement foncier et permettre de réelles continuités écologiques.

2.1.5 Illustration de démarche itérative mise en œuvre pour une prise en compte de l'environnement lors de la co-construction de ces projets d'AFAFE

Concrètement, l'élaboration du projet d'Aménagement Foncier est le fruit d'un long travail de réflexion mené par la Commission intercommunale d'aménagement foncier (CIAF), appuyée par le géomètre missionné par la CeA et en concertation permanente avec le chargé d'étude environnement.

La construction de ce projet s'est traduite par de multiples allers/retours entre les différents intervenants, avec alternance entre des phases de réunion de travail en mairies sur plan et des expertises de terrain.

Ce travail collaboratif de co-construction et ces multiples allers/retours caractérisent la démarche itérative.

Etape 1 :
Dans un premier et en s'appuyant sur les prescriptions du Préfet reprisent dans les arrêtés ordonnant les opérations de 2018, le chargé d'étude environnement a rappelé au géomètre les prescriptions environnementales devant être respectées lors du travail sur le redécoupage foncier.

Etape 2 :
Ces consignes intégrées, un travail est mené pour répondre aux enjeux liés au foncier (valeur des parcelles, équilibrage des comptes, réduction du nombre d'îlots de propriété, réduction des distances parcelles/siège d'exploitation, forme et dimension des parcelles, accessibilité/desserte, vœux des propriétaires, projet des communes…) pour établir l'avant-projet foncier.

En parallèle du travail du géomètre sur le foncier, le chargé d'étude environnement a réalisé une actualisation de l'état initial de l'environnement dans le but de mettre en lumière et de cartographier précisément les enjeux environnementaux du territoire. Pour les éléments de biodiversité (haies, friches, prairies, etc.), une actualisation de la classification des intérêts a été réalisée.

Etape 3 :
L'avant-projet a été présenté et discuté en sous-commission (groupe de travail), puis à la commission intercommunale d'aménagement foncier.

Lors de ces présentations en commission, les conséquences potentielles induites par cet avant-projet sur l'environnement et notamment les éléments fixes du paysage (haies, talus, prairies, zones humides… pouvant alors être considérés comme obstacle à l'exploitation de la parcelle) ont été mis en relief.

Des préconisations ont été formulées et des modifications ont pu être décidées.

Lors de ces réunions de travail, pour chaque secteur, étaient alors projetées simultanément sur écran les plans de la situation foncière « état initial » et la situation foncière proposée dans « l'avant-projet », ainsi que l'état initial de l'environnement avec les enjeux spécifiques au territoire.

Durant les nombreuses journées successives consacrées à l'étude de cet avant-projet, des visites d'expertises terrain ciblées ont été menées par le chargé d'étude environnement pour mieux appréhender les enjeux sur tel ou tel secteurs du périmètre. Ces expertises terrain ont fait l'objet de restitution auprès du géomètre et des membres de la sous-commission.

Lors de ces réunions de travail des actions de sensibilisation sur les rôles et fonctions des haies, prairies, talus, zones humides… ont été réalisées auprès des agriculteurs membre de la commission et d'une manière générale sur les enjeux environnementaux du territoire : érosion des sols, vulnérabilité de la ressource en eau, biodiversité des milieux aquatiques, espèces faunistiques et floristiques protégées.





Etape 4 :
Après consultation des propriétaires et des agriculteurs, le géomètre a intégré l'ensemble des observations, après discussion en sous-commission pour élaborer le projet de nouveau parcellaire proprement dit.

Etape 5 :
De nouvelles réunions de travail entre géomètre et chargé d'étude environnement ont consistés à :

- Croiser les regards : nouveau découpage foncier/enjeux environnementaux ;
- S'assurer du bon respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral ;
- Valider ou non sur plan, et avant expertise de confirmation terrain, le nouveau découpage foncier du projet et ses conséquences sur tel ou tel élément fixe du paysage, en s'appuyant sur les cartes thématiques de l'état initial ;
- Définir ensemble le positionnement le plus pertinent (par rapport aux enjeux environnementaux, au contexte foncier, au contexte d'exploitation…) des futures mesures compensatoires.

Etape 6 :
Les plans du projet en main, le chargé d'étude environnement a entrepris d'expertiser chaque élément fixe du paysage potentiellement impacté par le nouveau découpage. Chaque talus, chaque haie, qu'elle soit arborée ou arbustive, a donc été expertisé de manière à identifier ses fonctions écologiques et paysagères et les enjeux qui y sont associés. Un reportage photo a été réalisé pour chacun de ces éléments.
Ces campagnes de terrain supplémentaires ont été l'occasion d'affiner le travail sur l'état initial par la réalisation d'inventaires supplémentaires (arbres à cavités, entomologie, avifaune nicheuses, flore, habitats, herpétologie…).

Etape 7 :
Suite à ces expertises de terrain, de nouveaux échanges entre géomètre et chargé d'étude environnement ont été programmée :

Ce travail a permis de proposer aux membres de la Commission intercommunale d'aménagement foncier de se prononcer sur :

- La décision finale de conserver ou d'effacer tel ou tel élément fixe du paysage ;

- Des propositions d'alternatives à l'arrachage de certaines haie arborées ont été recherchées ;
- Des propositions alternatives au redécoupage dans certains secteurs ;
- Des préconisations sur les conditions de réalisation des travaux de chemins ;
- De mesures compensatoires complémentaires.

Lors de ces réunions de travail sur le projet, la recherche de solution d'évitement ou de moindre impact concernant tel ou tel éléments fixes du paysage a été la règle, entrainant parfois une modification des limites du nouveau parcellaire, le rejet pur et simple d'une requête de travaux formulée par un propriétaire exploitant, la réattribution d'une parcelle…

Etape 8 :
Le projet a été présenté et discuté à la sous-commission, puis à la commission intercommunale d'aménagement foncier. Des modifications mineures ont été décidées, entraînant dans certains cas une nouvelle expertise ponctuelle de terrain.

Etape 9 :
Le projet est soumis aux avis et instructions environnementales.

A plusieurs reprises, tout au long de la procédure, les représentants du Maître d'ouvrage autoroutier (ARCOS, SANEF) ont été rencontrés afin d'intégrer dans le projet d'AFAFE les secteurs identifiés comme zones compensatoires devant faire l'objet d'un conventionnement avec les propriétaires ou en propriété propre, mais aussi pour harmoniser les programmes de mesures compensatoires.

2.2 *Description du projet*

2.2.1 **Localisation du projet**

Le secteur d'étude se place en partie centrale du département du Bas-Rhin à l'Est de la région Grand Est, à une distance d'une dizaine de kilomètres à l'Ouest de l'agglomération Strasbourgeoise, principale ville du département.

Ce territoire est rural. Il est largement dominé par les espaces agricoles. Il subit néanmoins très fortement l'influence de la ville voisine, notamment en termes d'urbanisation et de pression foncière, mais aussi en termes de nuisances liés aux déplacements routiers.
A l'inverse, il bénéficie des emplois et équipements implantés sur l'agglomération, aussi bien commerciaux, que sanitaires, culturels ou de service public.

Le projet d'aménagement foncier concerne directement le territoire de **29 communes** :
- ACHENHEIM ;
- BERSTETT ;
- BIETLENHEIM ;
- BREUSCHWICKERSHEIM ;
- BRUMATH ;
- DINGSHEIM ;
- DOSSENHEIM-KOCHERSBERG ;
- ECKWERSHEIM ;
- ERGERSHEIM ;
- ERNOLSHEIM BRUCHE ;
- GEUDERTHEIM ;
- GRIESHEIM/SOUFFEL ;
- HANDSCHUHEIM ;
- HOERDT ;
- HURTIGHEIM ;
- ITTENHEIM ;
- KOLBSHEIM ;
- KURTZENHOUSE ;
- LAMPERTHEIM ;
- MITTELHAUSBERGEN ;
- NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM ;
- PFULGRIESHEIM ;
- REICHSTETT ;
- SCHNERSHEIM ;
- STUTZHEIM OFFENHEIM ;
- TRUCHTERSHEIM ;
- VENDENHEIM ;
- WEYERSHEIM ;
- WIWERSHEIM.

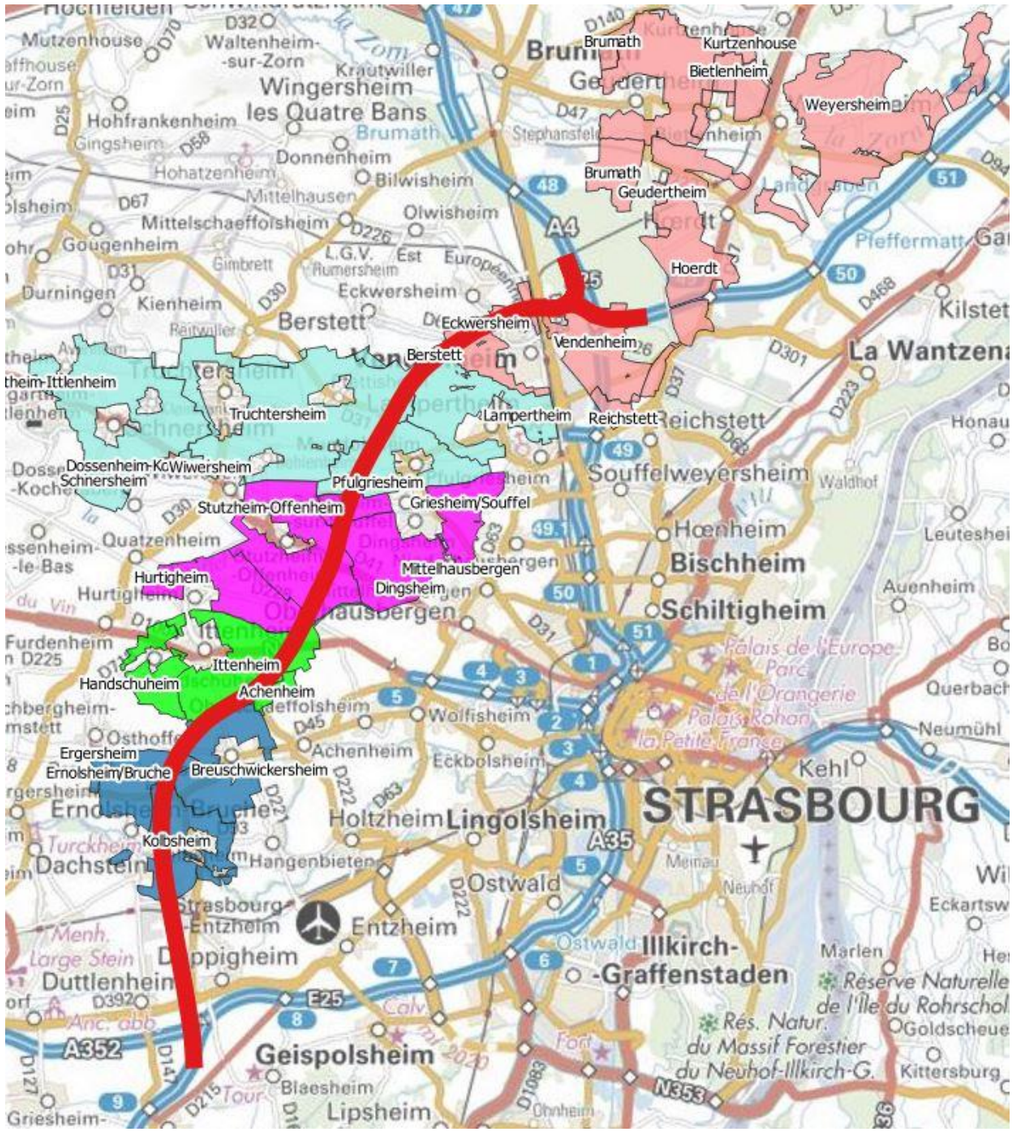


Figure 2 : Carte des communes concernées par les aménagements fonciers liés au projet autoroutier

Cinq périmètres d'aménagement foncier (AFAFE) :

L'article R. 123-30 du Code rural et de la pêche maritime relatif à l'aménagement foncier rural dispose que lorsque la réalisation d'un ouvrage linéaire est envisagée, les conseillers départementaux désignent, après avis de la commission départementale d'aménagement foncier, les communes dans lesquelles il y a lieu de constituer les commissions communales ou intercommunales d'aménagement foncier en vue de l'application des dispositions des articles L. 123-24 à L. 123-26 et L. 133-1 à L. 133-7 du code rural et de la pêche maritime.

Chaque commission communale ou intercommunale d'aménagement foncier est associée à l'étude préalable d'aménagement foncier qui permet de faire une expertise d'environnement, de préciser les besoins fonciers, agricoles et communaux et de définir les possibilités d'aménagement.

Pour remédier aux dommages causés par la construction du Grand Contournement Ouest et après avis de la commission départementale d'aménagement foncier, dans sa séance du 23 mars 2016, la commission permanente du Conseil Départemental a décidé, dans sa séance du 4 avril 2016, de désigner les communes dans lesquelles il y avait lieu de constituer les commissions communales ou intercommunale d'aménagement foncier concernant le projet de l'autoroute A355, grand contournement ouest de Strasbourg, entre le nœud autoroutier A4–A35 et le nœud autoroutier A352–A35, à savoir : ACHENHEIM, BERSTETT, BIETLENHEIM, BREUSCHWICKERSHEIM, BRUMATH, DINGSHEIM, ECKWERSHEIM, ERNOLSHEIM-BRUCHE, GEUDERTHEIM, GRIESHEIM-SUR-SOUFFEL, HANDSCHUHEIM, HANGENBIETEN, HOERDT, HURTIGHEIM, ITTENHEIM, KOLBSHEIM, LAMPERTHEIM, OSTHOFFEN, PFETTISHEIM, PFULGRIESHEIM, QUATZENHEIM, REICHSTETT, SCHNERSHEIM, STUTZHEIM-OFFENHEIM, TRUCHTERSHEIM, VENDENHEIM, WEYERSHEIM et WIWERSHEIM.

Les études préalables d'aménagement foncier réalisées en 2016 et 2017 ont eu pour objet de permettre aux commissions communales d'apprécier l'opportunité de la réalisation d'un aménagement foncier, ses modalités et son périmètre et de définir, pour sa mise en œuvre, des recommandations permettant de respecter les objectifs énoncés à l'article L. 111-2 du code rural et de la pêche maritime.

L'étude préalable d'aménagement foncier est constituée d'un volet agricole et foncier et d'un volet environnemental et paysager.
Leurs objectifs sont :

- L'analyse de l'état initial et l'étude des effets sur l'agriculture et les réseaux hydrauliques et de voirie ;
- De déterminer les éléments permettant aux commissions d'aménagement foncier de définir un choix sur le type d'aménagement foncier à retenir, et sur son périmètre ;
- L'étude des besoins communaux ;
- L'examen de la situation communale ;
- La proposition du mode d'aménagement foncier approprié aux besoins de la commune ;
- D'effectuer un état initial de l'environnement.

Ces études ont permis d'étudier le parcellaire, les propriétés, les exploitations et l'impact de l'ouvrage sur celles-ci et d'évaluer l'intérêt d'un aménagement foncier pour remédier aux dommages causés par la construction du Grand Contournement Ouest.

Lors de la réalisation de ces études préalables, **il a été rapidement admis que la réalisation d'un aménagement foncier unique portant sur l'ensemble des communes concernées n'était pas envisageable. En effet, il est techniquement et humainement impossible d'effectuer une opération d'aménagement foncier unique portant sur plus de 20 communes, 30 000 parcelles cadastrales, 8 000 propriétaires et 450 agriculteurs.**

Le choix de cinq périmètres d'aménagement intercommunaux s'est imposé, dans le but notamment d'officialiser les nombreux échanges réalisés entre exploitants des différentes communes, **de mutualiser et ainsi de réduire le prélèvement lié à l'ouvrage**.

Ainsi, cinq regroupements en périmètres intercommunaux ont été proposés :

- ERNOLSHEIM-BRUCHE, BREUSCHWICKERSHEIM et KOLBSHEIM avec extension sur ERGERSHEIM ;
- ITTENHEIM, ACHENHEIM et HANDSCHUHEIM ;
- STUTZHEIM-OFFENHEIM, DINGSHEIM, GRIESHEIM/SOUFFEL et HURTIGHEIM avec extension sur MITTELHAUSBERGEN ;
- TRUCHTERSHEIM, LAMPERTHEIM, PFULGRIESHEIM et SCHNERSHEIM avec extension sur BERSTETT, DOSSENHEIM-KOCHERSBERG, NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM et WIWERSHEIM ;
- VENDENHEIM, BIETLENHEIM, GEUDERTHEIM, HOERDT et WEYERSHEIM avec extension sur BRUMATH, ECKWERSHEIM, KURTZENHOUSE et REICHSTETT.

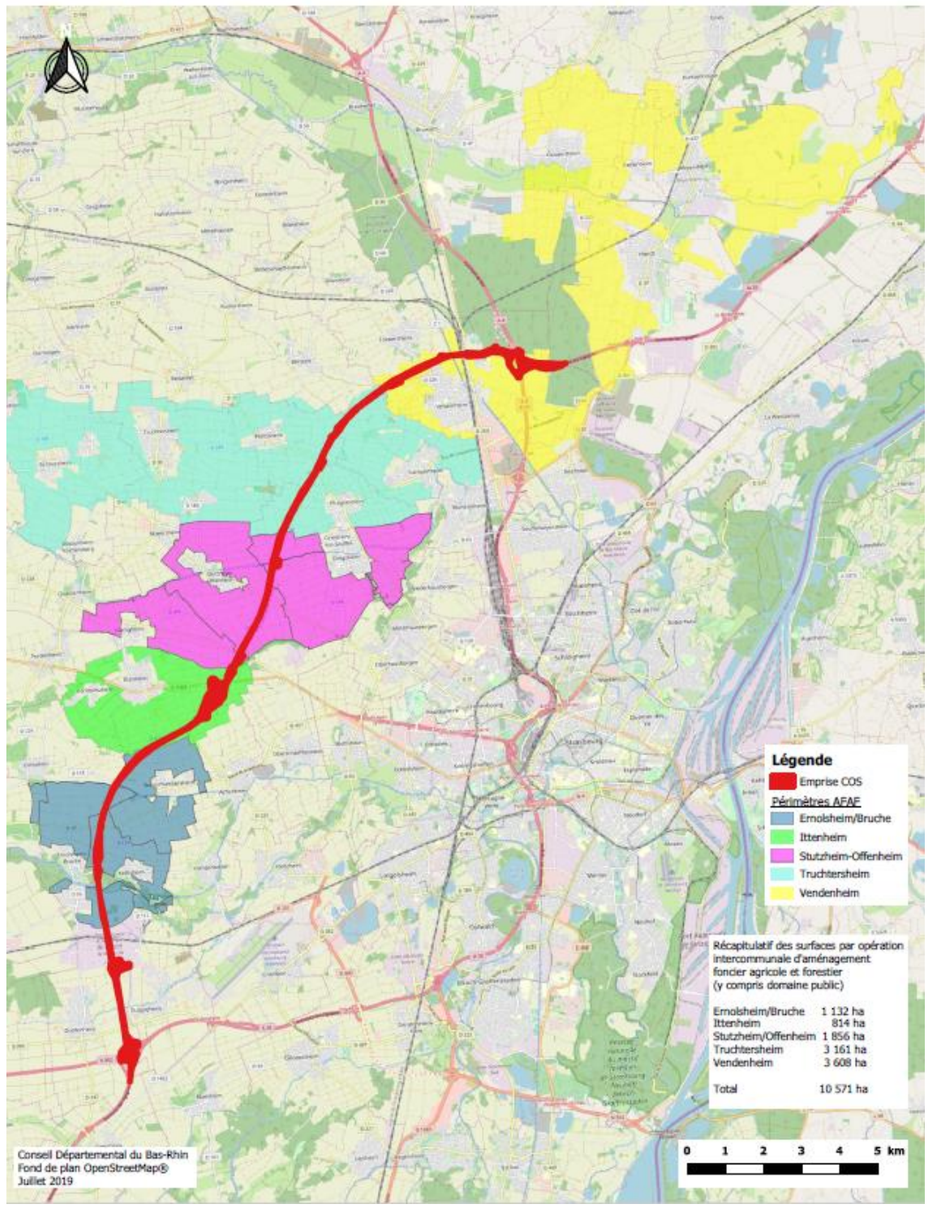


Figure 3 : Carte des périmètres intercommunaux des cinq aménagements fonciers

2.2.2 Maîtrise d'ouvrage

Le Maître d'ouvrage de l'Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg (A355) est la société ARCOS, concessionnaire retenu par l'Etat concédant.

La société ARCOS est une filiale à 100% de la société Vinci Autoroutes. ARCOS est en charge du financement, de la conception, de la construction du Contournement Ouest de Strasbourg. ARCOS est liée par contrat au Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer depuis janvier 2016 et pour une durée de 54 ans. Mise en service depuis le 17 décembre 2021, ARCOS devra exploiter, entretenir et gérer la maintenance de cette autoroute de 24 km reliant au nord le nœud autoroutier A4/A35 à Vendenheim à celui de l'A352/A35 au sud, à Duttlenheim.

ARCOS a confié à un Groupement Constructeur-Concepteur [GCC] dénommé SOCOS, dont le mandataire est la société Dodin Campenon Bernard, les phases de conception et de construction de l'ACOS.



ARCOS est chargé de remédier aux perturbations engendrées par l'ACOS causés aux propriétés et aux exploitations en participant financièrement à l'aménagement foncier et aux travaux connexes.

ARCOS a saisi le Conseil Départemental du Bas-Rhin (devenu Collectivité européenne d'Alsace) pour la mise en œuvre des aménagements fonciers dans les communes traversées par l'Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg.

L'Aménagement Foncier Agricole Forestier et Environnemental est un mode d'aménagement foncier rural dont la mise en œuvre relève depuis 2006 de la compétence du Département.

Le raccordement A355-A4 est réalisé par la société SANEF :

L'État a confié en 2015, à SANEF la réalisation du raccordement de l'autoroute A4 au Contournement Ouest de Strasbourg (ACOS), au titre du plan de relance autoroutier. Ces aménagements s'inscrivent le long de l'autoroute A4, sur le ban des communes de Vendenheim et Brumath.

La Collectivité européenne d'Alsace (CeA) est responsable des procédures d'aménagement foncier : maîtrise d'ouvrage complète, financement, pilotage administratif, technique et juridique. La CeA conseille les acteurs de l'aménagement foncier, elle ordonne les opérations d'aménagement foncier, met en œuvre la procédure et s'assure notamment du respect des droits des propriétaires. Elle assure également le secrétariat des commissions.

Collectivité européenne d'Alsace

Unité aménagement foncier de la Direction de l'Environnement et de l'Agriculture
Service Foncier, Agriculture et Sylviculture

La Collectivité européenne d'Alsace (CeA) institue les commissions intercommunales d'aménagement foncier (CIAF).

2.2.3 Contexte et objectifs du projet

- *Le projet routier ACOS*

Cette étude est suscitée par la mise en œuvre des opérations d'aménagement foncier agricole forestier et environnemental (AFAFE) dans le cadre de la réalisation de l'autoroute A355 (Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg [ACOS], officiellement appelé Grand Contournement Ouest [GCO] localisée dans le Bas-Rhin, à l'ouest de l'agglomération Strasbourgeoise.

Elle s'étend sur 24 kilomètres et relie :

- Au Nord de l'agglomération : les autoroutes A4 (vers Paris) et A35 (vers Strasbourg et Lauterbourg) ;
- Au Sud-Ouest de l'agglomération : l'autoroute A35 (vers Mulhouse [VRPV] et Strasbourg) et l'A352 (vers Molsheim).

Ce nouvel axe complète le réseau routier existant de la métropole strasbourgeoise, essentiellement structuré en étoile autour de Strasbourg.

Le projet a été **déclaré d'utilité publique par décret du 23 janvier 2008**, prorogé jusqu'au 22 janvier 2026 par décret n°2018-36 du 22 janvier 2018.

La société ARCOS en a été désignée concessionnaire par décret n°2016-72 du 29 janvier 2016, après une procédure européenne de mise en concurrence. Le contrat de concession a pour objet le financement, la

conception, la construction, l'entretien, l'exploitation et la maintenance de l'autoroute A355. ARCOS, maître d'ouvrage de l'infrastructure, a confié la conception et construction du projet au groupement concepteur-constructeur, appelé SOCOS.

Le projet d'autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg (ACOS) – A355 a fait l'objet d'une autorisation unique au titre des articles L. 214-3 et suivants du Code de l'environnement, autorisant la société ARCOS à réaliser les travaux nécessaires par arrêté préfectoral en date du 30 août 2018.

L'Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg a été mis en service le 17 décembre 2021.

2.2.3.1.1 Les objectifs du projet :

Les objectifs du projet ACOS sont :

- Assurer la continuité de l'axe autoroutier Nord/Sud alsacien en reliant l'A4/A35 à la Voie Rapide du Piémont des Vosges [VRPV] pour réorienter le trafic de transit qui circule aujourd'hui sur la rocade Ouest de Strasbourg (A35) et les trafics récemment exclus des vallées vosgiennes ;
- Améliorer les relations entre les villes moyennes alsaciennes où le transport ferroviaire n'est pas encore adapté : Haguenau et Saverne au Nord, Obernai, Molsheim et Sélestat au Sud, et offrir à l'Ouest strasbourgeois un meilleur accès au système autoroutier pour les trajets à longue distance ;
- En limitant les échanges avec le réseau local, la vocation du contournement est résolument tournée vers les déplacements à moyenne ou grande distance, et ne doit pas favoriser la poursuite d'une urbanisation incontrôlée, génératrice de déplacements automobiles vers Strasbourg et de consommation d'espace de qualité à l'Ouest de Strasbourg. Le tracé proposé et la conception retenue permettent en outre de :
- Réorganiser les accès à l'agglomération de Strasbourg, non pas tant pour les trajets domicile travail que pour tous les trafics d'échanges à moyenne et longue distance, à destination des grands pôles tels que l'aéroport, la zone d'activités de la Bruche, voire le port de Strasbourg ;
- En soulageant la rocade Ouest (A35) de ces trafics, il sera possible de redonner à cette infrastructure un caractère plus urbain et de lui conférer le rôle de poumon indispensable aux renforcements des systèmes de transports collectifs du centre-ville.

2.2.3.1.2 Les caractéristiques du projet ACOS

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Une autoroute concédée, à 2 x 2 voies ;
- Deux dispositifs d'échange autoroutier existants sont complétés aux extrémités :
  - Échangeur Nord A4-A35 ;
  - Échangeur Sud A352-A35 ;
- Deux dispositifs d'échange routier sont créés :
  - Diffuseur avec la RN4, à Ittenheim, localisé au milieu du linéaire de l'A355 ;
  - Diffuseur de la Bruche, avec la RD111, en lien avec la Zone d'Activités de la Plaine de la Bruche à Duttlenheim dans le Sud du tracé de l'A355 ;
- Le projet intègre une aire de services (accolée au diffuseur avec la RD 111) ;
- Le projet intègre trois ouvrages d'arts non courants :
  - Deux viaducs :
    - Le viaduc de la Bruche, pour le franchissement de la vallée de la Bruche à Ernolsheim-Bruche et Kolbsheim. Le viaduc a une longueur de 462 m, la hauteur des piles varie de 5 à 8 m ;
    - Le viaduc de Vendenheim, pour le franchissement du canal de la Marne au Rhin et des voies ferrées à Vendenheim. Le viaduc a une longueur de 456 m, la hauteur des piles varie de 9 à 12 m ;
  - Une tranchée couverte de l'ordre de 300 m linéaires, localisée entre les communes de Vendenheim et d'Eckwersheim ;

Le projet est conçu pour une vitesse de référence de 110 km/h.

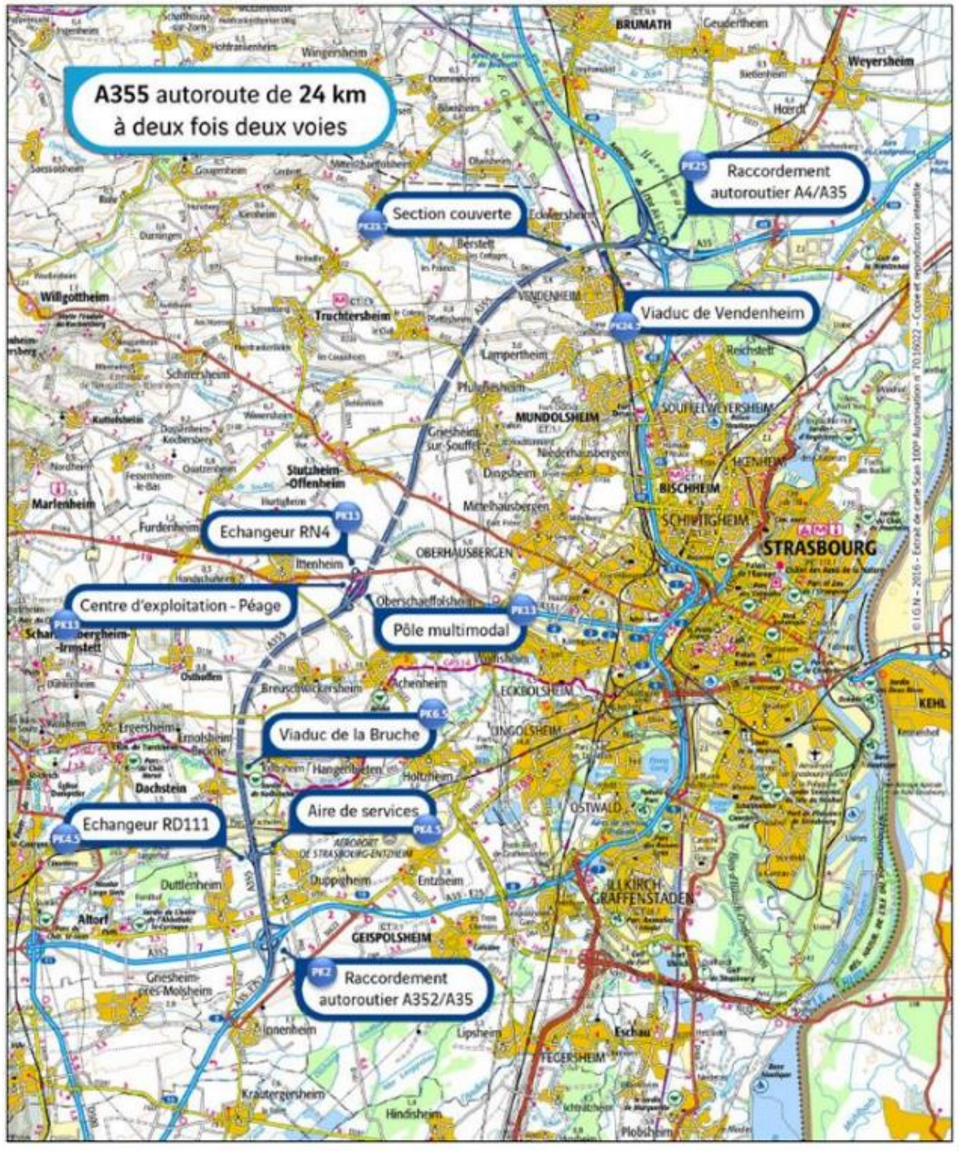


Figure 4 : carte descriptive des aménagements autoroutiers

2.2.3.1.3 Le tracé d'ACOS

Le projet se raccorde au Sud à l'échangeur A35-A352 existant, sur la commune de Duttlenheim.
Le projet passe ensuite entre les villages de Duttlenheim et Duppigheim avant le diffuseur de la Bruche (RD111) de « type losange », localisé au Sud de la ZA de la Bruche. Le projet traverse ensuite la Zone d'Activité de la Bruche.

Le tracé traverse en remblai la plaine agricole de la Bruche, puis en ouvrage (Viaduc de la Bruche) les boisements en pied de relief. Cet ouvrage s'inscrit dans la bande réduite inscrite dans le PLU de Ernolsheim et respecte le profil en long imposé, ainsi que les engagements de l'État. Le tracé préserve le moulin de Kolbsheim. Le tracé, ensuite en remblai, emprunte le thalweg que représente le front de la côtière selon un axe Nord-Sud puis passe en fort déblai au droit de Ernolsheim et de Kolbsheim.

Entre la côtière de Kolbsheim, en versant Nord de la Bruche, et la RN4, la bande dessine un vaste arc de cercle vers le Nord-Est, pour franchir le Muehlbach, en restant à distance d'Ittenheim et de Breuschwickersheim. Le projet franchit la RN4 qui est reliée à l'A355 par un diffuseur « double trompette ». Ce diffuseur assure les liaisons dans toutes les directions en intégrant le péage en barrière pleine voie, la gare de péage latérale et le pôle multimodal d'Ittenheim.

L'A355 évite en la contournant la zone boisée située dans la périphérie d'Oberhausbergen et d'Oberschaeffolsheim (Bois d'Hurtigheimerstrasse). Le tracé évite l'ensemble Stutzheim - Offenheim et plus loin Dingsheim - Griesheim - Pfulgriesheim.

L'A355 traverse ensuite le plateau agricole du Kochersberg. Les villages sont éloignés et la topographie est peu accidentée, mais les remblais sont conséquents en entrée et en sortie de ce plateau.

Le tracé se poursuit vers l'Est par la réalisation d'une tranchée couverte d'environ 300 m de long, conformément aux engagements de l'État. Cette tranchée couverte assure la protection acoustique des riverains de Vendenheim et Eckwersheim, la restitution des terres utilisables pour des cultures et le rétablissement des circulations (routières, agricoles et faune).
Le projet franchit ensuite, par le Viaduc de Vendenheim, le rétablissement du chemin de Sury, la RD263, la Ligne à Grande Vitesse [LGV] Paris/Strasbourg (LGV Est), le ruisseau de Muehlbach et le canal de la Marne au Rhin. Ce viaduc courbe de 456 m de long respecte le profil en long imposé et évite la coupure à la fois hydraulique, agricole et commerciale qu'aurait provoqué un remblai.
À l'extrémité Nord, le projet se raccorde au nœud autoroutier existant A4/A35. L'autoroute A355 est réalisée dans le prolongement de l'A4. Elle se raccorde au projet SANEF (aménagement de la première phase du nœud autoroutier A4/A35/A355, sous concession SANEF sur son réseau autoroutier, et reliant le projet A355 à l'A4 au Nord) vers A4 Nord. Un déboitement de la section courante après le viaduc de Vendenheim assure la liaison vers A4 Sud.

- *Les aménagements fonciers*

2.2.3.1.4 Cadre général d'un aménagement foncier

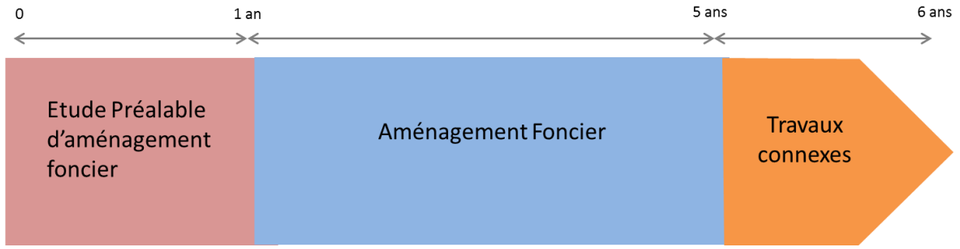
La procédure d'aménagement foncier est définie au titre II du Livre 1er du Code Rural et de la Pêche Maritime, elle se déroule en trois phases :

- La phase d'étude préalable d'aménagement foncier (EPAF) comprend un volet foncier et agricole ainsi qu'un volet environnemental et paysager. Le volet foncier et agricole a pour objet l'analyse

de l'état du parcellaire, de la propriété et de l'exploitation agricole. Le volet environnemental et paysager comprend un diagnostic de l'état initial de l'environnement (pédologie, géologie, hydraulique, faune, flore etc.), ainsi que des recommandations et des préconisations environnementales pour la définition du périmètre d'aménagement foncier ;

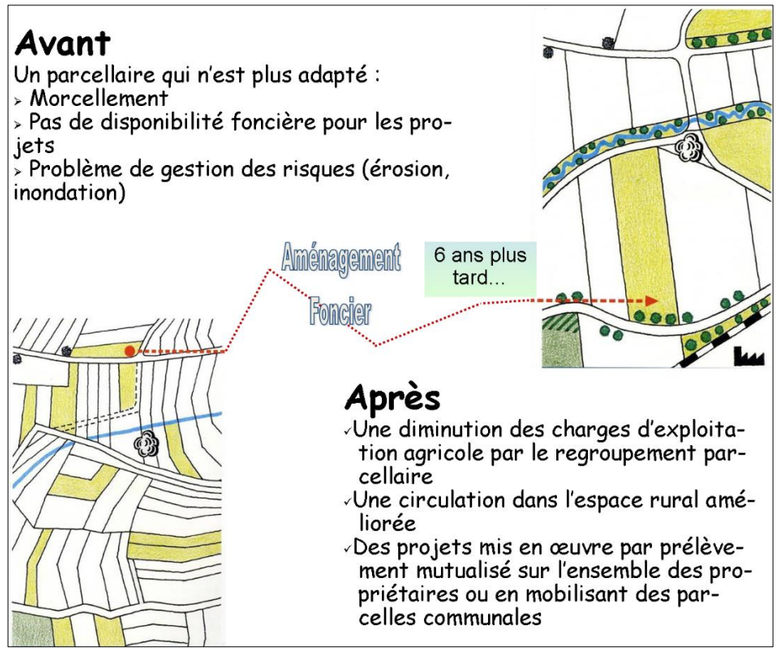
- La phase d'aménagement foncier comprend plusieurs étapes parmi lesquelles le classement des terres, la conception du projet de nouveau parcellaire et du programme de travaux connexes, l'étude d'impact ;
- La phase de travaux connexes correspond à la réalisation effective du programme de travaux connexes fixé lors de l'étape précédente (réfection et création de nouveaux chemins, mesures compensatoires et de protection de l'environnement).

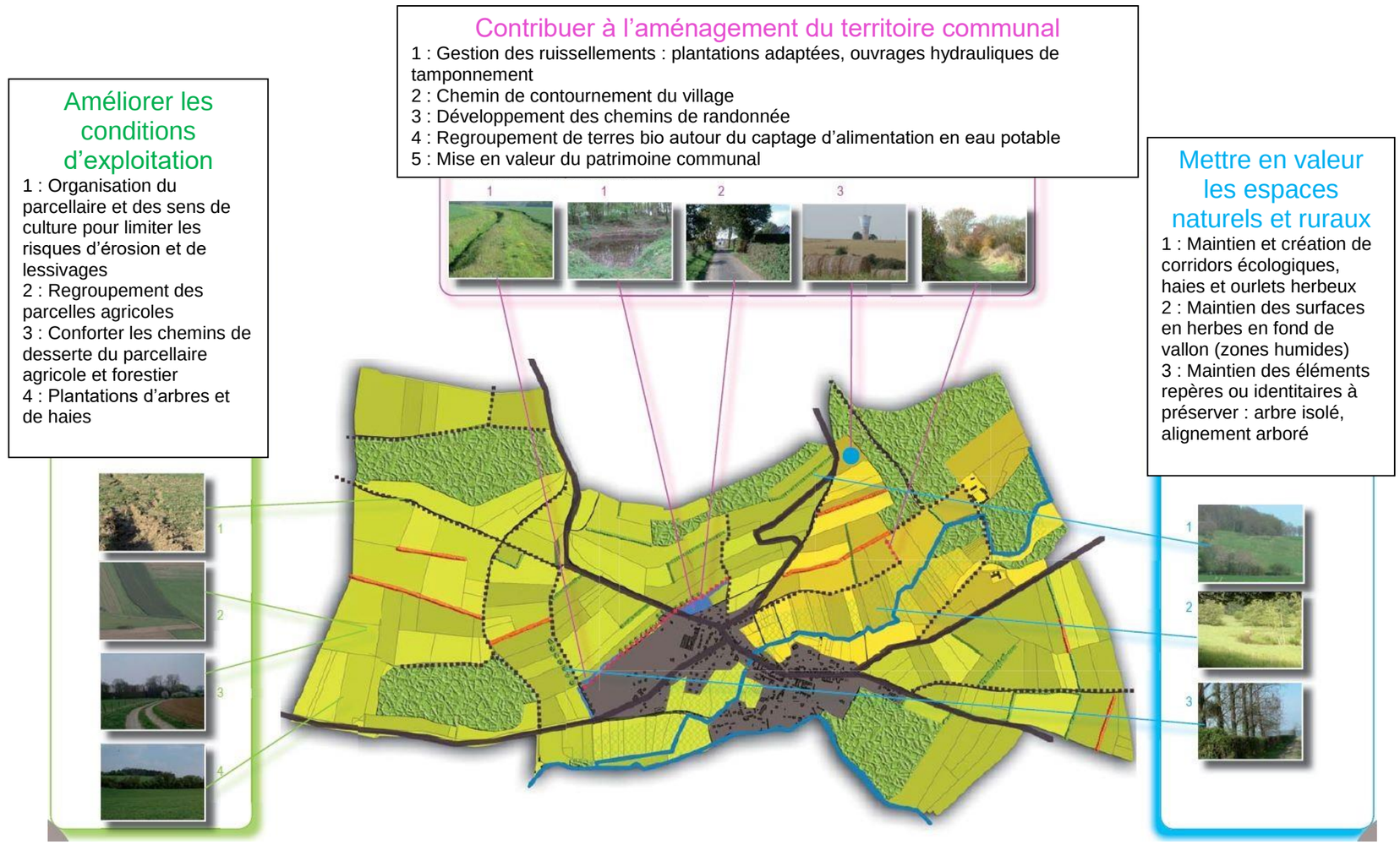
La CeA est maître d'ouvrage de l'aménagement foncier, elle pilote et finance les différentes phases tout au long de la procédure et crée pour chaque opération, une instance décisionnelle appelée la Commission Communale ou Intercommunale d'Aménagement Foncier (CCAF ou CIAF). Elle est présidée par un commissaire enquêteur désigné par le Tribunal Judiciaire et est composée notamment du maire, de conseillers municipaux, d'exploitants agricoles, de propriétaires fonciers, de représentants d'association de préservation de l'environnement. **C'est la CCAF/CIAF qui vote les décisions clés** aux différentes étapes (définition du périmètre, classement, projet de nouveau parcellaire, etc.) encadrée par la CeA.



2.2.3.1.5 Les objectifs de l'aménagement foncier

Selon l'article L. 121-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime, « l'aménagement foncier rural a pour but d'améliorer les conditions d'exploitation des propriétés rurales agricoles ou forestières, d'assurer la mise en valeur des espaces naturels ruraux et de contribuer à l'aménagement du territoire communal ou intercommunal défini dans les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents ». Selon l'article L. 123-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime, il est également à prendre en compte que « L'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental, applicable aux propriétés rurales non bâties, se fait au moyen d'une nouvelle distribution des parcelles morcelées et dispersées. Il a principalement pour but, par la constitution d'exploitations rurales d'un seul tenant ou à grandes parcelles bien groupées, d'améliorer l'exploitation agricole des biens qui y sont soumis. Il doit également avoir pour objet l'aménagement rural du périmètre dans lequel il est mis en œuvre et peut permettre, dans ce périmètre, une utilisation des parcelles à vocation naturelle, agricole ou forestière en vue de la préservation de l'environnement. ».





Objectifs de l'aménagement foncier (source CD 80)

2.2.3.1.6 Origine des aménagements fonciers liés au projet ACOS (superficie de 10 502 ha)

Lorsque les expropriations en vue de la réalisation des aménagements ou ouvrages mentionnés aux articles L. 122-1 à L. 122-3 du Code de l'Environnement (ouvrages linéaires routiers, ferroviaires, fluviaux,…) sont susceptibles de compromettre la structure des exploitations dans une zone déterminée, l'obligation est faite au maître de l'ouvrage, dans l'acte déclaratif d'utilité publique, de remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier et de travaux connexes.

Dans le cas de l'ACOS, les aménagements fonciers (AFAFE) constituent une obligation légale qui s'impose à ARCOS, concessionnaire de l'opération routière, pour remédier aux dommages causés aux exploitations agricoles par l'opération routière (article L.123-24 du Code Rural et de la Pêche Maritime).

Conformément à la Loi sur le Paysage du 8 janvier 1993 et au Code Rural et de la Pêche Maritime, l'AFAFE a fait l'objet d'une étude préalable d'aménagement foncier de 2015 à 2017, présentée en 2017 aux cinq Commissions Intercommunales d'Aménagement Foncier (CIAF) et à l'ensemble des propriétaires lors d'une enquête publique sur le principe de l'aménagement foncier à l'été 2017. Après cette première enquête publique portant sur la définition du mode et du périmètre d'aménagement foncier, les cinq opérations d'Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental (AFAFE) ont été ordonnées par arrêtés du Président du Conseil Départemental du Bas-Rhin en date du 17 avril 2018.

2.2.3.1.7 Démarche éviter-réduire intégrée à la conception des cinq opérations d'AFAFE

Différentes mesures d'évitement et de réduction ont été mises en œuvre durant l'élaboration des AFAFE, indépendamment de l'étude d'impact.

Code (AH = atténuation historique)	Description	Démarche
AH-AFAFE1	Exclusion du périmètre des parcelles de vergers en périphérie directe des villages et des grands ensembles boisés	Des vergers situés dans le pourtour des villages ont été exclus du périmètre d'aménagement foncier. Ce principe d'exclusion permet d'éviter tout risque de modification des conditions d'usage et d'entretien des vergers, et a permis de les préserver d'une possible destruction. Les boisements ont également été exclus des périmètres d'aménagement foncier.
AH-AFAFE2	Déplacement de chemins suite aux inventaires faune/flore	Dans le cadre des AFAFE, suite aux inventaires faune/flore, le tracé initial de plusieurs chemins a été modifié pour éviter tout impact sur des espèces protégées.
AH-AFAFE3	Réattribution des parcelles de vergers aux propriétaires initiaux qui en ont fait la demande	Cette mesure a consisté en la réattribution des parcelles de vergers à leurs propriétaires initiaux, permettant de garantir le maintien de l'état initial du verger.
AH-AFAFE4	Attribution des vergers aux propriétaires qui en font la demande	Cette mesure de réduction a consisté en l'attribution des parcelles de vergers aux propriétaires qui en faisaient la demande dans le cadre des AFAFE. Les risques de modification des conditions d'usages et d'entretien de ces vergers ont été minimisés et cela les a préservés d'une possible destruction.
AH-AFAFE5	Réattribution des îlots de prairies aux couples propriétaire - exploitants initiaux	Cette mesure a consisté en la réattribution systématique des zones de prairies à des agriculteurs ayant des besoins en herbes dans le cadre de leur système d'exploitation. Localement, ce système faisait part belle à des exploitations souvent bordées de haies et comprenant des arbres. Ainsi, en l'absence de changement de système d'exploitation, les risques de modification des pratiques d'usages et d'entretien sur les prairies et les haies ont été réduits. Cette mesure permet ainsi d'assurer une meilleure conservation dans le temps des prairies.
AH-AFAFE6	Création de nouvelles parcelles spécifiques pour les cours d'eau et les fossés et attribution aux Associations Foncières, Communes et EPCI	Le nouveau parcellaire lié aux AFAFE s'est appuyé sur le réseau de fossés et de cours d'eau, créant systématiquement des parcelles spécifiques attribuées aux Associations Foncières ou aux Communes. La maîtrise foncière et la gestion des fossés, cours d'eau et des ripisylves par les Associations Foncières, Communes et EPCI constitue une alternative écartant les risques de changements d'usage et d'entretien.
AH-AFAFE7	Intégration du réseau de haies et des talus existants dans le nouveau parcellaire	La construction du nouveau parcellaire lié à l'AFAFE s'est basée sur le rare (openfield) réseau de haies et de talus existants afin de permettre leur préservation en phase d'exploitation et leur utilisation possible comme limite parcellaire.
AH-AFAFE8	Intégration de toutes les haies en bord de chemin à	Ce principe a consisté en l'intégration systématique de l'emprise des haies en bordure de chemin aux parcelles cadastrales des chemins ruraux et chemins d'exploitation lors

Code (AH = atténuation historique)	Description	Démarche
	l'emprise des chemins	de l'élaboration des nouveaux parcellaires. L'intégration des haies aux parcelles de chemin plutôt qu'aux parcelles dédiées à l'agriculture a engendré une maîtrise foncière et une gestion par l'association foncière et a assuré la pérennité des haies.
AH-AFAFE9	Attribution aux Associations Foncières, Communes et EPCI d'espaces naturels remarquables et de haies	Dans un objectif de préservation des espaces naturels remarquables, les Associations Foncières, communes et EPCI se sont vues attribuer des parcelles correspondant aux espaces naturels remarquables. Ainsi, par cette réattribution à des organismes publics, les risques de modification des pratiques d'usages et d'entretiens sur les prairies, haies, talus, zones humides, ont été réduits.
AH-AFAFE10	Regroupement des propriétés des collectivités locales pour attribution dans les secteurs d'espaces naturels remarquables (Communes et EPCI)	Dans un objectif de préservation des espaces naturels remarquables, les Associations Foncières, communes et EPCI se sont vues attribuer des parcelles correspondant aux espaces naturels remarquables. Ainsi, par cette réattribution à des organismes publics, les risques de modification des pratiques d'usages et d'entretiens sur les prairies, haies, talus, zones humides, ont été réduits. Ces attributions permettront la mise en œuvre de projets de renaturation.

Tableau 4 : liste des démarches générales des mesures Eviter et Réduire dans la conception des AFAFE

L'ensemble de ces mesures d'atténuation a permis un évitement conséquent et a façonné les AFAFE présentés ici.

2.2.3.1.8 Le prélèvement foncier dans les opérations d'aménagement foncier

L'aménagement foncier permet la réalisation d'un prélèvement foncier sur l'ensemble des propriétés concernées par l'aménagement foncier ; ce prélèvement se fait au profit d'une association foncière (articles L.123-8 et L.123-9 du Code Rural et de la Pêche Maritime). Le prélèvement peut être de différentes natures :

- Les cinq opérations d'AFAFE sont mise en œuvre avec inclusion de l'emprise de l'ACOS consistant au prélèvement de cette emprise sur la totalité des terrains compris dans le périmètre d'aménagement foncier, moyennant indemnité à la charge du maître d'ouvrage. Ce prélèvement est indemnisé ;
- Prélèvement pour les chemins d'exploitation, il correspond au prélèvement effectué pour la création de nouveaux chemins, l'élargissement de chemins existants. Ce prélèvement n'est pas indemnisé ;
- Prélèvement en vue de la réalisation de mesures compensatoires à l'opération d'aménagement foncier ; ce prélèvement n'est pas indemnisé. Dans le cadre du projet, un travail approfondi de concertation et de négociation a été mené par les services de la CeA afin de pouvoir faciliter la mise en œuvre des mesures compensatoires à la fois des aménagements fonciers mais aussi celles de l'opération routière. Cette création de parcelles et leur localisation dans des secteurs sensibles ont été rendues possibles par l'acceptation de l'application d'un prélèvement de superficies, mutualisé entre la totalité des agriculteurs et des propriétaires fonciers situés à l'intérieur du périmètre des opérations d'aménagement foncier. Il est ainsi important de souligner que les opérations d'aménagement foncier permettent d'une part de remédier aux dommages causés aux exploitations agricoles mais sont aussi un outil de maîtrise foncière des compensations environnementales pour les opérations d'aménagements routiers ;
- Réalisation de réserves foncières en faveur des Communes et EPCI ; ce prélèvement est indemnisé par les Communes et EPCI et ne peut être supérieur à 2% de la superficie totale de l'aménagement foncier. Dans le cadre du projet, des réserves foncières ont été réalisées pour l'ensemble des communes pour divers projets (pistes cyclables, renaturation de cours d'eau, préservation de zones naturelles, lutte contre les coulées de boue, etc.).

Commune	Superficie AFAFE y compris DP (ha)	Emprise ACOS 2017 (ha)	Emprise ACOS 2018 (ha)	Emprise ACOS 2020 (ha)	2020 - % prélèvement ACOS	Superficie/opération AFAFE	Emprise ACOS 2020/opération (ha)	2020 - % prélèvement ACOS
HOERDT	663,7	0,1	-	-	0,00%			
BRUMATH	253,3	-	-	-	0,00%			
GEUDERTHEIM	657,6	-	-	-	0,00%			
BIETLENHEIM	110,9	-	-	-	0,00%			
WEYERSHEIM	1 139,2	-	-	-	0,00%			
KURTZENHOUSE	54,5	-	-	-	0,00%			
REICHSTETT	96,4	-	-	-	0,00%			
VENDENHEIM	598,9	42,0	43,1	47,5	7,93%			
ECKWERSHEIM	85,1	9,4	13,3	14,4	16,92%	3 659,6	61,9	**1,69%**
LAMPERTHEIM	494,0	6,5	8,8	8,1	1,64%			
TRUCHTERSHEIM	1 221,0	14,2	13,8	*13,8*	1,13%			
SCHNERSHEIM	881,0	-	-	-	0,00%			
NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM	11,0	-	-	-	0,00%			
WIWERSHEIM	11,0	-	-	-	0,00%			
DOSSENHEIM-KOCHERSBERG	6,0	-	-	-	0,00%			
BERSTETT	79,0	5,3	5,9	5,7	7,16%			
PFULGRIESHEIM	417,0	16,3	16,6	17,1	4,11%	3 120,0	44,7	**1,43%**
GRIESHEIM-SUR-SOUFFEL	353,0	5,6	9,8	10,1	2,86%			
DINGSHEIM	431,0	3,5	5,7	5,8	1,34%			
STUTZHEIM-OFFENHEIM	633,0	15,9	17,0	17,4	2,75%			
HURTIGHEIM	394,0	5,4	7,9	8,0	2,03%			
MITTELHAUSBERGEN	2,0	-	-	-	0,00%	1 813,0	41,2	**2,27%**
ITTENHEIM	545,6	51,4	57,8	60,5	11,09%			
HANDSCHUHEIM	201,7	-	-	-	0,00%			
ACHENHEIM	46,0	1,4	1,7	1,9	4,08%	793,4	62,4	**7,87%**
BREUSCHWICKERSHEIM	425,0	12,9	14,6	14,9	3,50%			
KOLBSHEIM	247,0	17,4	20,7	21,1	8,55%			
ERGERSHEIM	31,0	-	-	-	0,00%			
ERNOLSHEIM-BRUCHE	414,0	12,0	19,4	16,8	4,05%	1 117,0	52,7	**4,72%**
Total	**10 503,0**	**219,2**	**255,9**	**263,0**	**2,50%**	**10 503,0**	**263,0**	**2,50%**

Tableau 5 : Détails par commune des surfaces AFAFE, ACOS et prélèvements

Les superficies d'emprise du projet ACOS au sein des périmètres d'aménagement fonciers proposés ont évolué avec la définition fine du projet autoroutier. Ces valeurs tiennent compte des rétablissements routiers.

Certaines communes connaissent un impact très fort des emprises de l'ACOS. Ainsi, les communes d'ITTENHEIM, VENDENHEIM ou KOLBSHEIM sont particulièrement touchées par les emprises de l'autoroute.

2.3 *Présentation des variantes étudiées*

2.3.1 **Problématique**

Le projet d'aménagement foncier et ses travaux connexes sont une mesure compensatoire au projet ACOS (Autoroute de Contournement Ouest de STRASBOURG) afin de limiter l'impact sur le territoire et les exploitations et propriétés agricoles traversés par l'autoroute.

Il est donc un volet annexe du projet d'autoroute, qui rentre dans le champ des dérogations à l'article L411-2 du code de l'environnement.

En effet, les études foncières et agricoles ont montré qu'un aménagement foncier autour du projet d'autoroute ACOS devait pouvoir limiter les différents impacts sur le territoire. L'outil aménagement foncier doit permettre de :

- Réduire, voire supprimer les impacts de la perte de surface liée aux emprises autoroutières ;
- Supprimer ou redistribuer les reliquats des parcelles touchées par l'emprise ;
- Améliorer la consistance du parcellaire (taille, forme) et réduire le morcellement, notamment celui induit par la réalisation du projet autoroutier ;
- Améliorer ou rétablir les dessertes des propriétés et des exploitations agricoles de part et d'autre du futur projet, et permettre le désenclavement de nombreuses parcelles coupées par le projet.

L'article L.111-1 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « *L'aménagement et le développement durable de l'espace rural constituent une priorité essentielle de l'aménagement du territoire. La mise en valeur et la protection de l'espace agricole et forestier prennent en compte ses fonctions économique, environnementale et sociale.* »

L'article L.111-2 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « *Pour parvenir à la réalisation des objectifs définis en ce domaine par le présent titre, la politique d'aménagement rural devra notamment :*

1° Favoriser la mise en valeur durable des potentialités et des caractéristiques locales de l'espace agricole et forestier ;
2° Améliorer l'équilibre démographique entre les zones urbaines et rurales ;
3° Maintenir et développer les productions agricole et forestière, tout en organisant leur coexistence avec les activités non agricoles et en intégrant les fonctions sociales et environnementales de ces activités, notamment dans la lutte contre l'effet de serre grâce à la valorisation de la biomasse, au stockage durable du carbone végétal et à la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre ;
3° bis Maintenir et développer les secteurs de l'élevage et du pastoralisme en raison de leur contribution essentielle à l'aménagement et au développement des territoires ;
4° Assurer la répartition équilibrée des diverses activités concourant au développement du milieu rural ;
5° Prendre en compte les besoins en matière d'emploi ;
6° Encourager en tant que de besoin l'exercice de la pluriactivité dans les régions où elle est essentielle au maintien de l'activité économique ;
7° Permettre le maintien et l'adaptation de services collectifs dans les zones à faible densité de peuplement ;
8° Contribuer à la prévention des risques naturels ;
9° Assurer la mise en valeur et la protection du patrimoine rural et des paysages ;
10° Préserver les ressources en eau, notamment par une politique de stockage de l'eau, la biodiversité sauvage et domestique et les continuités écologiques entre les milieux naturels. »

L'article L.121-1 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « *L'aménagement foncier rural a pour but d'améliorer les conditions d'exploitation des propriétés rurales agricoles ou forestières, d'assurer la mise en valeur des espaces naturels ruraux et de contribuer à l'aménagement du territoire communal ou intercommunal défini dans les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu, dans le respect des objectifs mentionnés aux articles L.111-1 et L.111-2 du code rural et de la pêche maritime...* ».

L'article L.123-24 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « *Lorsque les expropriations en vue de la réalisation des aménagements ou ouvrages mentionnés aux articles L.122-1 à L.122-3 du code de l'environnement sont susceptibles de compromettre la structure des exploitations dans une zone déterminée,* ***l'obligation est faite au maître de l'ouvrage, dans l'acte déclaratif d'utilité publique, de remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier*** *mentionnées au 1° de l'article L. 121-1 et de travaux connexes…* ».

Cette **obligation** faite au maître de l'ouvrage de l'ACOS de **remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier** figure dans le décret du 23 janvier 2008 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux de l'autoroute A355, grand contournement ouest de Strasbourg, entre le nœud autoroutier A 4-A 35 et le nœud autoroutier A 352-A 35 dans le département du Bas-Rhin.

C'est notamment au titre de ces articles L.121-1 et L.123-24 du Code rural et de la pêche maritime que l'AFAFE constitue bien une **mesure compensatoire au projet ACOS** (Autoroute de Contournement Ouest de STRASBOURG). **Aucune autre procédure n'est proposée par la loi.**

2.3.2 **Impact de l'autoroute ACOS sur la structure des exploitations agricoles**

Les différents types d'impacts sur l'agriculture du projet de l'ACOS figuraient déjà dans les pièces du dossier de l'enquête publique ouverte sur le projet de l'ACOS et les conclusions de la commission d'enquête en date du 12 janvier 2007, visés dans le décret du 23 janvier 2008 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux de construction de l'autoroute A 355, grand contournement ouest de Strasbourg.

Ces impacts sur l'agriculture sont de différents types :

- **La destruction ou le passage à proximité de bâtiments agricoles ou de sièges d'exploitation ;**
- **Une consommation de Surface Agricole Utile (S.A.U.) pour les terrains nécessaires à la réalisation de l'autoroute et de ses aménagements annexes (aire de service, bassins de rétention, plantations, échangeurs…) ;**
- **La déstructuration du parcellaire, avec la coupure d'îlots d'exploitation, la création de délaissés de forme et de taille inadaptées à une mise en valeur agricole ;**
- **La coupure de chemins de desserte des parcelles ou de voies de liaison entre les villages, provoquant des allongements de parcours ;**
- **La destruction d'améliorations apportées par les agriculteurs aux structures d'exploitation : réseaux de drainage ou d'irrigation, puits, clôtures…**

L'impact de la réalisation de l'autoroute ACOS sur la structure des exploitations réside en premier lieu dans **l'ampleur du prélèvement de superficies agricoles, forestières et naturelles** nécessaires à la réalisation de l'ouvrage, au titre :

- Des superficies nécessaires à l'ouvrage autoroutier lui-même (autoroute, bretelles d'accès, déblai/remblais, ponts, etc.) ;
- Des superficies nécessaires à la mise en place des mesures compensatoires environnementales de l'ouvrage ACOS, situées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'autoroute.

Pour l'ensemble du projet ACOS, cette superficie est de :

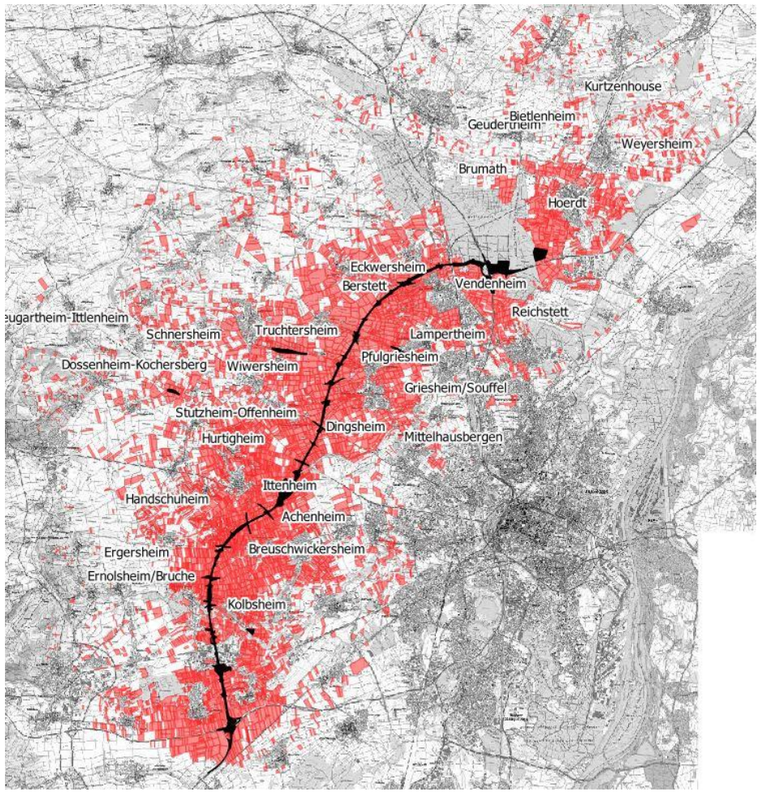
- **347 hectares nécessaires à l'ouvrage autoroutier** lui-même (autoroute, bretelles d'accès, déblai/remblais, ponts, etc.) ;
- **52 hectares nécessaires à la mise en place des mesures compensatoires environnementales de l'ouvrage ACOS**, situées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'autoroute.

Du point de vue des exploitations agricoles, l'impact de l'ouvrage ACOS est significatif sur l'ensemble des communes traversées par l'autoroute. Certaines exploitations subissent une perte de foncier agricole très élevée

Le plan ci-dessous montre que l'ensemble des structures d'exploitation subit des perturbations et des prélèvements de foncier. Les ilots de cultures apparaissant en rouge sur ce plan sont ceux exploités par des agriculteurs situés directement sur l'emprise foncière de l'ACOS ou de ses principales mesures compensatoires environnementales déclenchant une perte nette de surfaces agricoles (en noir sur le plan).

Près de **250 exploitations agricoles** subissent ainsi des perturbations et des prélèvements de foncier.

L'ensemble des **îlots de cultures exploités par ces agriculteurs impactés** par l'emprise foncière de l'ACOS ou de ses principales mesures compensatoires environnementales représente une superficie de **12 024 hectares** dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'autoroute ACOS. L'impact de la réalisation de l'autoroute ACOS sur la structure des exploitations agricoles est donc significatif.



Ilots de cultures exploités par les agriculteurs impactés par l'emprise foncière de l'ACOS : superficie de 12 024 hectares dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'autoroute ACOS

ESTIMATION DE LA PRODUCTION AGRICOLE IMPACTÉE PAR LE PROJET

L'impact du projet sur l'agriculture a également été évaluée via l'estimation de la perte de production agricole au droit des emprises définitives de l'A355 réalisées dans le cadre du dossier en réponse au jugement du Tribunal administratif de Strasbourg du 20/07/2021. Les compléments sollicités par le Tribunal Administratif de Strasbourg au Dossier d'Autorisation Unique (DAU) présenté par ARCOS en 2018 portent sur les différents points relevés par le jugement du 20 juillet 2021.

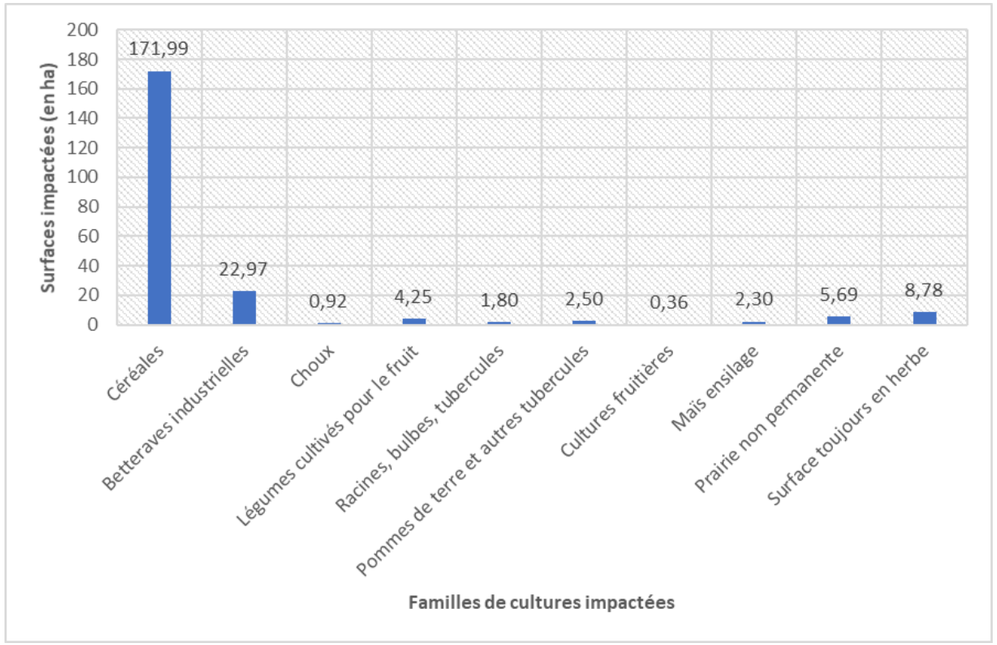
Dans son dossier complémentaire, ARCOS souligne que l'estimation de la production agricole a été réalisée à partir du dénombrement des surfaces agricoles impactées par le projet autoroutier ACOS par typologie de cultures basé sur les données de l'assolement 2016.

Cultures	Part (en %)
Blé dur hiver	0,16
Blé tendre d'hiver	18,60
Epeautre	0,26
Maïs	53,23
Maïs d'ensilage	1,01
Orge d'hiver	3,07
Seigle d'hiver	0,01
Triticale d'hiver	0,02
Autre céréale d'hiver de genre Triticum	0,00
Autre céréale d'hiver de genre Avena	0,11
Luzerne implantée pour la récolte 2015	0,65
Autre luzerne	0,98
Prairie en rotation longue (6 ans ou plus)	0,42
Prairie permanente-herbe prédominante	3,43
Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	0,86
Jachère de 5 ans ou moins	0,82
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	1,80
Betterave non fourragère/Betterave sucrière	10,08
Chou	0,40
Courgette/Citrouille	0,63
Fraise	0,41
Moutarde	0,12
Oignon/Echalote	0,79
Pomme de terre de consommation	1,10
Verger	0,16
Vigne	0,06
Autre légume ou fruit pérenne	0,83
TOTAL	100

Part des différents types de cultures impactées par le projet A355 (assolement 2016) (Source : Chambre d'agriculture Alsace, mars 2018)

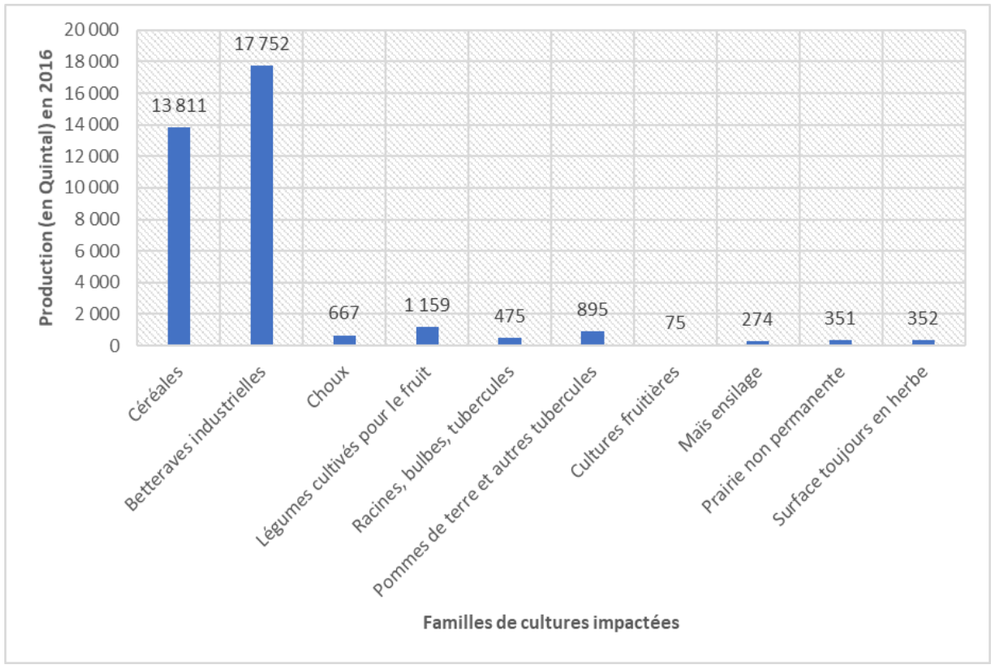
Les parts des cultures impactées, présentées dans le tableau précédent, sont représentatives de l'année 2016 et ne permettent donc pas de prendre en compte la rotation annuelle des cultures. De même, ils ne prennent pas en compte les rotations culturales au sein d'une même année.

Afin d'obtenir des chiffres plus représentatifs d'un assolement type sur la zone de projet, et non exclusivement en 2016, ces cultures ont été regroupées en familles. Ces familles permettent de mettre en évidence des grandes orientations de cultures sur la zone, dont les proportions peuvent être estimées relativement constantes dans le temps.



Surfaces agricoles impactées par le projet A355 par familles de cultures (assolement 2016). (Source : données issues de la Chambre d'agriculture Alsace, mars 2018)

A partir de ces données et des rendements par culture et par hectare, il est possible de conclure sur l'impact du projet sur la production agricole annuelle des 228 ha consommés (hors terrains agricoles en jachère longue) :



Productions agricoles impactées par le projet A355 par familles de cultures (assolement et rendements 2016) (Source : données issues de la Chambre d'agriculture Alsace, mars 2018 et de l'Agreste, 2016)

La zone de projet impactée est donc le support d'une production agricole annuelle d'environ 35 800 quintaux surtout représentée, en masse, par la betterave industrielle (50 % environ) et les céréales (39%).

En 2016, la surface totale de céréales dans le Bas-Rhin était de 106 000 ha et de 5 700 ha pour les betteraves industrielles. Ainsi, le projet A355 a impacté, lors des travaux, 0,2 % de la surface céréalière du Bas-Rhin et 0,4 % de la surface dédiée à la culture de betteraves du département. La comparaison des productions impactées à l'échelle du projet et du département suit les mêmes proportions.

Par ailleurs, cette production agricole annuelle impactée de 35 800 quintaux intègre aussi les productions utilisées pour l'élevage, notamment :

- Le maïs d'ensilage : 2,30 ha impactés représentant une production de 274 quintaux en 2016,
- La luzerne : 3,72 ha impactés représentant une production de 229 quintaux en 2016,
- Les STH (Surfaces Toujours en Herbe) : 8,78 ha impactés représentant une production de 352 quintaux en 2016
- Les prairies temporaires : 1,97 ha impactés représentant une production de 121 quintaux en 2016.

La production agricole annuelle destinée à l'élevage qui a été impactée par le projet est de 976 quintaux en 2016 sur une surface de 16,8 ha, soit 2,7 % de la production agricole annuelle totale impactée par le projet (35 800 quintaux).
La surface agricole dédiée aux fourrages et prairies en 2016, dans le Bas-Rhin, était de 69 800 ha. Ainsi, le projet a impacté, lors des travaux, 0,02% de la surface agricole dédiée à l'élevage du département.

La coupure de chemins de desserte des parcelles ou de voies de liaison entre les villages provoque des allongements de parcours. Ainsi la construction de l'ACOS a engendré à l'intérieur du périmètre du projet d'AFAFE :

- La **suppression de 77 chemins de desserte et voie de liaison agricoles entre villages** ;
- En compensation, la **création de 17 nouvelles possibilités de rétablissement agricoles** dédiées permettant de franchir l'autoroute et de reconnecter des secteurs agricoles situés de part et d'autre de l'autoroute.

Dans certaines communes (ITTENHEIM, STUTZHEIM-OFFENHEIM, VENDENHEIM, par exemple), les allongements de parcours agricoles sont ainsi très importants, de l'ordre de plusieurs kilomètres.

2.3.3 Présentation des différents aménagements fonciers envisageables

L'aménagement foncier rural a pour but d'améliorer les conditions d'exploitation des propriétés rurales agricoles ou forestières, d'assurer la mise en valeur des espaces naturels ruraux et de contribuer à l'aménagement du territoire communal ou intercommunal défini dans les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu, dans le respect des objectifs mentionnés aux articles L. 111-1 et L. 111-2.

Les différents modes d'aménagement foncier rural sont les suivants :

1° L'aménagement foncier agricole et forestier régi par les articles L. 123-1 à L. 123-35 ;
2° Les échanges et cessions amiables d'immeubles ruraux régis par les articles L. 124-1 à L. 124-13 ;
3° La mise en valeur des terres incultes régie par les articles L. 125-1 à L. 125-15 et L. 128-3 à L. 128-12, et la réglementation et la protection des boisements, régies par les articles L. 126-1 à L. 126-5.

Les procédures sont conduites par des commissions communales, intercommunales ou départementales d'aménagement foncier, sous la responsabilité du département.

Afin de remédier aux impacts provoqués par le projet d'Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg (ACOS) sur les communes du périmètre d'étude, 3 solutions sont proposées aux Commissions Intercommunales d'Aménagement Foncier (CCAF ou CIAF) :

- Pas d'aménagement foncier,

- Un Aménagement Foncier Agricole Forestier et Environnemental (AFAFE) avec exclusion de l'emprise de l'ACOS ;
- Un AFAFE avec inclusion de l'emprise de l'ACOS.

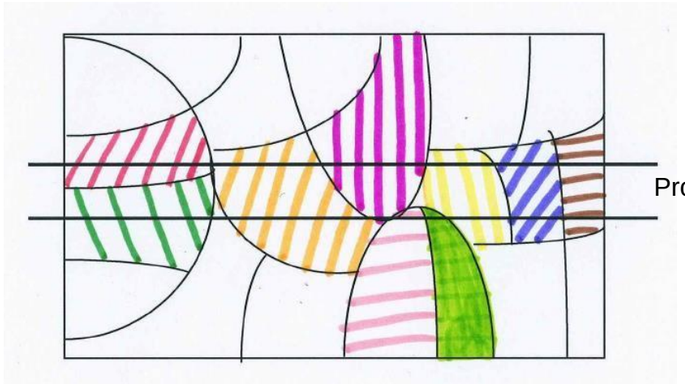
SOLUTION 1 : PAS D'AMÉNAGEMENT FONCIER

Principes :

La CCAF ou CIAF peut décider de ne procéder à aucun aménagement foncier si elle considère que :

- Le parcellaire existant est bien structuré,
- Le projet de l'ACOS a un impact limité sur le parcellaire,
- Les travaux projetés par le Maître d'Ouvrage sont suffisants (rétablissement des voies de circulation locale, desserte des parcelles agricoles, écoulements des eaux pluviales).

Lorsque la commission choisit cette solution, le Maître d'Ouvrage limite les mesures de réparation aux seuls éléments précités et procède aux acquisitions des terrains nécessaires à la construction de la voie (emprise) auprès de chaque propriétaire concerné, soit par accord amiable, soit par voie d'expropriation. Le Maître d'Ouvrage verse alors des indemnités aux seuls propriétaires et exploitants situés sous l'emprise.



Situation sans aménagement foncier

Si la CCAF ou CIAF décide de ne pas réaliser d'aménagement foncier, le parcellaire situé de chaque côté de l'emprise demeure inchangé et les propriétaires impactés par le projet subiront un prélèvement de leur terrain.

Le tableau suivant indique les avantages et inconvénients en cas de non-réalisation d'un aménagement foncier :

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Pas d'impact sur l'environnement et les espèces protégées.	Pas de principe de mutualisation du prélèvement de l'emprise de l'ACOS, seuls les propriétaires et agriculteurs sous l'emprise perdent de la surface. Si la SAFER possède des terrains, il n'est pas possible de les placer sous l'emprise du projet. Dans certains cas, en cas de perte importante de superficie pour certaines exploitations ou propriétés, celles-ci peuvent voir leur rentabilité économique compromise. Les préjudices liés aux difficultés d'exploitation par la modification des parcelles, l'effet de coupure, les allongements de parcours, etc. ne sont pas pris en compte.

SOLUTION 2 : RÉALISER UN AMÉNAGEMENT FONCIER

2.3.3.1 Définition des périmètres d'aménagement foncier

PERIMETRE D'AMENAGEMENT FONCIER
1. PERIMETRE PERTURBE
Le périmètre perturbé correspond aux parcelles impactées directement ou indirectement par l'ouvrage. C'est le périmètre qui correspond à la surface minimale pour laquelle l'aménagement foncier permettra de remédier aux effets de l'ouvrage. Conformément aux articles L.121-15, L.123-24 et R.123-33 du Code rural et de la pêche maritime, l'ensemble des parcelles situées à l'intérieur des cinq périmètres d'aménagement foncier listées dans les arrêtés du Président du Conseil Départemental du Bas-Rhin en date du 17 avril 2018 est inclus dans la zone dite "perturbée" par l'ouvrage de l'autoroute A355, Grand Contournement Ouest de Strasbourg, entre le nœud autoroutier A4-35 et le nœud autoroutier A352-A35, à la charge du maître d'ouvrage SOCOS-ARCOS. Les études d'aménagement foncier, les études d'impact, les travaux de géomètres, les frais de procédures (enquêtes publique) sont financés en intégralité par le Maître d'Ouvrage (ARCOS) dans le périmètre perturbé.

2. REMARQUES

Toute parcelle exclue du périmètre d'aménagement foncier ne pourra voir ses limites modifiées.
La réalisation des travaux connexes n'est possible que dans le périmètre d'aménagement foncier. Le périmètre d'aménagement peut couvrir tout ou partie du territoire de la commune et déborder ou non sur les communes voisines. Les extensions sur les communes voisines sont possibles :

- ⇨ Sans condition jusqu'à 5 % du territoire de la commune ;
- ⇨ Après accord du conseil municipal de cette commune si 5 à 25 % de son territoire sont concernés ;
- ⇨ Au-delà de 25 % du territoire limitrophe, la procédure devient un aménagement foncier agricole et forestier intercommunal.

TRAVAUX CONNEXES PRIS EN CHARGES PAR ARCOS DANS LE CADRE DE LA RECONSTRUCTION DU TISSU AGRICOLE
⇨ Les aménagements de voiries nécessaires à la desserte du nouveau parcellaire ; ⇨ Les reconstitutions de haies ou plantations ou leur déplacement rendu nécessaire par la nouvelle configuration des parcelles.
REMARQUES
La constitution des programmes des travaux connexes sera définie par la CCAF ou CIAF. Le financement de ces travaux fait l'objet de conventions passées entre les maîtres d'ouvrage de ces travaux (Associations Foncières, Communes) et ARCOS.

2.3.3.2. Solution 2A : AFAFE avec exclusion d'emprise

Principes :

La CCAF ou CIAF détermine un périmètre dans lequel l'aménagement foncier s'applique. L'emprise de l'ouvrage est exclue de l'aménagement foncier.
Le Maître d'Ouvrage procède à l'acquisition des terrains situés sous l'emprise, auprès de chaque propriétaire : soit par accord amiable, soit, par voie d'expropriation.
L'aménagement foncier est effectué de part et d'autre de l'ouvrage.
Si le périmètre est inférieur à 20 fois l'emprise totale du projet de COS, l'aménagement foncier avec exclusion d'emprise est obligatoire.

Le schéma ci-dessous montre la situation des propriétaires d'un aménagement foncier avec exclusion d'emprise :



Situation lors d'un aménagement foncier avec exclusion d'emprise (source CD 80)

Le tableau suivant indique les avantages et inconvénients en cas de réalisation d'un aménagement foncier avec exclusion de l'emprise :

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Le parcellaire est réorganisé, restructuré et amélioré à proximité de l'emprise de l'ACOS. Permet l'aménagement foncier dans un périmètre restreint (inférieur à vingt fois l'emprise). À l'intérieur du périmètre perturbé, les dépenses liées à l'aménagement foncier, ainsi que les dépenses pour les travaux connexes indispensables à la réalisation du nouveau parcellaire sont prises en charge à 100% par le maître d'ouvrage.	Pas de principe de mutualisation du prélèvement de l'emprise de l'ACOS, seuls les propriétaires et agriculteurs sous l'emprise perdent de la surface. Si la SAFER possède des terrains, il n'est pas possible de les placer sous l'emprise du projet. Dans certains cas, en cas de perte importante de superficie pour certaines exploitations ou propriétés, celles-ci peuvent voir leur rentabilité économique compromise.

2.3.3.3 Solution 2B : AFAFE avec inclusion d'emprise

Principes :

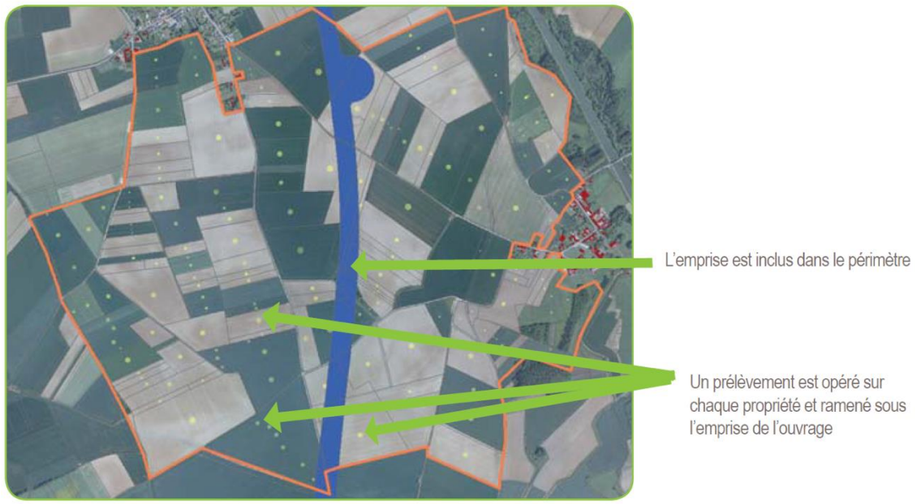
Si la CCAF ou CIAF décide de réaliser un AFAFE avec inclusion d'emprise, le périmètre inclut les parcelles comprises dans l'emprise de l'ouvrage.

L'assiette nécessaire à la réalisation de l'ouvrage est ainsi prélevée sur l'ensemble des parcelles incluses dans le périmètre. Ce dernier est déterminé de telle sorte qu'il représente au moins 20 fois la superficie des terrains situés sous l'emprise de l'ACOS.

À la fin de l'opération, l'emprise devient propriété de l'Association Foncière qui la cède au maître d'ouvrage de l'ACOS. L'Association redistribue alors les indemnités perçues aux propriétaires et exploitants au prorata du prélèvement subi par chacun ou les intègre dans la trésorerie.
Cette solution repose sur le principe de la solidarité. Les propriétaires touchés ne sont pas les seuls à subir les emprises de l'ACOS.

Si la SAFER possède des terrains sur la commune, elle peut les repositionner sous l'emprise du projet afin de limiter le prélèvement sur l'ensemble des propriétaires.

Le schéma ci-dessous montre la situation des propriétaires en cas de réalisation d'un aménagement foncier avec inclusion d'emprise



Situation lors d'un aménagement foncier avec inclusion d'emprise (source CD 80)

2.3.4 Le choix des CIAF : Mode et périmètres d'aménagement retenus

- *L'ÉTUDE PRÉALABLE D'AMÉNAGEMENT FONCIER*

2.3.4.1 Ses objectifs

L'étude préalable d'aménagement foncier a pour objet de permettre à la commission communale ou intercommunale d'apprécier l'opportunité de la réalisation d'un aménagement foncier, ses modalités et son périmètre et de définir, pour sa mise en œuvre, des recommandations permettant de respecter les objectifs énoncés à l'article L. 111-2 du Code rural et de la pêche maritime.

Elle comporte, au titre de l'analyse de l'état initial du site susceptible de faire l'objet de l'aménagement et de son environnement, une analyse des structures foncières, de l'occupation agricole et forestière, des paysages et espaces naturels, notamment des espaces remarquables ou sensibles, ainsi que des espèces végétales et animales et une analyse des risques naturels existants sur ce site et des différentes infrastructures.

Elle présente des recommandations pour la détermination et la conduite des opérations quant à la prévention des risques naturels relatifs notamment à l'érosion des sols, l'équilibre de la gestion des eaux, la préservation des espaces naturels remarquables ou sensibles, des paysages et des habitats des espèces protégées, ainsi qu'à la protection du patrimoine rural.

L'étude préalable d'aménagement foncier est constituée d'un volet agricole et foncier et d'un volet environnemental et paysager.
Leurs objectifs sont :

- D'effectuer un état initial de l'environnement ;
- De déterminer les éléments remarquables du point de vue environnemental et paysager afin de permettre leur préservation et leur mise en valeur ;
- D'analyser de l'état initial et d'étudier les effets sur l'agriculture et les réseaux de voirie ;
- De déterminer les éléments permettant aux commissions d'aménagement foncier de définir un choix sur le type d'aménagement foncier à retenir, et sur son périmètre ;
- D'étudier les besoins communaux ;
- De proposer un mode d'aménagement foncier approprié aux besoins de la commune.

À l'issue de l'étude préalable et en cas d'aménagement foncier, la CCAF ou la CIAF s'engage dans certaines zones d'intérêt écologique primordiales, sur les préservations à prévoir, en considération des sensibilités déterminées par l'expertise d'environnement.
La CCAF ou la CIAF précise notamment les dispositions qu'elle entend mettre en œuvre en application de l'article L.121-14 et l'article R.121-20-1 du code rural et de la pêche maritime pour satisfaire notamment aux principes posés par la Loi sur l'Eau et les milieux Aquatiques.

In-fine, la démarche d'étude d'aménagement foncier doit permettre :

- De favoriser la concertation autour des problèmes pouvant se poser ;
- De mieux intégrer les données d'environnement dans la conception du projet, grâce à une information préalable des intervenants et une prise en compte suffisamment en amont, des contraintes et sensibilités du territoire concerné ;
- De proposer des solutions de préservation et de mise en valeur tant paysagères que foncières ;
- De prendre en compte les sensibilités hydrauliques afin de préserver le milieu ou l'améliorer.

Mise à la disposition de la Commission communale ou intercommunale d'aménagement foncier, l'étude accompagne l'élaboration du projet.

Elle permet au Préfet de prendre les arrêtés intégrant les préoccupations liées à l'environnement, notamment à la gestion de l'eau.

2.3.4.2. Le contenu de l'étude d'aménagement foncier

L'étude d'aménagement foncier se compose de deux parties distinctes :

- Une analyse de l'état initial du territoire ;
- Des recommandations et propositions pour la mise en œuvre de l'aménagement foncier.

<u>L'analyse de l'état initial des territoires concernés</u> :
L'étude d'aménagement comporte une analyse environnementale et paysagère de l'état initial du site susceptible d'être concerné par l'aménagement foncier.
Un ensemble de thèmes se rapportant à l'environnement physique et naturel, mais également à l'environnement humain, y sont développés. Ces données proviennent de la consultation de divers organismes et administrations, de la rencontre des principaux acteurs concernés (élus des communes, associations), mais également des relevés de terrains (eau, environnement naturel, habitat, paysage...). Il se complète d'un important travail cartographique et d'analyse critique statistique des données.

<u>Les recommandations et propositions</u> :
Destinées aux commissions communales ou intercommunales qui décideront si un aménagement foncier est nécessaire, cette seconde partie propose un plan d'aménagement global.
Celui-ci définit :

- Le périmètre souhaitable des futures opérations, les extensions possibles sur les territoires des communes voisines, ou les exclusions souhaitables ;
- Le mode d'aménagement le plus adapté pour régler les problèmes soulevés ;
- Les éléments à protéger au titre de l'article L.121-19 du code rural et de la pêche maritime (liste des interdictions et des travaux soumis à autorisation) ;
- Les effets notables de l'opération d'aménagement foncier projetée sur la vie aquatique, notamment des espèces migratrices, ou sur la qualité, le régime, le niveau ou le mode d'écoulement des eaux.
- La liste des communes qui ne sont pas incluses dans le périmètre d'aménagement proposé et sur lesquelles les travaux connexes envisagés sont susceptibles d'avoir un effet notable au regard de la loi sur l'eau, des sites classés et des sites Natura 2000.

2.3.4.3. Le périmètre initial des études préalables à l'aménagement foncier

La démarche d'étude préalable d'aménagement foncier a été mise en œuvre sur l'ensemble des communes concernées directement par l'emprise du projet ACOS, mais également élargi à certaines communes limitrophes liées par le territoire agricole.

L'étude préalable d'aménagement foncier concernait les 31 communes suivantes :

- ACHENHEIM ;
- BERSTETT ;
- BIETLENHEIM ;
- BREUSCHWICKERSHEIM ;
- BRUMATH ;
- DINGSHEIM ;
- DOSSENHEIM-KOCHERSBERG ;
- ECKWERSHEIM ;
- ERGERSHEIM ;
- ERNOLSHEIM BRUCHE ;
- GEUDERTHEIM ;
- GRIESHEIM/SOUFFEL ;
- HANDSCHUHEIM ;
- HANGENBIETEN ;
- HOERDT ;
- HURTIGHEIM ;
- ITTENHEIM ;
- KOLBSHEIM ;
- KURTZENHOUSE ;
- LAMPERTHEIM ;
- MITTELHAUSBERGEN ;
- NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM ;
- OSTHOFFEN ;
- PFULGRIESHEIM ;
- REICHSTETT ;
- SCHNERSHEIM ;
- STUTZHEIM OFFENHEIM ;
- TRUCHTERSHEIM ;
- VENDENHEIM ;
- WEYERSHEIM ;
- WIWERSHEIM.

Le périmètre d'étude fixé initialement par le Conseil Départemental du Bas-Rhin a exclu les zones urbanisées et urbanisables des communes, ainsi que les zones forestières importantes. Ces secteurs ne sont pas intégrés aux périmètres d'aménagement foncier.

- *LE MODE D'AMÉNAGEMENT RETENU PAR LES CIAF*

Les cinq Commissions Intercommunales d'Aménagement Foncier (CIAF) se sont prononcées pour la réalisation d'une opération d'aménagement foncier agricole forestier et environnemental (AFAFE) avec inclusion d'emprise. La réalisation de ces AFAFE a été votée par les CIAF. Les périmètres d'aménagement s'étendent sur un total d'environ 10 502 hectares.

Les périmètres des cinq opérations d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental ont fait l'objet d'enquêtes publiques qui se sont déroulées au courant de l'été 2017, enquêtes pour lesquelles les commissaires-enquêteurs ont émis des avis favorables.

Les arrêtés préfectoraux définissant les prescriptions environnementales sur les projets d'aménagement foncier ont été signés le 6 avril 2018.

Le mode d'aménagement foncier retenu est l'aménagement foncier agricole forestier et environnemental (AFAFE). Cette procédure permet de :

- Classer les terres en prenant en compte la variabilité de la valeur de productivité des terrains ;
- Regrouper les parcelles agricoles, ainsi que de réorganiser le parcellaire en réduisant son morcellement ;
- Remédier aux impacts du projet routier ACOS sur le parcellaire agricole et forestier, sur les exploitations agricoles ;
- Mettre en œuvre des travaux connexes pour assurer la desserte agricole et forestière des parcelles, conserver et renforcer les haies et les boisements existants ;
- De réserver une emprise foncière pour les projets communaux.

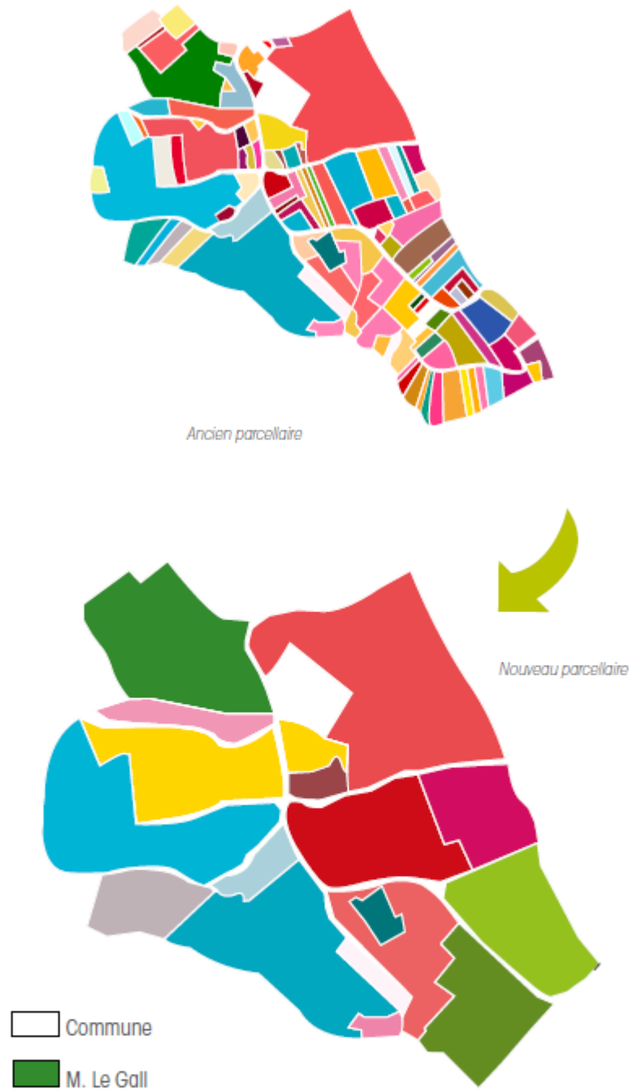
La CIAF a décidé de réaliser des AFAFE sur les secteurs directement perturbés par le projet routier ACOS et étendu à l'ensemble du parcellaire agricole perturbé par l'opération ACOS, avec inclusion de l'emprise sur le périmètre qui tient compte de la perturbation sur les parcelles agricoles.

L'inclusion d'emprise permet de limiter le prélèvement sur les propriétaires et les exploitations agricoles en le mutualisant sur un grand nombre de propriétaires et d'agriculteurs.

Ces périmètres permettent de remédier aux impacts liés aux effets de désorganisation parcellaire et de l'activité agricole, ainsi qu'aux effets de coupure du projet routier ACOS sur le foncier agricole.

La prise en compte des impacts sur le foncier agricole :
La réduction du morcellement du parcellaire créé par le passage du projet routier du COS en regroupant les parcelles d'un même propriétaire permettra de faciliter leur exploitation agricole.
Ainsi, le groupement des parcelles exploitées par un même agriculteur sera bénéfique pour l'amélioration des conditions d'exploitation.
Le rapprochement des parcelles du siège d'exploitation permettra d'améliorer globalement la rentabilité de l'exploitation avec la mise en place d'îlots de taille importante.

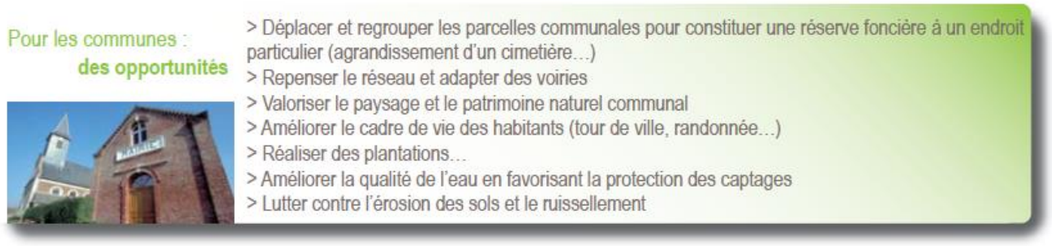
Pour les bâtiments d'élevage, on cherchera à regrouper les parcelles à vocation de pâture autour de ces bâtiments, afin de limiter les déplacements du bétail.



Exemple de cartes des propriétés avant et après l'opération d'aménagement foncier

(Source : CD80)

L'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental permet de concilier les intérêts particuliers et l'intérêt général :



(source : CD80)

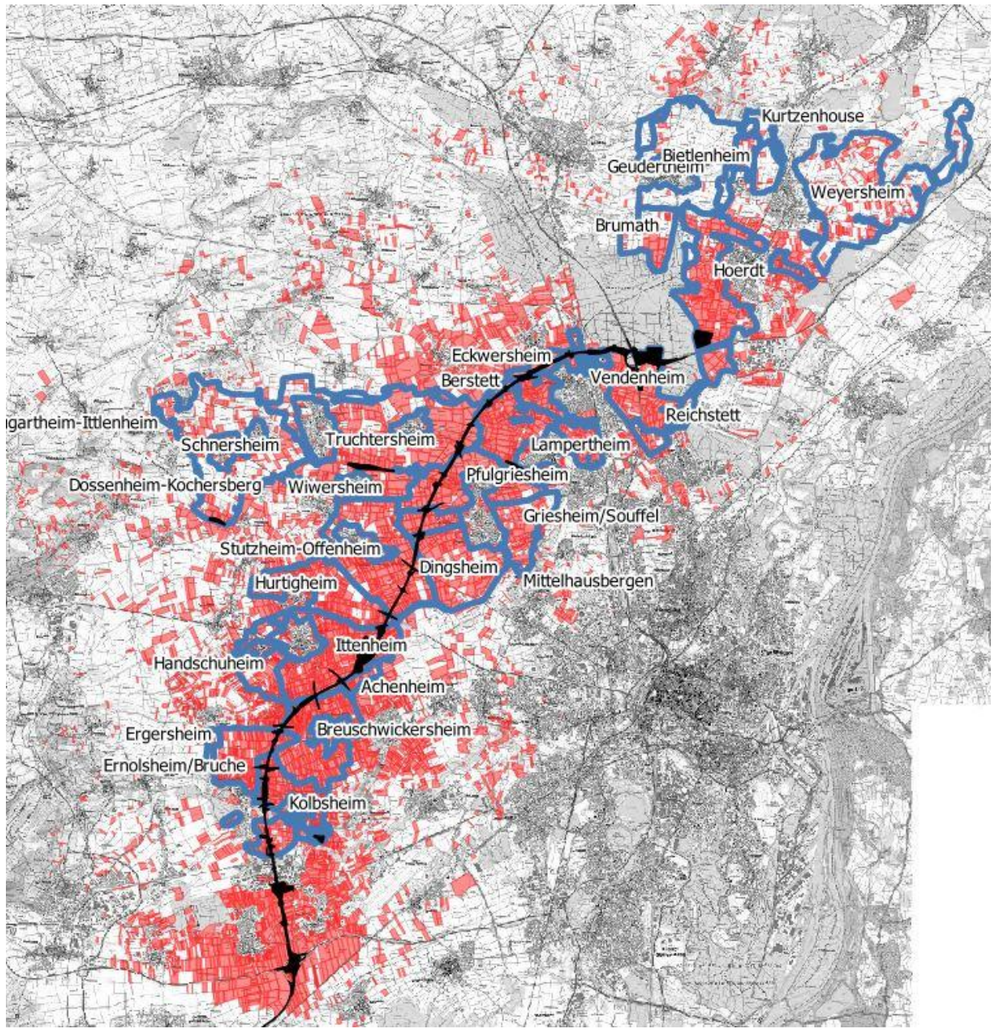
- *LES PÉRIMÈTRES D'AMÉNAGEMENT RETENUS*

Les arrêtés ordonnant les cinq opérations d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental, fixant le périmètre, comportant la liste des prescriptions du préfet et mentionnant la décision prévue à l'article L.121-19 du Code rural et de la pêche maritime ont été signés par le Président du conseil départemental du Bas-Rhin le 17 avril 2018. Ils définissent un périmètre d'aménagement foncier total d'environ 10 502 hectares, répartit de la manière suivante :

- 1 117 hectares pour le périmètre ERNOLSHEIM BRUCHE, BREUSCHWICKERSHEIM et KOLBSHEIM avec extension sur ERGERSHEIM ;
- 793 hectares pour le périmètre ITTENHEIM, ACHENHEIM et HANDSCHUHEIM ;
- 1 813 hectares pour le périmètre STUTZHEIM-OFFENHEIM, DINGSHEIM, GRIESHEIM/SOUFFEL et HURTIGHEIM avec extension sur MITTELHAUSBERGEN ;
- **3 120 hectares pour le périmètre TRUCHTERSHEIM, LAMPERTHEIM, PFULGRIESHEIM et SCHNERSHEIM avec extension sur BERSTETT, DOSSENHEIM-KOCHERSBERG, NEUGARTHEIM-ITTLENHEIM et WIWERSHEIM ; ce périmètre fait l'objet du présent dossier**
- 3 659 hectares pour le périmètre VENDENHEIM, BIETLENHEIM, GEUDERTHEIM, HOERDT et WEYERSHEIM avec extension sur BRUMATH, ECKWERSHEIM, KURTZENHOUSE et REICHSTETT.

Les Commissions Intercommunales d'Aménagement Foncier (CIAF) ont décidé de réaliser un AFAFE sur les secteurs directement perturbés de part et d'autre du projet routier ACOS étendu à l'ensemble du parcellaire agricole perturbé par l'opération du COS.

De manière générale, ce périmètre permettra de remédier à certains impacts liés aux effets de coupure du projet routier de l'ACOS sur le foncier agricole.



Périmètres d'AFAFE (en bleu) et ilots de cultures exploités par les agriculteurs impactés par l'emprise foncière de l'ACOS (en rouge).

- Il convient de noter que le total de la superficie des cinq périmètres d'AFAFE qui est de **10 502 hectares** est inférieur au total de la superficie des îlots de cultures exploités par les agriculteurs impactés par l'emprise foncière de l'ACOS dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'autoroute ACOS (**12 024 hectares**).

- *EVITEMENTS AU MOMENT DE LA DEFINITION DES PERIMETRES D'AFAFE*

Une réflexion a été menée avec les commissions communales et intercommunales d'aménagement foncier sur les vocations agricoles et forestières du territoire perturbé.

De manière générale, ont été exclus du périmètre :

- Les villages et les jardins et vergers attenants à l'espace bâti, ainsi que toutes les zones urbanisées et urbanisables inscrites dans les documents d'urbanisme des communes ;
- Des ensembles boisés d'un seul tenant sensibles écologiquement et n'ayant pas de problème d'accès ;
- De secteurs particulièrement sensibles du fait du point de vue faunistique et floristique et ne présentant pas un intérêt important du point de vue de la restructuration de l'exploitation agricole.

Ainsi, les commissions communales et intercommunales d'aménagement foncier ont décidé d'exclure des périmètres d'aménagement foncier :

- Le Ried de HOERDT classé en APPB,
- Le Ried de la BRUCHE à ACHENHEIM ;
- Tout le territoire de la Commune d'OSTHOFFEN et notamment toute sa partie orientale occupée par des coteaux de vergers, des talus, des friches et des boisements ;
- La partie occidentale de la Commune de HANGENBIETEN et ses coteaux à forte sensibilité au risque de coulées de boue.

2.4 *Justification du projet au regard des dispositions de l'article L.411-2 du code de l'environnement*

Conformément à l'article 16 de la directive 92/43/CEE « Habitats », transposé à l'article L.411-2 du Code de l'environnement, dans le cas où un projet implique une atteinte notable aux espèces protégées et à leurs habitats, à titre dérogatoire, il ne peut être autorisé que sous trois conditions cumulatives. Celles-ci sont :

- La **démonstration de l'absence de solution alternative satisfaisante** à l'atteinte de la biodiversité protégée ;
- L'adoption de mesures d'atténuation et de compensation permettant **d'assurer le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle** ;
- L'existence de « **raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique** ».

2.4.1 **Absence de solution alternative satisfaisante à l'atteinte de la biodiversité protégée**

L'historique de la conception et de l'instruction du projet permet de démontrer la progressivité de choix de solutions ayant abouti aux choix retenus. Ces choix ont notamment été effectués en connaissance des

enjeux environnementaux et socio-économiques, conformément aux articles L.111-1, L111-2 et L.121-1 du Code rural et de la pêche maritime.

Les études préalables d'aménagement foncier ont montré que la solution retenue, à savoir la réalisation d'opérations d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental constituait la seule solution permettant de remédier aux dommages causés à la structure des exploitations agricoles, décrits dans les paragraphes précédents. La progressivité des études et des choix techniques retenus a permis d'aboutir à une solution se présentant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, économiques, sociaux et environnementaux.

Le projet d'aménagement foncier et ses travaux connexes sont une mesure compensatoire au projet ACOS (Autoroute de Contournement Ouest de STRASBOURG) afin de limiter l'impact sur le territoire et les exploitations et propriétés agricoles traversés par l'autoroute.

Il est donc un volet annexe du projet d'autoroute, qui rentre dans le champ des dérogations à l'article L411-2 du code de l'environnement.

L'arrêté préfectoral du 30 août 2018 portant autorisation unique à la Société ARCOS de réaliser les travaux nécessaires au projet d'Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg ACOS - A35 a considéré que l'intérêt public majeur que présente la réalisation du projet ACOS peut être mis en balance avec l'objectif de conservation de la faune sauvage poursuivi par la législation.

<u>Le projet de GCO (Grand Contournement Ouest de STRASBOURG</u>

JUSTIFICATION DE L'UTILITE PUBLIQUE DU PROJET
1. OBJET ET JUSTIFICATION DE L'OPERATION GCO
La présentation ci-après est issue de la notice du dossier d'enquête préalable à la DUP. Elle est intégrée pour rappel dans le présent dossier. Les réflexions menées tant sur la continuité de l'axe nord-sud, question essentielle pour le développement économique de la région alsacienne, que sur l'amélioration des conditions de déplacements sur l'agglomération de Strasbourg (DVA, PDU, Révision du Schéma Directeur Routier National) convergent vers un projet de **liaison autoroutière en proximité de l'agglomération** dans le cadre d'une solution plurielle, simultanée et partagée.
Les fonctions de l'A355, arrêtées dans le cahier des charges du 6 juin 2000, à la suite du débat dit « Bianco » de 1999 et affinées dans le cadre des études et de la concertation, sont :
- **Assurer la continuité de l'axe autoroutier Nord/Sud alsacien** en reliant l'A4/A35 à la Voie Rapide du Piémont des Vosges [VRPV] pour réorienter le trafic de transit qui circule aujourd'hui sur la rocade Ouest de Strasbourg (A35) et les trafics récemment exclus des vallées vosgiennes ;
- **Améliorer les relations entre les villes moyennes alsaciennes** où le transport ferroviaire n'est pas encore adapté : Haguenau et Saverne au Nord, Obernai, Molsheim et Sélestat au Sud, et offrir à l'Ouest strasbourgeois un meilleur accès au système autoroutier pour les trajets à longue distance ;
- En limitant les échanges avec le réseau local, **la vocation du contournement est résolument tournée vers les déplacements à moyenne ou grande distance**, et ne doit pas favoriser la poursuite d'une urbanisation incontrôlée, génératrice de déplacements automobiles vers Strasbourg et de consommation d'espace de qualité à l'Ouest de Strasbourg.

Le tracé proposé et la conception retenue permettent en outre de :
- **Réorganiser les accès à l'agglomération de Strasbourg**, non pas tant pour les trajets domicile-travail que pour tous les trafics d'échanges à moyenne et longue distance, à destination des grands pôles tels que l'aéroport, la zone d'activités de la Bruche, voire le port de Strasbourg ;
- En soulageant la rocade Ouest **(A35)** de ces trafics, il sera possible de **redonner à cette infrastructure un caractère plus urbain** et de lui conférer le rôle de poumon indispensable aux renforcements des systèmes de transports collectifs du centre-ville.

2. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET DE GCO
En s'appuyant sur la définition de la « raison impérative d'intérêt public majeur », posée par la Directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CE, et celle du guide de la Commission Européenne sur la gestion des sites Natura 2000, il apparaît que peuvent être considérés comme d'intérêt public majeur, des projets :
- Promus par des organismes privés ou publics ;
- Dont l'intérêt public est impératif, y compris mis en regard de l'importance des intérêts protégés par la Directive Habitats (notion d'intérêt à long terme du projet) ;
- Et en particulier visant à accomplir des obligations spécifiques de service public.

Afin d'attester de l'intérêt public majeur de l'opération de Contournement Ouest de Strasbourg, il convient en premier lieu de rappeler que ce projet a pour objectif de capter les véhicules transitant actuellement par l'A35, à travers l'agglomération strasbourgeoise. Cela permet :
- D'offrir à ces véhicules en transit local ou longue distance (en particulier les poids lourds), des conditions optimales de circulation ;
- D'alléger et de fluidifier les trafics sur l'A35, ce qui permet :
- D'améliorer le cadre de vie des riverains de l'A35 en réduisant les risques sur leur santé par une amélioration de la qualité de l'air et une réduction des impacts sonores de l'infrastructure autoroutière sur ce milieu urbain ;
- D'apporter indirectement (dans le cadre d'un programme « COS ») un caractère plus urbain à cet axe routier, favorisant les dessertes, les flux de transports en commun, et son insertion urbaine.

Dans ce cadre, par lettre du 19 novembre 2012, le Ministre délégué chargé des transports, de la mer et de la pêche a demandé au Conseil Général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) de mener une expertise sur les conditions de déplacements dans la périphérie de l'agglomération strasbourgeoise.
Le rapport du CGEDD, publié le 16 septembre 2013, statuait du bien-fondé du Contournement Ouest de Strasbourg (COS) à deux conditions :
- La poursuite de l'ambitieux Plan de Déplacement Urbain inclus dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI), approuvé à l'unanimité le 11 décembre 2016 ;
- La requalification en boulevard urbain de l'A35.

A noter que le CGEDD a préconisé la réduction à 2x2 voies des caractéristiques de ce contournement autoroutier, ce qui est rentré dans les faits.
Quant à l'autoroute A35, infrastructure construite dans les années 1970, sur un glacis à 1 km de la cathédrale, celle-ci cumule, comme a pu le vérifier le CGEDD, l'ensemble des trafics locaux, mais aussi, de par sa situation sur un « corridor » européen, les circulations de transit. Cette infrastructure s'en trouve de plus en plus saturée et ceci de façon de plus en plus aléatoire. Elle génère 35 % de la pollution de l'air produite par le secteur routier sur le territoire de l'agglomération.

Suite au rapport du CGEDD, la Préfecture a mis en place un groupe de travail, sous l'égide de la DREAL, associant la Région Grand Est, le Conseil Départemental du Bas Rhin et l'Eurométropole de Strasbourg, en vue de faire des propositions de scénarii d'aménagement et de dispositions en matière de circulation dans la perspective d'un boulevard urbain. La première étape a consisté à évaluer « l'impact de la mise en oeuvre de l'autoroute ACOS-A355 et du Plan de Déplacement Urbain Intercommunal, conformément à la disposition n°5 du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Strasbourg ». Les conclusions ont fait l'objet d'un rapport de l'association Atmo Grand Est, mandaté à cet effet, qui a été publié.
Parallèlement, sont conduites par la DREAL des études de régulations dynamiques de la circulation, voie réservée aux TC et aux véhicules propres ou non- autosoliste…, contrôle-sanction des PL en transit dont celui-ci sera interdit sur l'A35 requalifiée.

Par ailleurs, a été confiée une mission de concertation élargie à l'Agence de Développement et d'Urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise (ADEUS) avec l'ensemble des acteurs : communes de l'Eurométropole, Chambres consulaires, associations d'usagers et de protection de la nature, etc…afin de discuter de l'ensemble de ces propositions et des hypothèses de réaménagement urbain. Cette plateforme contributive rendra son rapport fin 2017.

Le COS et la requalification de l'A35 font partie intégrante d'un projet d'aménagement des territoires. La plateforme contributive, confiée à l'ADEUS, devrait permettre d'aboutir in fine d'engager une « IBA à la française (Internationale Bauaustellung) « c'est-à-dire un projet d'aménagement urbain et environnemental de grande envergure, pionnier et novateur » en France.

Enfin, il importe de souligner que le Guide « Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels » (CGDD, octobre 2013) précise, bien qu'il s'agisse de deux notions juridiques distinctes, la Déclaration d'Utilité Publique [DUP] est un indice tangible en vue de la justification de l'intérêt public majeur d'un projet.

Le projet de construction de l'A355 a été déclaré d'utilité publique par décret ministériel le 23 janvier 2008, et les travaux ont été qualifiés d'urgents.

L'arrêté préfectoral du 17 décembre 2018 modifiant l'arrêté préfectoral du 30 août 2018 portant autorisation unique au titre des articles L. 214-3 et suivants du Code de l'environnement et valant dérogation au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement en application de l'ordonnance 2014-619 du 12 juin 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique pour les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement a considéré :

- *Que le projet de construction d'infrastructure routière (Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg) a été déclaré d'utilité publique par décret du 23 janvier 2008 et par décret 2018-36 du 22 janvier 2018 prorogeant les effets du décret du 23 janvier 2008, soit jusqu'au 22 janvier 2026 ;*

- *Que le projet d'Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg poursuit un objectif d'aménagement du territoire et tend, notamment à la réduction des impacts de la traversée de l'agglomération strasbourgeoise par l'A35, à l'amélioration de la circulation et de la sécurité publique et au développement économique et social des territoires concernés ;*

- *Que le projet vise pour cela, notamment :*
  - *à capter les véhicules transitant actuellement par l'A35 à travers l'agglomération strasbourgeoise ce qui allégera et améliorera les conditions de circulation en transit local ou de longue distance ;*
  - *à améliorer le cadre de vie des riverains de l'A35 par la réduction des risques sur leur santé, l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des impacts sonores ;*
  - *à favoriser un développement économique et social en raison des facilités de circulation et du désengorgement de l'A35 et la mise en place d'un réseau de transport en commun et de plateformes de covoiturage ;*
  - *à améliorer l'impact environnemental par la baisse de la pollution atmosphérique ;*
  - *à accroître la sécurité routière par une fluidification et meilleure organisation de la circulation ;*

- *Que dès lors que ces éléments constituent des raisons impératives d'intérêt public majeur au sens de l'article L411-2 du code de l'environnement ;*

- *Que par ailleurs d'une part, après étude des différentes variantes du projet analysant les contraintes agricoles et forestières, les contraintes environnementales notamment les zones protégées, les contraintes de sécurité et techniques, et d'autre part après que la progressivité des études et des choix techniques retenus a permis d'aboutir à une solution se présentant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, économiques, sociaux et environnementaux ;*

- *Qu'il est justifié de l'absence de solution alternative satisfaisante ;*

- *Que les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement à la capture, l'enlèvement, la destruction de spécimens, à la destruction, altération ou dégradation de l'habitat de spécimens d'espèces animales protégées et à l'enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées toutes listées à l'annexe 1 du présent arrêté ;*

Qu'enfin que, eu égard notamment aux mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement imposées et mises en oeuvre sous le contrôle de l'administration, il est établi que le projet ne nuit pas au maintien des populations des spécimens des espèces listées à l'annexe 1, dans leur aire de répartition naturelle, dans un état de conservation favorable.

<u>L'aménagement foncier (AFAFE)</u> :

Les études foncières et agricoles ont montré qu'un aménagement foncier autour du projet d'autoroute ACOS devait pouvoir limiter les différents impacts sur le territoire. L'outil aménagement foncier doit permettre de :

- Réduire, voire supprimer la perte de surface liée aux emprises autoroutières ;
- Supprimer ou redistribuer les reliquats des parcelles touchées par l'emprise ;
- Améliorer la consistance du parcellaire (taille, forme) et réduire le morcellement, notamment celui induit par la réalisation du projet autoroutier ;
- Améliorer ou rétablir les dessertes des propriétés et des exploitations agricoles de part et d'autre de l'ACOS, et permettre le désenclavement de nombreuses parcelles coupées par le projet.

L'article L.111-1 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « *L'aménagement et le développement durable de l'espace rural constituent une priorité essentielle de l'aménagement du territoire. La mise en valeur et la protection de l'espace agricole et forestier prennent en compte ses fonctions économique, environnementale et sociale.* »

L'article L.111-2 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « Pour parvenir à la réalisation des objectifs définis en ce domaine par le présent titre, la politique d'aménagement rural devra notamment :

1° Favoriser la mise en valeur durable des potentialités et des caractéristiques locales de l'espace agricole et forestier ;
2° Améliorer l'équilibre démographique entre les zones urbaines et rurales ;
3° Maintenir et développer les productions agricole et forestière, tout en organisant leur coexistence avec les activités non agricoles et en intégrant les fonctions sociales et environnementales de ces activités, notamment dans la lutte contre l'effet de serre grâce à la valorisation de la biomasse, au stockage durable du carbone végétal et à la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre ;
3° bis Maintenir et développer les secteurs de l'élevage et du pastoralisme en raison de leur contribution essentielle à l'aménagement et au développement des territoires ;
4° Assurer la répartition équilibrée des diverses activités concourant au développement du milieu rural ;
5° Prendre en compte les besoins en matière d'emploi ;
6° Encourager en tant que de besoin l'exercice de la pluriactivité dans les régions où elle est essentielle au maintien de l'activité économique ;
7° Permettre le maintien et l'adaptation de services collectifs dans les zones à faible densité de peuplement ;
8° Contribuer à la prévention des risques naturels ;
9° Assurer la mise en valeur et la protection du patrimoine rural et des paysages ;
10° Préserver les ressources en eau, notamment par une politique de stockage de l'eau, la biodiversité sauvage et domestique et les continuités écologiques entre les milieux naturels. »

L'article L.121-1 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « *L'aménagement foncier rural a pour but d'améliorer les conditions d'exploitation des propriétés rurales agricoles ou forestières, d'assurer la mise en valeur des espaces naturels ruraux et de contribuer à l'aménagement du territoire communal ou intercommunal défini dans les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu, dans le respect des objectifs mentionnés aux articles L.111-1 et L.111-2 du code rural et de la pêche maritime...* ».

L'article L.123-24 du Code rural et de la pêche maritime précise que : « *Lorsque les expropriations en vue de la réalisation des aménagements ou ouvrages mentionnés aux articles L. 122-1 à L. 122-3 du code de l'environnement sont susceptibles de compromettre la structure des exploitations dans une zone déterminée,* ***l'obligation est faite au maître de l'ouvrage, dans l'acte déclaratif d'utilité publique, de remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier*** *mentionnées au 1° de l'article L. 121-1 et de travaux connexes…* ».

Cette **obligation** faite au maître de l'ouvrage de l'ACOS de **remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier** figure dans le décret du 23 janvier 2008 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux de l'autoroute A355, grand contournement ouest de Strasbourg, entre le nœud autoroutier A 4-A 35 et le nœud autoroutier A 352-A 35 dans le département du Bas-Rhin.

C'est notamment au titre de ces articles L.121-1 et L.123-24 du Code rural et de la pêche maritime que l'AFAFE constitue bien une **mesure compensatoire au projet ACOS** (Autoroute de Contournement Ouest de STRASBOURG).

Aucune autre procédure n'est proposée par la loi pour remédier aux dommages causés à la structure des exploitations agricoles. De ce fait, la réalisation d'opérations d'aménagement foncier constitue ainsi un cas exceptionnel qui se révèle indispensable.

2.4.2 <u>Adoption de mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettant d'assurer le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle</u>

La directive 92/43/CEE « Habitats » a notamment pour objectif : « … *de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen des États membres où le traité s'applique…* »

Le présent dossier de demande de dérogation ayant pour objet la réalisation de cinq opérations d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental, présente dans un premier temps les études écologiques conduites dans l'objectif de prendre en compte les enjeux écologiques et *in-fine* démontrer l'absence de nuisance du projet à l'état de conservation des espèces identifiées dans l'aire d'étude.

Afin de justifier des demandes de dérogations formulées pour les espèces visées conformément aux dispositions des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement par groupe d'espèces le présent dossier s'attache :

- A identifier l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques en présence. Le détail des inventaires écologiques est présenté dans la pièce « Diagnostic écologique » ;
- A qualifier les impacts, qu'ils soient directs ou indirects, temporaires ou permanents, susceptibles de s'appliquer aux populations d'espèces concernées par le projet. Une évaluation et une hiérarchisation des impacts identifiés dans le cadre du projet ont été réalisées selon la méthodologie détaillée au chapitre « Méthodologie ».
- A définir les mesures d'évitement, de réduction et en dernier lieu de compensation des impacts résiduels, mises en œuvre par la CeA afin d'y remédier ;
- A conclure sur l'état de conservation des espèces concernées en présence du projet.

Le présent dossier de demande de dérogation comporte ainsi une mise en balance de l'intérêt public du projet avec l'objectif de conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage. Des adaptations et optimisations techniques localisées ont été recherchées dans la conception fine du projet.

2.4.3 Le projet d'AFAFE répond, par sa nature, à une raison impérative d'intérêt public majeur

L'article L.121-1 du Code rural et de la pêche maritime précise que **les dispositions de l'article L.126-1 du Code de l'environnement ne sont pas applicables aux opérations d'aménagement foncier**. L'article L.126-1 du Code de l'environnement est celui qui oblige le responsable d'un projet public de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages à se prononcer, par une déclaration de projet, sur **l'intérêt général** de l'opération projetée.

Pour un aménagement foncier, l'article L.121-1 du Code rural et de la pêche maritime indique ainsi clairement que le maître d'ouvrage de l'AFAFE n'est pas tenu de produire une déclaration de projet comportant les motifs et considérations qui justifient son caractère d'intérêt général.

Le projet d'aménagement foncier et ses travaux connexes sont une mesure compensatoire au projet ACOS (Autoroute de Contournement Ouest de STRASBOURG) afin de limiter l'impact sur le territoire et les exploitations et propriétés agricoles traversés par l'autoroute.

L'arrêté préfectoral du 30 août 2018 portant autorisation unique à la Société ARCOS de réaliser les travaux nécessaires au projet d'Autoroute de Contournement Ouest de Strasbourg ACOS - A35 a considéré que l'intérêt public majeur que présente la réalisation du projet ACOS peut être mis en balance avec l'objectif de conservation de la faune sauvage poursuivi par la législation.

Les études foncières et agricoles ont montré qu'un aménagement foncier autour du projet d'autoroute ACOS devait pouvoir limiter les différents impacts sur le territoire du projet d'ACOS. L'outil aménagement foncier permet de :

- Réduire, voire supprimer la perte de surface liée aux emprises autoroutières ;
- Supprimer ou redistribuer les reliquats des parcelles touchées par l'emprise ;
- Améliorer la consistance du parcellaire (taille, forme) et réduire le morcellement, notamment celui induit par la réalisation du projet autoroutier ;
- Améliorer ou rétablir les dessertes des propriétés et des exploitations agricoles de part et d'autre du futur projet, et permettre le désenclavement de nombreuses parcelles coupées par le projet ;
- Contribuer à la prévention des risques naturels ;
- Assurer la mise en valeur et la protection du patrimoine rural et des paysages ;
- Préserver les ressources en eau, la biodiversité sauvage et domestique et les continuités écologiques entre les milieux naturels.

Au total pour les cinq opérations d'AFAFE, ce sont :

- Près de 8 000 propriétaires fonciers et près de 450 agriculteurs qui bénéficieront de la restructuration du parcellaire ;
- La totalité des 29 communes concernées qui bénéficieront de la mise en place de foncier permettant la mise en œuvre de mesures de prévention des risques naturels (ouvrages d'hydraulique douce pour lutter contre les coulées de boue, zones de renaturation permettant de lutter contre les inondations) ;
- La totalité des 29 communes concernées qui bénéficieront de la mise en place de foncier permettant la mise en œuvre de mesures de préservation et de valorisation de la biodiversité (renaturation de cours d'eau, préservation et création de zones humides, mise en œuvre de corridors écologiques en trame verte et bleue, plantations à vocation paysagères, etc.) ;
- La totalité des 29 communes concernées qui bénéficieront de la mise en place de foncier permettant la mise en œuvre de circulations douces (pistes cyclables) ayant un effet bénéfique sur la santé et la sécurité.

La solution d'AFAFE se présente comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, économiques, sociaux et environnementaux. L'intérêt public de ces cinq aménagements fonciers est donc majeur.

Ces aménagements fonciers (AFAFE) auront des effets à long terme :

- L'amélioration et le rétablissement des dessertes des propriétés et des exploitations agricoles de part et d'autre de l'ACOS, et le désenclavement de nombreuses parcelles coupées par le projet auront des effets bénéfiques à très long terme (de l'ordre de plusieurs centaines d'années) ;
- La mise en place d'un réseau de chemins agricoles permettant de minimiser les déplacements d'engins pour l'exploitation des parcelles ;
- La réalisation de travaux connexes aux aménagements fonciers avec un objectif du zéro artificialisation nette (ZAN) qui est atteint (et même dépassé). Le bilan global pour l'ensemble des 5 opérations d'aménagement foncier est nettement en faveur d'une désartificialisation : 15,47 hectares de sols seront désartificialisés et convertis en terre avec 49 km de chemins créés et 100 km de chemins démontés ;
- La restructuration du parcellaire aura un effet bénéfique durant environ 25 à 30 ans sur les conditions d'exploitation agricole ;
- La mise en place de foncier permettant la mise en œuvre de mesures de prévention des risques naturels, de mesures de préservation et de valorisation de la biodiversité et la mise en œuvre de circulations douces aura des effets bénéfiques à très long terme (de l'ordre de plusieurs centaines d'années).

L'intérêt public de ces cinq aménagements fonciers est majeur car il est à long terme.

2.5 *Présentation de l'opération d'AFAFE objet du présent dossier*

2.5.1 Rappel de la procédure

Suite à l'autorisation du projet autoroutier par arrêté ministériel, des études préalables d'aménagement foncier furent réalisées en 2017 séparément sur Lampertheim, Truchtersheim et Pfulgriesheim, et Schnersheim.

Dès lors, ces trois études ont montré des convergences pour définir établir un périmètre intercommunal sur le périmètre présenté dans le présent document.

Le périmètre a d'ailleurs fait l'objet d'une enquête publique (du 19/06/2017 au 19/07/2017).

L'étude préalable a également permis de faire ressortir différents points :

- La déstructuration du parcellaire par le projet autoroutier,
- Morcellement parcellaire important pour le ban de Pfulgriesheim, et de manière modérée sur le reste du périmètre
- Besoins en desserte
- Des problématiques de lutte contre les coulées de boues
- Une meilleure intégration dans le foncier des mesures compensatoires de ARCOS, facilitant ainsi les acquisitions environnementales nécessaires à ce projet autoroutier

Les principales étapes de déroulement de l'ensemble des procédures sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

AFAFE Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim	
Etape	**Date**
Travaux de constitution des CCAF/CIAF	2015 -2017
Arrêtés du Président du CD constituant les 5 CIAF	2017
Réunions CIAF (mise à enquête publique mode, périmètre…	04/05/2017
Enquête publique menée par le CD (Enquête sur mode, périmètre, ...)	19/06/2017 au 19/07/2017
Réunions CIAF : examen réclamations, proposition définitive sur mode, périmètre	19/10/17
Arrêtés préfectoraux de prescriptions environnementales	06/04/18
Arrêté du président du CD fixant les mesures conservatoires	12/04/2018
Arrêtés du Président de Conseil Départemental ordonnant les aménagements fonciers	17/04/2018
Réunions CIAF, mise à consultation du classement	17/12/19
Etablissement du projet de nouveau parcellaire et des travaux *Réception des vœux (7 700 propriétaires et des 450 agriculteurs)*	élaboré en 2020 et 2021
Travaux connexes (CCAF/CIAF) + prise en compte des modifications après avis AE (CGEDD ou DREAL) et potentiels dossiers DDEP ou CSRPN) *Avant-projets des travaux connexes portant sur les chemins agricoles* *Avant-projets sur le nouveau parcellaire*	élaborés en 2022
Etude d'impact *Mise à jour des états initiaux et des inventaires sur l'environnement, les habitats et les espèces protégées*	de 2020 à 2024
Dossier DDEP	Rédaction des dossiers en 2022-2024

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des étapes de la procédure d'AFAFE

Dans le cas de cet AFAFE, aucune solution de substitution n'a été examinée par le maître d'ouvrage, mais le choix effectué (projet parcellaire et programme de travaux connexes présentés à l'enquête) résulte bien d'une recherche visant à limiter les incidences du projet sur l'environnement.

La présente opération d'AFAFE a été ordonnée par délibération du Président du Conseil Départemental le 17 avril 2018. L'AFAFE a fait l'objet de nombreuses réunions avec la sous-commission et la CIAF, ainsi que des enquêtes et consultations sur l'opportunité de l'opération, le périmètre et le classement des terres.

Le projet résulte donc de différents choix faits par la CIAF depuis le début de l'opération.

Le projet de nouveau parcellaire et le programme de travaux connexes ont ainsi fait l'objet de multiples adaptations pour prendre en compte les souhaits des propriétaires, des exploitants et de la commune.

2.5.2 Périmètre de l'AFAFE

Le périmètre d'AFAFE de Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim correspond au second périmètre septentrional affecté par le projet d'ACOS. Il s'étend sur 3 120 ha, entre Avenheim et Lampertheim. Le tracé de l'ACOS traverse la moitié orientale de ce périmètre, et s'intègre donc à un aménagement complet de part et d'autre de l'ACOS entre le ban de Vendenheim (limite nord-est) et celui de Ittenheim au sud.

Huit communes sont associées à ce périmètre, dont quatre communes concernées de manière limitées par de petites extensions : Berstett au nord-est, Neugartheim-Ittlenheim à l'ouest, Wiwersheim et Dossenheim-Kochersberg au sud.

Ce périmètre intègre uniquement des parcelles agricoles. Les secteurs bâtis des 8 communes ont été exclus du projet, dont les villages de Pfettisheim, Behlenheim sur le ban de Truchtersheim, ainsi que les villages de Kleinfrankenheim et d'Avenheim à Schnersheim.

Commune	Surface AFAFE	Surface ban communal	Pourcentage
Truchtersheim	1 221 ha	1 476 ha	82,7
Lampertheim	494 ha	658 ha	75,1
Pfulgriesheim	417 ha	481 ha	86,7
Schnersheim	881 ha	1 082 ha	81,4
Extension			
Berstett	79 ha	1 788 ha	4,4
Dossenheim-Kochersberg	6 ha	179 ha	3,3
Neugarteim-Ittlenheim	11 ha	406 ha	2,7
Wiwersheim	11 ha	329 ha	3,3
Surface totale	3 120 ha	-	

Tableau 7 : Les surfaces communales au sein du périmètre d'AFAFE

Certaines parcelles boisées ont aussi été exclues de ce périmètre : le Bois de Freudenberg à Truchtersheim et le coteau boisé de Lampertheim aux lieux-dits « NiefernZaul » et « Silberberg ».

Ce périmètre englobe aussi les emprises des routes départementales, en particulier la RD 41 entre Avenheim et Wiwersheim, rejoignant Saverne à Strasbourg, ou les RD 30 (traversant le Kochersberg du nord au sud), 31 (reliant Hochfelden à Strasbourg) et 64 entre Stutzenheim et Reichstett et l'A4/A35.

L'étendue de ce périmètre se justifie aussi grâce au relief, avec la présence de quatre cours d'eau principaux, appartenant au bassin de la Souffel :

- la Souffel proprement dite, à l'extrémité sud-ouest et à l'est du périmètre,
- le Plaetzerbach sur le ban de Schnersheim,
- le Leisbach ou ruisseau d'Avenheim et ses affluents sur les quarts Nord-ouest et Sud-Est du périmètre,
- le Kolbsenbach, affluent du Leisbach, sur le quart nord-Est, entre Pfettisheim et Lampertheim.

Il est aussi important de noter la présence du Muhlbaechel en limite nord-est du périmètre au contact du ban de Vendenheim.

Le périmètre d'AFAFE présente les caractéristiques suivantes :

- Il englobe une très grande partie du territoire communal du Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et de Schnersheim, hormis :

  - **La forêt communale de Truchtersheim (Freudenberg) et une partie des boisements privés de Lampertheim (« NiefernZaul » et « Silberberg »).**
    La majorité des parcelles du périmètre étant agricole, cette vocation boisée n'avait pas d'utilité à être intégrée dans le périmètre. Cette exclusion représente une surface de 10,4 ha dont 5,9 ha pour le bois de Freudenberg.

  - **Les zones urbanisées ou ouvertes à l'urbanisation,** car leur valeur foncière limiterait les échanges possibles dans ces secteurs. Ces exclusions représentent une surface de 350 ha, à laquelle il faut rajouter des parcelles urbanisées isolées (STEP de Truchtersheim, captage à Lampertheim, équipement sportif, …) dont la superficie s'étend sur 3,21 ha.

- Il présente plusieurs extensions sur les territoires voisins :

  - **Sur Berstett**, au nord du ban de Pfettisheim jusqu'à l'emprise de l'ACOS.
    Cette extension de 79 ha se justifie par la présence du projet autoroutier, et d'une nécessité de réorganisation foncière au sud de la RD 61, entre Berstett et Vendenheim, et par l'intégration de la totalité des ilôts agricoles en limite de ban de Pfettisheim. Berstett ayant déjà fait l'objet d'un aménagement foncier au regard de la LGV, l'extension au sein de ce ban est donc limité malgré une emprise conséquente de l'ACOS.

  - Sur **Dossenheim-Kochersberg et Wiwerheim**, au sud de Schnersheim, respectivement sur 6 et 11 ha, pour faciliter l'agencement des ilôts agricoles entre la RD 41 ou la RD 79 et les ilôts agricoles de Schnersheim.

  - Sur **Neugartheim-Ittlenheim**, à l'Ouest de Schnersheim et d'Avenheim pour faciliter l'agencement des ilôts agricoles sur 5 secteurs, dont la surface cumulée est de 11 ha.

L'étude préalable d'aménagement foncier a mis en avant, au regard du prélèvement engendré par le projet autoroutier dont la surface représente environ 41,3 ha au sein du périmètre, la nécessité de mutualiser l'emprise à l'échelle de ce grand périmètre d'AFAFE.

De plus, le ban de Pfulgriesheim n'ayant jamais été remembré, le morcellement parcellaire et la forte emprise (au regard de la superficie du ban) induit d'importantes conséquences foncières pour les propriétaires concernés directement par le projet autoroutier.

Les études préalables ont aussi permis de mettre en évidence les enjeux liés au milieu naturel, aux eaux superficielles et au paysage.

Figure 5 : Carte de localisation du périmètre d'AFAFE

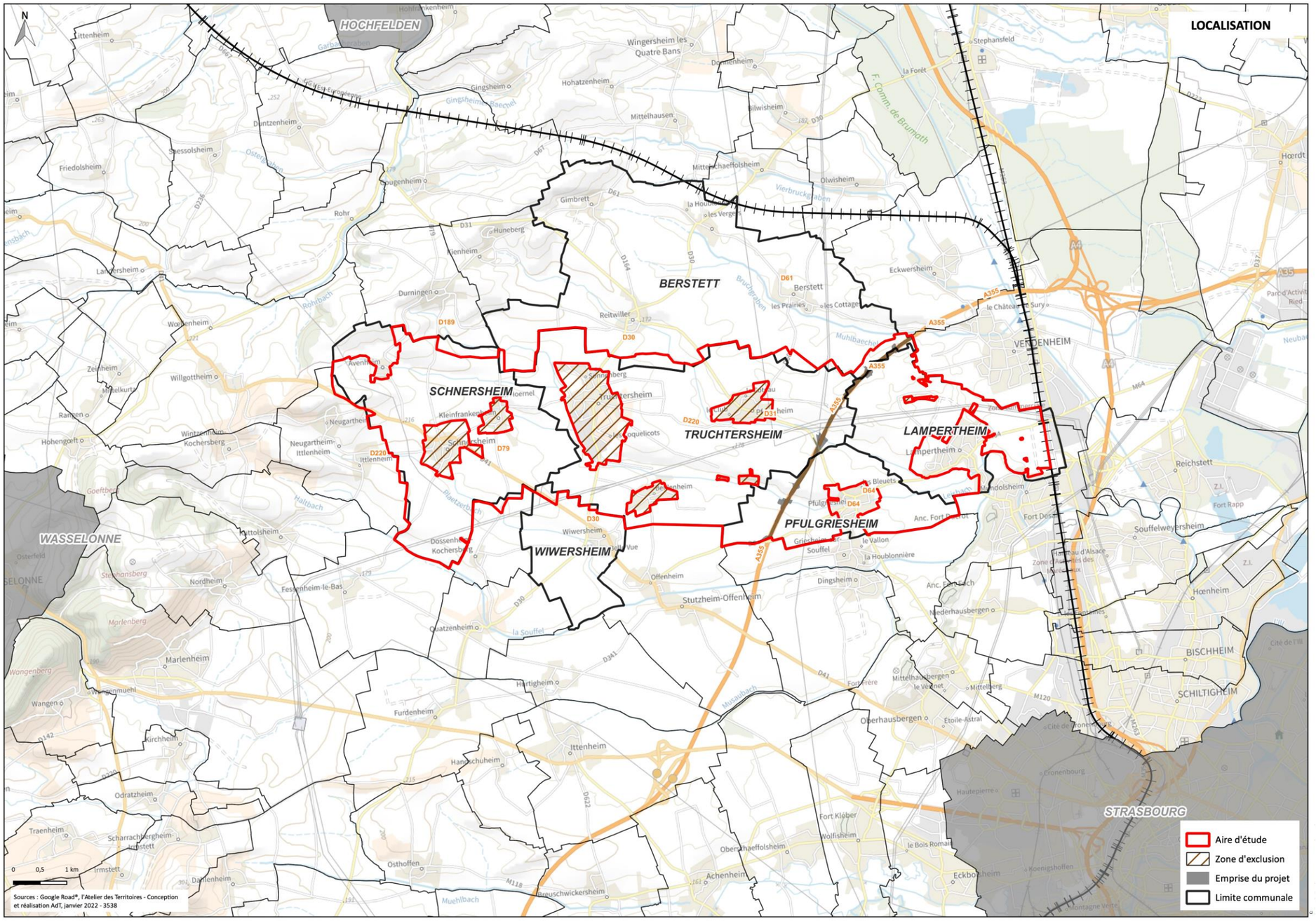
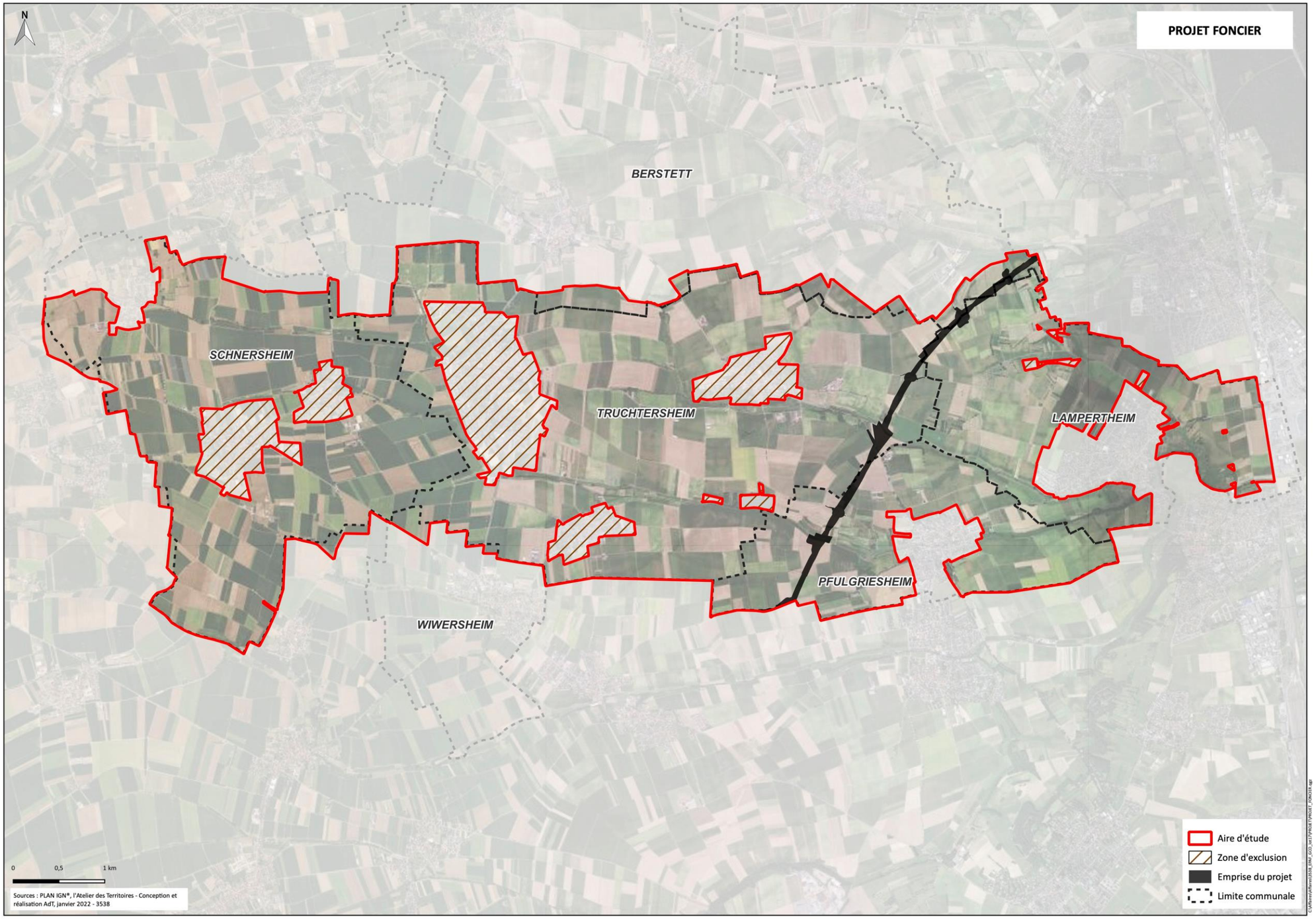


Figure 6 : Carte du périmètre d'AFAFE



Commune	Nombre de propriétaires concernés	Emprise de l'ACOS	Pourcentage par rapport au ban communal
Pfettisheim (Truchtersheim)	55	16,6034 ha	1,1 %
Lampertheim	25	6,0527 ha	0,9 %
Pfulgriesheim	21	13,2726 ha	2,8 %
Extension			
Berstett	79 ha	5,3884 ha	0,3 %
Surface totale	3 120 ha	41,3 ha	

Tableau 8 : chiffres clés de l'emprise de l'ACOS au sein du périmètre

Le morcellement de la propriété est très important sur Pfulgriesheim qui n'a jamais été remembré. Il est également accentué sur les bans de Lampertheim et Pfettisheim. De manière générale, la taille moyenne d'une parcelle est de 44 ares, taille assez représentative de communes ayant connu un remembrement.

53 % des parcelles du périmètre sont inférieures à 50 ares. Elles se situent majoritairement à Pfulgriesheim,

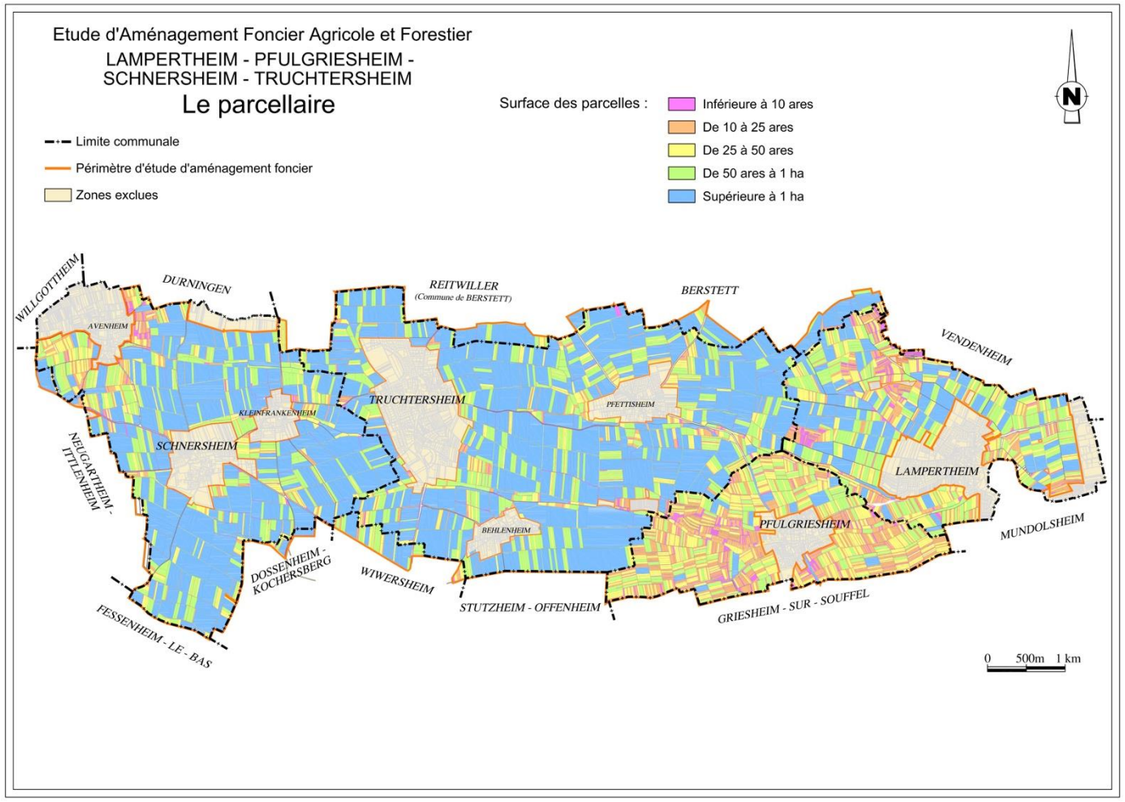


Figure 7 : Carte du morcellement du parcellaire avant-projet d'aménagement

Le périmètre d'étude inclut 177 exploitations qui se partagent 1 650 parcelles PAC.

En moyenne, cela représente une exploitation de 17,7 ha, composée de 9,3 parcelles PAC, chacun ayant une superficie de 1,9 ha. 28% des exploitations sont composées de plus de 10 parcelles.

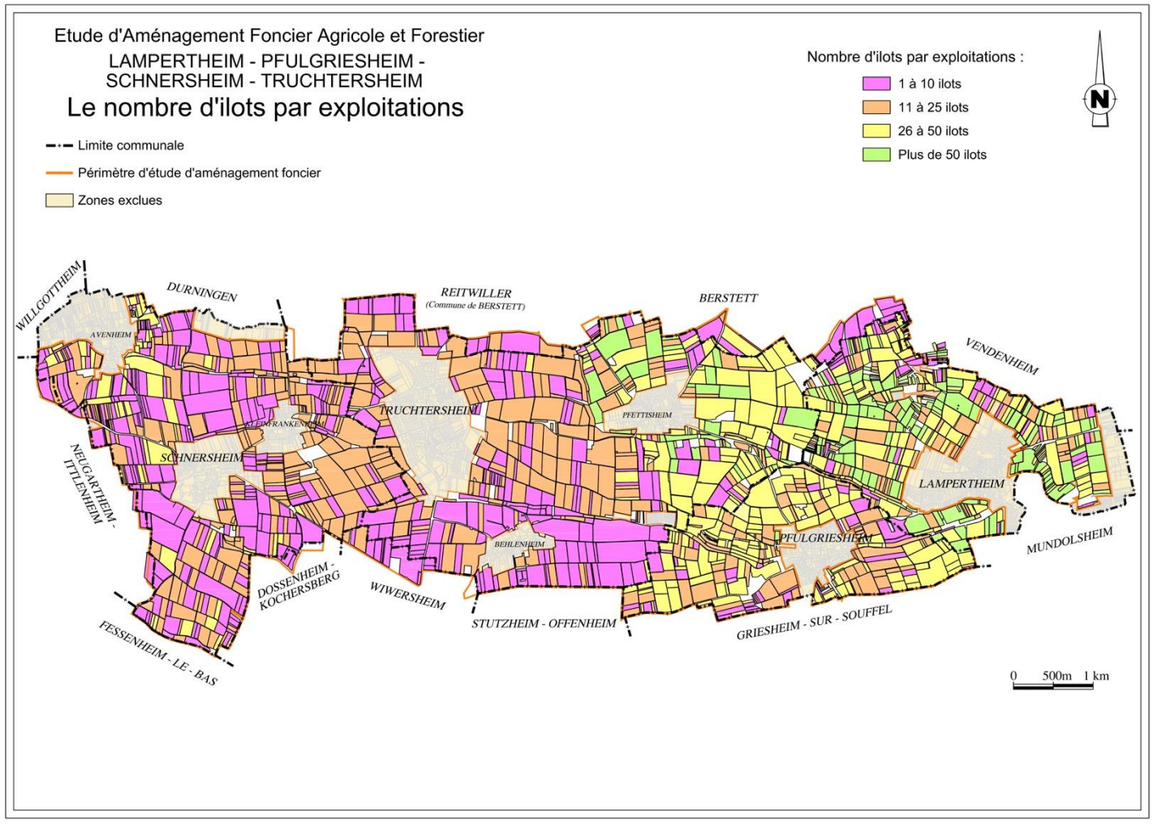


Figure 8: Carte du morcellement des parcelles d'exploitation avant-projet d'aménagement

Un réseau de chemins assez dense est fortement affecté de part et d'autre de l'ACOS.

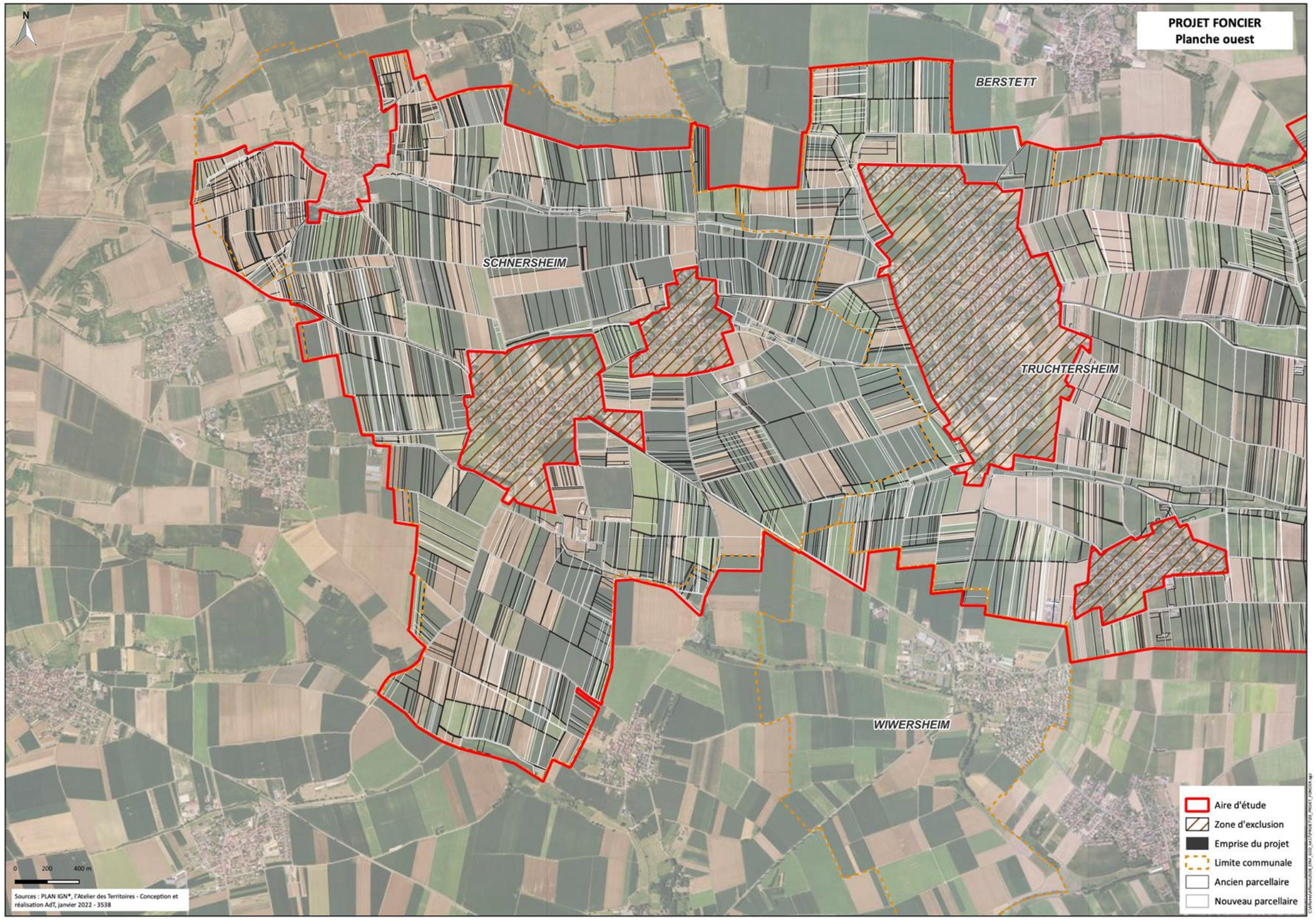
Le nouveau parcellaire a été établi par la CIAF avec l'aide du géomètre en respectant le Code Rural.

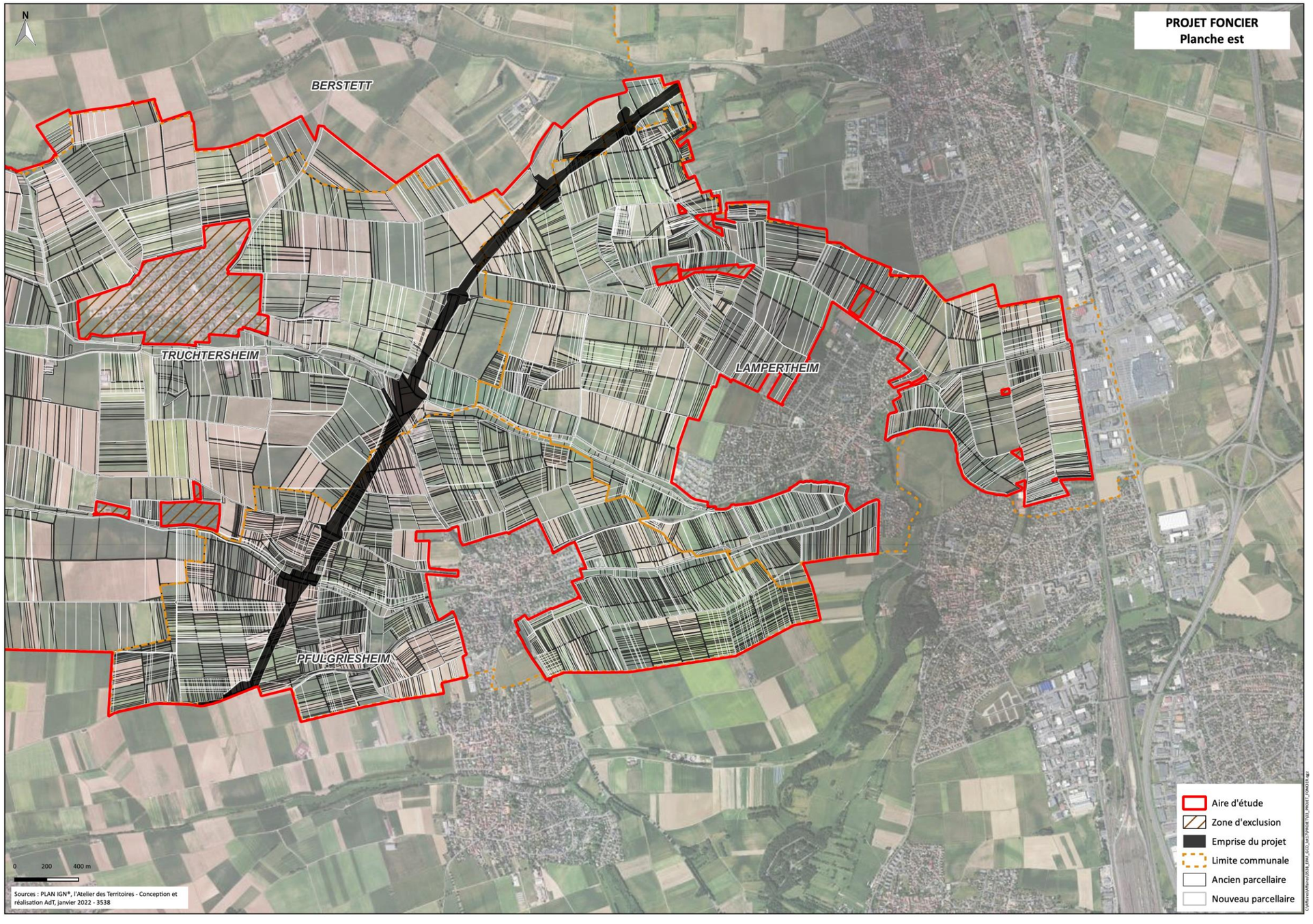
Après le classement des terres en fonction de leur productivité, le géomètre a rencontré les propriétaires et les exploitants agricoles pour collecter leurs « vœux ».

En fonction des vœux des différents acteurs et des apports de chaque propriétaire, en prenant en compte les enjeux environnementaux identifiés, la CCAF et le géomètre ont de manière progressive, dessiné le nouveau parcellaire. Le programme de travaux connexes a été établi dans l'objectif d'améliorer l'exploitation agricole des nouvelles parcelles, la desserte du territoire, tout en préservant les milieux naturels qui présentent des enjeux.

Les éléments du projet (nouveau parcellaire et programme de travaux connexes) ont été validés par des membres de la CCAF.

Figure 9 : Carte du parcellaire après projet




N
PROJET FONCIER
Planche est
BERSTETT
TRUCHTERSHEIM
LAMPERTHEIM
PFULGRIESHEIM
0 200 400 m
Sources : PLAN IGN©, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, janvier 2022 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise du projet
Limite communale
Ancien parcellaire
Nouveau parcellaire

2.5.3 Le projet d'AFAFE

- *Description du projet d'aménagement et des travaux connexes*

2.5.3.1 Le nouveau parcellaire

Le périmètre comprend 3 165 parcelles cadastrales, pour 1 952 comptes de propriété, dont 1 345 monoparcellaires.

Les objectifs de l'AFAFE étaient :

- de regrouper les parcelles,
- d'assurer une desserte adaptée à chaque parcelle,
- de procéder à une restructuration et un aménagement du réseau de chemins,
- d'améliorer les conditions d'exploitation des agriculteurs,
- de créer les conditions d'un développement raisonné de la commune (quelques constructions nouvelles, des équipements publics, ...).

Dans le cadre de cette opération, le nombre de parcelles cadastrales a été très fortement réduit (330 contre 818 au départ), et la surface moyenne des îlots fonciers est ainsi passée de 3,30 ha ares avant, à 12,25 ha après aménagement.

Le nombre de comptes mono-parcellaire a augmenté (86 contre 47 avant).

L'étude du projet de nouveau parcellaire montre des parcelles agricoles plus vastes et surtout plus allongées.

L'orientation générale du parcellaire a été globalement conservée.

	Avant projet foncier	Après projet foncier
Nombre total de parcelle	7 227	3 165
Nombre de parcelles agricoles	5 352	2 165
Surface moyenne des parcelles agricoles	54 a	1ha 30a
Nombre total d'îlots d'exploitation	2 688	561
Nombre moyen d'îlots d'exploitation	17	3.5
Surface moyenne d'un îlot d'exploitation	1,08 ha	5 ha
Nombre de parcelles par îlots	2	4
Nombre de parcelles monoparcellaires	882	1 345

Tableau 9 : Evolution du nombre de propriétaires, avant et après projet foncier

Commune	Avant projet parcellaire	Après projet parcellaire
Avenheim	101	72
Schnersheim	248	244
Kleinfrankenheim	158	142
Truchtersheim	387	348
Behlenheim	100	103
Pfettisheim	292	313
Pfulgriesheim	271	260
Lampertheim	699	648
Extensions :		
Berstett	78	47
Dossenheim-Kochersberg	9	2
Neugarteim-Ittlenheim	16	15
Wiwersheim	21	18
Surface totale	**2 380**	**1 952**

Tableau 10 : Evolution du nombre de propriétaires, avant et après projet foncier

Les communes possèdent environ 61,5 ha de biens fonciers propres, représentant 381 parcelles. Il est important de noter que la commune de Pfulgriesheim qui n'a jamais été remembrée compte 26 ha de propriétés foncières pour 222 parcelles. Les autres communes possèdent entre 1 et 32 parcelles. Les parcelles appartenant aux communes sont majoritairement des zones de bois, de vergers, de friches, des berges le long des ruisseaux, des bords de route départementale ainsi que des chemins. Certaines communes possèdent, en plus de ces parcelles particulières, des parcelles à caractère agricole.

Commune	Superficie des biens communaux avant projet	Nombre de parcelles avant projet	Nombre de parcelles après projet
Avenheim	1 ha	10	18
Schnersheim	3,9 ha	24	
Kleinfrankenheim	4,5 ha	7	
Truchtersheim	4,3 ha	28	22
Behlenheim	2,3 ha	7	6
Pfettisheim	9,3 ha	28	16
Pfulgriesheim	26 ha	222	89
Lampertheim	2,4 ha	32	50
Berstett	0,2 ha	1	1
Dossenheim-Kochersberg	1,7 ha	3	1
Mundolsheim	2,9 ha	9	1
Reitwiller	0,07 ha	1	1
Wiwersheim	2,9 ha	9	1
TOTAL	**61,47 ha**	**381**	**206**

Tableau 11 : Nombre de parcelles et surfaces communales

La localisation des propriétés des associations foncières et des institutions avant le projet foncier est indiquée en annexe.

Les modifications de parcellaire entraînent des changements de l'occupation du sol, et en particulier la destruction de certaines haies, de vergers et de prairies, à court ou moyen terme.

Un travail important a été consacré à l'identification des haies, vergers et prairies qui seront très vraisemblablement détruits dans le cadre de cette restructuration des parcelles.
Les listes détaillant ces éléments (localisation et quantification surfacique ou linéaire) sont présentées dans le chapitre relatif aux impacts.

Association foncière	Superficie avant projet (ha)	Nombre de parcelles avant projet	Nombre de parcelles après projet
Avenheim	2,4	34	21
Schnersheim	16,8	136	50
Kleinfrankenheim	9,6	76	47
Truchtersheim	17,7	113	72
Behlenheim	5,3	42	18
Pfettisheim	18,9	120	75
Pfulgriesheim	-	-	-
Lampertheim	15,1	104	88
Berstett	3,5	24	11
Dossenheim-Kochersberg	0,9	5	2
Ittlenheim	0,15	3	3
Reitwiller	1,3	16	2
Wiwersheim	0,88	7	1
Surface totale	**92,53 ha**	**680**	**390**
Autres propriétés institutionnelles			
Communauté de Communes du Kochersberg	1,5	12	3
Eurométropole de Strasbourg	0,7	28	4
Hôpitaux Universitaires de Strasbourg	264	439	34
Etablissement des Diaconnesses	19.6	18	11
Fondation Saint Thomas	15	107	60
Fondation de l'œuvre Notre-Dame	13	39	-
Fondation Corupus Pensionum	10	6	-
Surface totale	**521 ha**	**1 170**	**-**

Tableau 12 : Nombre et superficie des associations foncières et autres propriétés institutionnelles

2.5.3.2. Le programme de travaux connexes

Les travaux connexes seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage des communes et/ou des Associations Foncières communales. La nature des travaux concerne la suppression, la création et l'empierrement de chemin, l'aménagement de fossé à redents ainsi que de deux ponts sur le Kolbsenbach.

Le détail des différentes opérations composant ce programme global pour les 4 communes est présenté dans le tableau ci-après. Le détail par commune avec les références aux chemins figure en annexe.

Les travaux sur les chemins portent sur un linéaire total de 113 4561 m ou 113 km, essentiellement sur des chemins existants, avec des travaux de nivellement sur de l'existant (8 km), de rechargement (22,9 km), d'empierrement (32 km) et de pose d'enrobé (9,5 km).

La majorité des chemins seront terrassés et reprofilés, les arbres et les haies situés en bordure d'emprise seront conservés. Les fossés latéraux existants seront conservés en l'état. Dans les cas de nettoyages ponctuels, les déblais et sédiments seront régalés sur les bords ou sur les parcelles riveraines afin de permettre une recolonisation rapide des espèces.

Nature des travaux	Longueur /Surface (ml/m²)				
	Schnersheim	Truchtersheim	Pfulgriesheim	Lampertheim	Total
Nivellement de chemin existants	5 505/ 19 890	1 530/ 5 355	625/ 2 188	390/ 1365	8 050/ 28 798
Nivellement de chemin à créer	1 900/ 7 600	7 210/ 28 840	4 695/ 18 780	2 531/ 10 124	16 336/ 65 344
Empierrement	6 000/ 24 000	7 239/ 27 116	15 605/ 62 420	3 164/ 12 656	32 008/ 126 192
Enrobés	941/ 3 764	6 602/ 23 879	575 / 2 300	1 450/ 6 065	9 528/ 36 008
Grattage et rechargement	6 575/ 23 240	5 977/ 21 942	1 805/ 6 318	8 577 / 30 020	22 934/ 81 520
Décaissement et apports de terre végétale	6 050/ 18 150	10 504/ 31 512	3 360 / 10 080	4 646/ 13 938	22 934/ 81 520
Fossé à redents	-	-	-	350 / 350	350 / 350
Pont	-	1 unité	1 unité	1 unité	3 unités
Total linéaire de chemin (ml)	**26 971**	**39 062**	**26 665**	**20 758**	**113 456**
Total surface de chemin (m²)	**96 644**	**138 644**	**102 086**	**74 168**	**411 542**
Montant total (HT)	770 195,52 €	1 396 483,20 €	598966,92 €	629 582,11 €	**3 395 227,75 €**
Montant total (TTC)	924 234,62 €	1 675 779,84 €	718 760,30 €	755 498,53 €	**4 074 273,29 €**

Tableau 13 : liste des travaux connexes hors mesures environnementales

Le périmètre faisant l'objet de l'aménagement foncier est marqué par la présence de plusieurs cours d'eau dont aucun ne fait l'objet de travaux connexes, à l'exception des deux dispositifs de franchissement par un pont cadre.

Il est à noter que l'ensemble des écoulements présents sur le territoire ont été relevés et que ceux-ci sont régis par le Code de l'Environnement. Dans le cadre de l'aménagement foncier, aucune création de fossé n'est prévue dans l'espace agricole à l'exception du fossé à redent à proximité du secteur de Michelsberg dans le cadre de la gestion des eaux de ruissellement et la lutte contre l'érosion des sols.

2.5.3.3. Les plantations de haies, vergers et les remises en herbe

Les plantations compensatoires seront réalisées dans le cadre des travaux connexes. Elles correspondent à la plantation de 2,96 hectares de haies champêtres et de 3,85 hectares de vergers et haies fruitières.

Code Parcelles compensatoires	Type de haie	Surface (m²)
MCH01	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	873
MCH02	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	778
MCH03	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	425
MCH04	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	392
MCH05	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	1 151
MCH06	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	755
MCH07	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	1 158
MCH08	Plantation haie 1 rang sur 300 ml (300 plants) : ripisylve	1 267
MCH09	Plantation haie 2 rangs sur 50 ml (100 plants) et remise en herbe (8 ares)	835
MCH10	Plantation haie 4 rangs sur 50 ml (200 plants) et remise en herbe (21 ares)	2 105
MCH11	Plantation haie 2 rangs sur 250 ml (300 plants) et remise en herbe (23 ares)	2 351
MCH12	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	350
MCH13	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	439
MCH14	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	1 454
MCH15	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	1 606
MCH16	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	3 206
MCH17	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	4 368
MCH18	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	1 750
MCH19	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	1 500
MCH20	Plantation haie 1 rang sur 100 ml (200 plants) et remise en herbe (7 ares) : (anti- érosif)	674
MCH21	Plantation haie 4 rangs sur 200 ml (800 plants) et remise en herbe (22 ares)	2 199
Surface totale		**2,96 ha**

Tableau 14 : liste des haies compensatoires

Code Parcelles compensatoires	Type de verger ou haie fruitière	Surface (m²)
MCV01	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (30 ares)	4 020
MCV02	Plantation haie fruitière 1 rang sur 95 ml (95 plants) et remise en herbe (5 ares)	500
MCV03	Plantation haie fruitière 1 rang sur 230 ml (230 plants) et remise en herbe (10 ares)	1 010
MCV04	Plantation verger (30 fruitiers)	5 190
MCV05	Plantation haie fruitière 1 rang sur 250 ml (250 plants) et remise en herbe (12 ares)	1 262
MCV06	Plantation verger (40 fruitiers)	4 121
MCV07	Plantation verger (40 fruitiers)	6 090
MCV08	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	216
MCV09	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	220
MCV10	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (14 ares)	1 431
MCV11	Plantation verger (25 fruitiers) et remise en herbe (26 ares)	2 645
MCV12	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (13 ares)	1 276
MCV13	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 30 ml (120 plants) et remise en herbe (5 ares)	572
MCV14	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (29 ares)	2 889
MCV15	Plantation verger (15 fruitiers)	598
MCV16	Plantation haie fruitière 2 rangs sur 150 ml (300 plants) et remise en herbe (9 ares)	865
MCV17	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 330 ml (1320 plants) et remise en herbe (34 ares)	3 381
MCV18	Plantation verger (20 fruitiers) et remise en herbe (23 ares)	2 257
Surface totale		**3,85 ha**

Tableau 15 : liste des vergers ou haies fruitières compensatoires

La création de nouvelles parcelles enherbées est également favorable à la petite faune. Leur surface cumulée représente 24,61 ha. Les travaux connexes prévoient ainsi un réensemencement de ces surfaces, orienté vers des cortèges de plantes « sauvages » et offrant un maximum de biodiversité.

Il s'agit de remises en herbe en milieux mésophiles, en zone inondable et, pour certaines, à vocation antiérosive.

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	Surface (m²)
MCP01	Remise en herbe	974
MCP02	Remise en herbe (antiérosif)	5 221
MCP03	Remise en herbe (antiérosif)	3 214
MCP04	Remise en herbe	651
MCP05	Remise en herbe en zone inondable	7 045
MCP06	Remise en herbe en zone inondable	6 161
MCP07	Remise en herbe en zone inondable	1 039
MCP08	Remise en herbe en zone inondable	8 817
MCP09	Remise en herbe en zone inondable	1 375
MCP10	Remise en herbe en zone inondable	1 077
MCP11	Remise en herbe en zone inondable	1 429
MCP12	Remise en herbe en zone inondable	4 002
MCP13	Remise en herbe en zone inondable	8 889
MCP14	Remise en herbe	3 884
MCP15	Remise en herbe	2 726
MCP16	Remise en herbe	1 780
MCP17	Remise en herbe	1 478
MCP18	Remise en herbe	4 315
MCP19	Remise en herbe en zone inondable	2 989
MCP20	Remise en herbe en zone inondable	2 479
MCP21	Remise en herbe en zone inondable	22 017
MCP22	Remise en herbe en zone inondable	26 085
MCP23	Remise en herbe en zone inondable	8 350
MCP24	Remise en herbe	2 483
MCP25	Remise en herbe en zone inondable	2 852
MCP26	Remise en herbe en zone inondable	2 336
MCP27	Remise en herbe (antiérosif)	4 275
MCP28	Remise en herbe (antiérosif)	4 805
MCP29	Remise en herbe	1 499
MCP30	Remise en herbe	3 750
MCP31	Remise en herbe	1 794
MCP32	Remise en herbe (antiérosif)	1 788
MCP33	Remise en herbe en zone inondable	799
MCP34	Remise en herbe	1 336
MCP35	Remise en herbe	459
MCP36	Remise en herbe	2 214
MCP37	Remise en herbe	5 386
MCP38	Remise en herbe	1 493
MCP39	Remise en herbe en zone inondable	4 050
MCP40	Remise en herbe	1 167

MCP41	Remise en herbe en zone inondable	1 042
MCP42	Remise en herbe en zone inondable	2 585
MCP43	Remise en herbe en zone inondable	2 745
MCP44	Remise en herbe en zone inondable	6 259
MCP45	Remise en herbe en zone inondable	1 138
MCP46	Remise en herbe en zone inondable	1 742
MCP47	Remise en herbe en zone inondable	3 539
MCP48	Remise en herbe en zone inondable	2 453
MCP49	Remise en herbe	1 641
MCP50	Remise en herbe	1 959
MCP51	Remise en herbe (antiérosif)	4 327
MCP52	Remise en herbe (antiérosif)	888
MCP53	Remise en herbe en zone inondable	1 202
MCP54	Remise en herbe en zone inondable	1 363
MCP55	Création bandes enherbées	2 134
MCP56	Remise en herbe (antiérosif)	2 054
MCP57	Remise en herbe en zone inondable	5 515
MCP58	Remise en herbe (antiérosif)	6 597
MCP59	Remise en herbe	4 223
MCP60	Remise en herbe	1 648
MCP61	Remise en herbe (antiérosif)	4 290
MCP62	Remise en herbe (antiérosif)	3 724
MCP63	Remise en herbe (antiérosif)	3 802
MCP64	Remise en herbe (antiérosif)	1 627
MCP65	Remise en herbe (antiérosif)	619
MCP66	Remise en herbe (antiérosif)	1 797
MCP67	Remise en herbe (antiérosif)	1 913
MCP68	Remise en herbe (antiérosif)	4 783
Surface totale		**24,61 ha**

Tableau 16 : liste des remises en herbe compensatoires

Enfin, des mesures d'accompagnement ont aussi été élaborées pour compléter ces compensations végétalisées et renforcer la biodiversité sur l'ensemble du périmètre. Il s'agit de projets de renforcement de la biodiversité, de création de points de repères paysagers, de plantations en agroforesterie et d'aménagements cynégétiques.

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Surface (m^2)
MA01	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	43 868
MA02	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	22 589
MA03	Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie	22 079
MA04	Création de points de repères visuels et paysagers	267
MA05	Création de points de repères visuels et paysagers	373
MA06	Création de points de repères visuels et paysagers	57
MA07	Création de points de repères visuels et paysagers	81
MA08	Création de points de repères visuels et paysagers	72
MA09	Création de points de repères visuels et paysagers	81
MA10	Création de points de repères visuels et paysagers	70
MA11	Création de points de repères visuels et paysagers	83
MA12	Renforcement corridor écologique	4 331
MA13	Création de points de repères visuels et paysagers	112
MA14	Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie	71 261
MA15	Création de points de repères visuels et paysagers	67
MA16	Création de points de repères visuels et paysagers	62
MA17	Gestion cynégétique FARB	853
MA18	Gestion cynégétique FARB	1 050
MA19	Renforcement corridor écologique	4 706
MA20	Création de points de repères visuels et paysagers	208
Surface totale		**17,23 ha**

Tableau 17 : liste des mesures d'accompagnement impliquant des travaux connexes

2.5.3.4. Les plans des travaux connexes

La répartition des travaux est détaillée par commune dans les plans ci-après et listée dans les estimatifs des coûts figurant en annexe.

<u>Commune de Schnersheim</u>

De manière générale, la suppression de chemin intervient surtout sur :

- le sud du ban de Schnersheim sur le sommet du coteau aux lieux-dits « Suffelfeld », « Kaesbuckel », « Vittel, à Avenheim,
- la moitié sud du ban de Kleinfrankenheim,
- les terrains au nord de l'Avenheimerbach sur le ban de Schnersheim et Kleinfrankenheim (chemins agricoles en doublon de l'axe longeant le ruisseau).

Deux autres suppressions importantes ont été envisagés sur Avenheim au lieu-dit « Schneidermatt » et à Schnersheim au lieu-dit « Schemenliesen ». Les autres suppressions de chemins correspondent à de petits tronçons associés à l'ajustement du parcellaire.

Les travaux de nivellement/ création correspondent en grande partie à des reprises de tronçons existants. Toutefois, il faut noter la création de pistes enherbées aux abords de la mesure compensatoire le long de la Souffel, le rétablissement d'une connexion agricole vers le sud de Schnersheim au lieu-dit « Gengenbach » et à une rectification d'un chemin au lieu-dit « Frankenheimerwinkel ».

Commune de Truchtersheim

La suppression de chemins est la plus importante sur Truchtersheim et Behlenheim (environ 10 kilomètres), tandis que les chemins créés s'étendent sur plus de sept kilomètres. Les suppressions interviennent principalement sur de grands axes non structurants :

- à l'ouest du bourg entre la route départementale et le ruisseau d'Avenheim,
- au nord-est du bourg près des zones d'habitations,
- sur un axe parallèle à la route allant sur Pfettisheim,
- sur la moitié orientale du ban de Behlenheim,
- un chemin agricole rejoignant le village de Behlenheim et la route départementale, en doublon de celle dernière.

La recréation de chemins se fait d'une part sur Truchtersheim pour longer les divers projets (piste cyclable, mesures environnementales) et surtout sur Pfettisheim aux abords du projet autoroutier.

Enfin, la création d'un pont sur le tronçon amont du Kolbsenbach permettra de créer un axe agricole sur la moitié nord du ban entre Truchtersheim et Pfettisheim.

Commune de Pfulgriesheim

La particularité de Pfulgriesheim est l'absence de remembrement antérieur, et donc d'une présence uniquement de chemins ruraux, en grande partie associées à des pistes enherbées. Ainsi, les travaux connexes seront orientés surtout sur l'empierrement de chemins existants. La suppression de chemins ne concerne que 3,3 km, essentiellement des chemins affectés par le projet autoroutier ou sans intérêt à proximité.

De même, la création de chemin intervient sur 4,7 km aux abords de l'autoroute et du Leisbach en amont du village, ainsi qu'à la jonction avec le ban de Behlenheim

De nouveaux chemins sont créés en périphérie de la zone urbaine au sud et le long de la route allant sur Lampertheim.

Un pont sera créé sur le Kolbsenbach pour rejoindre le ban de Lampertheim et éviter l'accès à la zone urbaine de Lampertheim.

Commune de Lampertheim

La suppression des chemins est relativement importante avec plus de 8,5 km, répartis sur quatre secteurs principaux :

- le plateau au nord, aux abords de l'autoroute,
- les chemins agricoles secondaires sur le coteau, entre la zone urbaine et le Michelsberg,
- un chemin secondaire au lieu-dit « Drusseltel », également proche des habitations,
- un axe agricole implanté entre les villages de Lampertheim et Vendenheim sur la partie nord-est du ban.

Les chemins recréés ont été redéfinis principalement non loin de ceux supprimés :

- entre la route départementale et le ban de Vendenheim,
- au lieu-dit « Lerchenberg » sur le plateau nord,
- au lieu-dit « Kaehnental » dans le cadre d'une reconfiguration des parcelles implantés dans le vallon de Mulde,
- au lieu-dit « Pfettisheimerfeldacker » en reliant la piste longeant l'autoroute à l'axe agricole structurant accédant au village,

D'autres travaux sont aussi à noter avec la création d'un pont franchissant le Kolbsenbach et rejoignant un axe agricole structurant sur Pfulgriesheim et dans le prolongement de cet axe, la création d'un fossé antiérosif à redents sur le coteau longeant le Michelberg (pour rejoindre l'axe agricole entre Lampertheim et Pfettisheim traversant l'autoroute).

2.5.3.5. Les plans des travaux de franchissement de cours d'eau

Deux ponts seront construits sur le Kolbsenbach, l'un en amont du village de Pfettisheim et l'autre entre le projet autoroutier et Lampertheim.

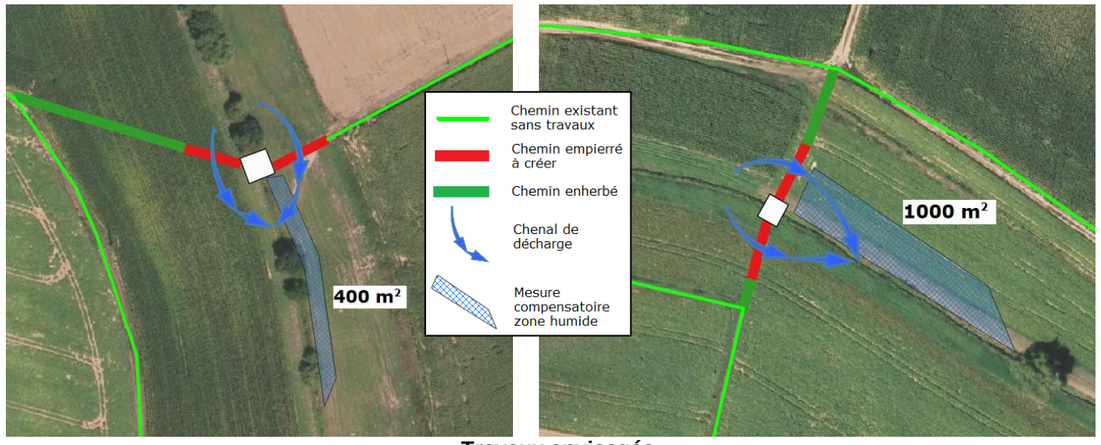
Définition de l'ouvrage : la solution retenue est un tablier béton armé. Les culées de l'ouvrage sont constituées de chevêtres en béton armé fondés sur pieu.



Localisation du pont de Pfettisheim



Localisation du pont de Lampertheim / Pfulgriesheim



Travaux envisagés

Figure 10 : illustration de l'implantation des deux ponts sur le Kolbsenbach

Les ouvrages devront laisser libre le passage du cours d'eau et ne pas impacter ses berges. Les travaux devront limiter au maximum les impacts sur les écoulements.

Les ouvrages auront les caractéristiques suivantes :
Portée minimale : 5 m ;

- Largeur hors tout : 6 m ;
- Type de tablier : béton armé ;
- Type de chaussée : empierrée 0/60 ;
- Traitement des eaux de pluie : par pendage longitudinal du tablier 2% ;
- Sécurisation de l'ouvrage : gardes corps S8
- Type de fondation : profonde.

Tablier :
Le tablier sera composé par une dalle en béton armé de 40 cm d'épaisseur, conformément aux plans. Il sera réalisé au moyen de prédalles béton armé. Le tablier reposera sur les chevêtres de rives, et rendu solidaire par l'intermédiaire de goujons.

Les longrines latérales permettront de réaliser le relevé d'étanchéité et la pose de garde-corps S8.
Il présentera une pente longitudinale de 2% afin de permettre l'évacuation des eaux de pluie. Les eaux de pluies seront drainées en arrière des chevêtres au moyens de tranchées drainantes en matériaux drainant 8/16, et restituées au cours d'eau au moyen de drains agricoles D100.

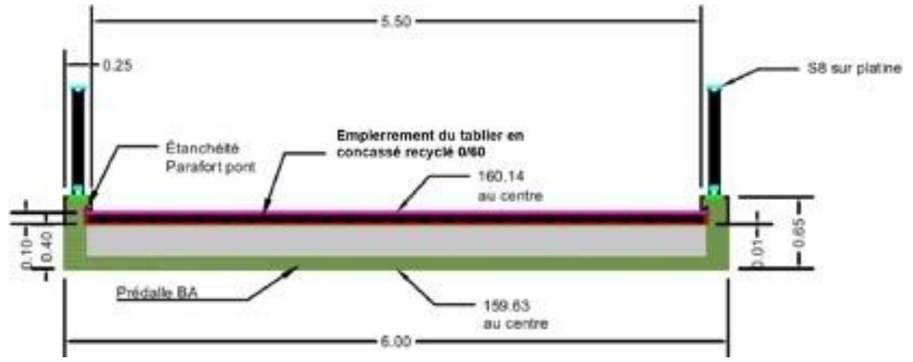


Figure 11 : Coupe type du tablier

Étanchéité :
L'étanchéité du tablier est réalisée conformément au fascicule 67 titre I du CCTG par une chape en asphalte coulé bicouche.
La technique utilisée pour les relevés est proposée par le titulaire et soumise à l'acceptation du maître d'œuvre.
La protection des relevés d'étanchéité est assurée par un enduit de ciment grillagé.
Le système mis en œuvre doit être titulaire d'un avis technique sur les étanchéités des ponts-routes avec support en béton, délivré par le SETRA.

Empierrement pour la couche de roulement :
La couche de roulement de l'ouvrage est constituée par un empierrement en concassé recyclé de granularité 0/60. Epaisseur minimale 10 cm.

Fondations :
Compte tenu de la présence de sols organiques et/ou de caractéristiques mécaniques très faibles, des fondations profondes par micropieux injectés seront à réaliser. Les micropieux devront être ancrés dans les sols plus consistants au-delà de 7 m de profondeur. Le dimensionnement des fondations profondes nécessite la réalisation de sondages. Une mission PRO sera à réaliser afin de dimensionner les fondations.

En l'absence de données précises, les hypothèses suivantes ont été prises pour la réalisation des plans et des chiffrages.

La solution micropieux comprend la réalisation de pieux de type II. Les micropieux de type II sont des pieux forés tubés de diamètre inférieur à 250 mm. Le forage est équipé d'une armature et rempli d'un coulis ou mortier de scellement par gravité ou sous une très faible pression au moyen d'un tube plongeur.

Si les micropieux sont constitués seulement d'une simple barre de faible inertie, ils ne peuvent pas reprendre d'effort horizontal significatif. Les moments sont à reprendre par un couple de micropieux en traction compression.

- Micropieux de diamètre : 25 cm maximal
- Profondeur : 10 m
- 6 micropieux par culés.

Le tablier sera posé sur un chevêtre béton armé, permettant de répartir les charges aux micropieux.

Le tablier sera bloqué en translation par un système de goujons.

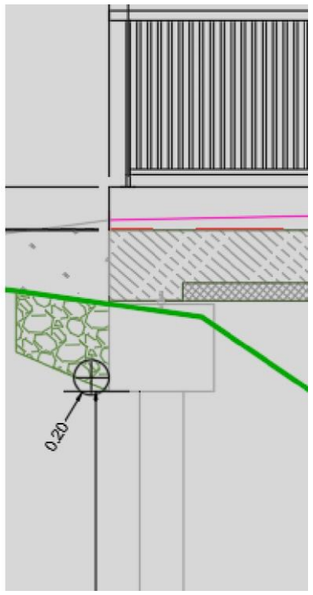


Figure 12 : zoom sur le système d'appuis

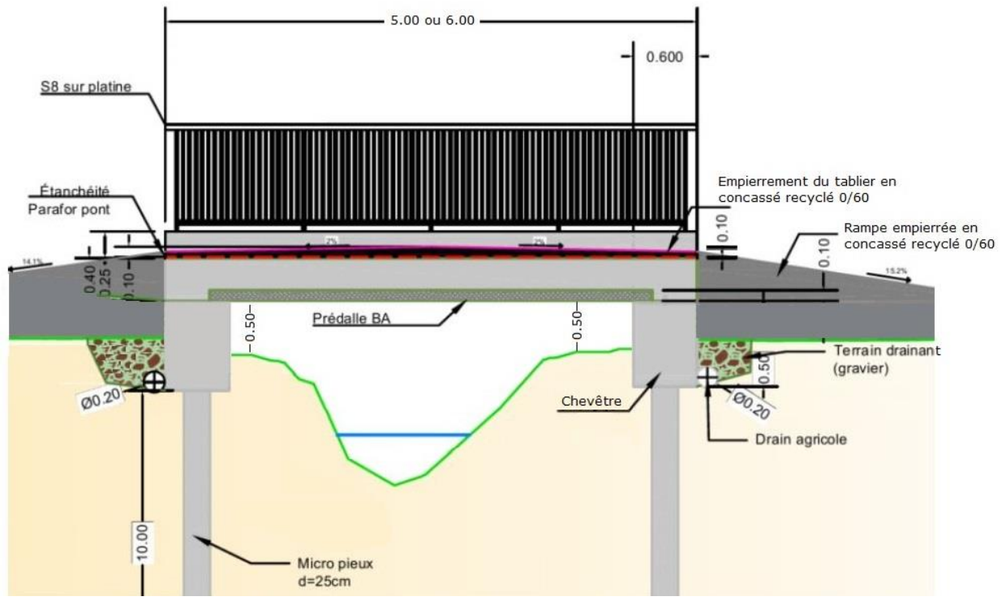


Figure 13 : type d'ouvrage prévu pour la construction des ponts

Garde-corps :

Les garde-corps sont conformes aux plans joints. Il s'agit de garde-corps pour piétons de type S8 tels que définis dans la norme XP P 98-405.
Les éléments constitutifs des garde-corps sont conformes aux prescriptions de la norme XP P 98- 405. La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud en atelier.

- *Coût du projet d'aménagement et des travaux connexes*

2.5.3.6. Principe de calcul des coûts des travaux connexes

Le montant des travaux a été calculé sur la base de montants forfaitaires estimés pour les cinq procédures d'aménagement foncier associées à la construction du projet autoroutier.

Les coûts définis pour la réalisation, suppression et réfection des chemins sont estimés sur les bases des retours d'expériences de la CeA, ainsi qu'en fonction de l'ampleur des travaux que constitue l'ensemble des aménagements fonciers.

Les travaux pour les mesures environnementales ont aussi été définis au regard des retours d'expérience de la CeA et des bureaux d'études. Les tableaux ci-dessous présentent les montants pour chaque typologie de mesures environnementales.

TYPOLOGIE PLANTATION et TRAVAUX	Essences	Quantité/ml	Unité	Coût unitaire	Sous-Total (HT)/ml	Total (HT)/ml
Haie arbustive simple - 1 ligne de plantation - emprise foncière 2 à 4 m						
Travaux préparatoires (installation de chantier, fauchage, débroussaillage, préparation du sol)		1	U	2,00 €	2,00 €	
Jeunes plants de taille 60/80 - Fourniture et plantation	Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault	1	U	10,00 €	10,00 €	
Fourniture et mise en place d'une protection anti gibier (1/ml)		1	U	3,50 €	3,50 €	
Fourniture et mise en place d'un paillage de type BRF sur une épaisseur moyenne de 10 cm et sur une largeur de 1,00 m.		1	m^2	4,50 €	4,50 €	
Parachèvement des végétaux comprenant : - l'entretien des plantations pendant 1 an, - les arrosages 8 à 10 opérations/an, - les désherbages manuels 3 à 5 opérations/an, - les suivi des tuteurages 3 à 5 opérations/an, - les débroussaillages périphériques 3 à 5 opérations/an, - le suivi des protections anti-gibier.		1	m^2	10,00 €	10,00 €	**30,00 €**
Haie arbustive double - 2 lignes de plantation - emprise foncière 2 à 4 m						
Travaux préparatoires (installation de chantier, fauchage, débroussaillage, préparation du sol)		1,2	U	2,00 €	2,40 €	
Jeunes plants de taille 60/80 - Fourniture et plantation	Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault	2	U	10,00 €	20,00 €	
Fourniture et mise en place d'une protection anti gibier (1/ml)		2	U	3,50 €	7,00 €	
Fourniture et mise en place d'un paillage de type BRF sur une épaisseur moyenne de 10 cm et sur une largeur de 1,00 m.		2	m^2	4,50 €	9,00 €	
Parachèvement des végétaux comprenant : - l'entretien des plantations pendant 1 an, - les arrosages 8 à 10 opérations/an, - les désherbages manuels 3 à 5 opérations/an, - les suivi des tuteurages 3 à 5 opérations/an, - les débroussaillages périphériques 3 à 5 opérations/an, - le suivi des protections anti-gibier.		1,8	m^2	10,00 €	18,00 €	**56,40 €**
Haie arbustive double / lande acide - 4 lignes de plantation - emprise foncière 4 m à 8 m						
Travaux préparatoires (installation de chantier, fauchage, débroussaillage, préparation du sol)		1	U	2,00 €	2,00 €	
Jeunes plants de taille 60/80 - Fourniture et plantation	Genêt à balai, Bouleau, Saule marsault, Ronces	4	U	10,00 €	40,00 €	
Fourniture et mise en place d'une protection anti gibier (1/ml)		4	U	3,50 €	14,00 €	
Fourniture et mise en place d'un paillage de type BRF sur une épaisseur moyenne de 10 cm et sur une largeur de 1,00 m.		4	m^2	4,50 €	18,00 €	
Parachèvement des végétaux comprenant : - l'entretien des plantations pendant 1 an, - les arrosages 4 à 5 opérations/an, - les désherbages manuels 1 à 2 opérations/an, - les suivi des tuteurages 1 à 2 opérations/an, - les débroussaillages périphériques 1 à 2 opérations/an, - le suivi des protections anti-gibier.		3	m^2	5,00 €	15,00 €	**89,00 €**
Haie semi arborescente double - 2 lignes de plantation - emprise foncière 4 à 6 m						
Travaux préparatoires (installation de chantier, fauchage, débroussaillage, préparation du sol)		1,2	U	2,00 €	2,40 €	
Jeunes plants de taille 60/80 - Fourniture et plantation	Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault	1,8	U	10,00 €	18,00 €	
Fourniture et mise en place d'une protection anti gibier (1/ml)		2	U	3,50 €	7,00 €	
Fourniture et mise en place d'un paillage de type BRF sur une épaisseur moyenne de 10 cm et sur une largeur de 1,00 m.		2	m^2	4,50 €	9,00 €	
Parachèvement des végétaux comprenant : - l'entretien des plantations pendant 1 an, - les arrosages 8 à 10 opérations/an, - les désherbages manuels 3 à 5 opérations/an, - les suivi des tuteurages 3 à 5 opérations/an, - les débroussaillages périphériques 3 à 5 opérations/an, - le suivi des protections anti-gibier.		1,8	m^2	10,00 €	18,00 €	
Baliveaux	Erable champêtre, Charme, Bouleau	0,2	U	40,00 €	8,00 €	**62,40 €**

TYPOLOGIE PLANTATION et TRAVAUX	Essences	Quantité/ml	Unité	Coût unitaire	Sous-Total (HT)/ml	Total (HT)/ml	Total (HT)/are
Haie semi arborescente - 4 lignes de plantation - emprise foncière 8 à 10 m							
Travaux préparatoires (installation de chantier, fauchage, débroussaillage, préparation du sol)		1,5	U	2,00 €	3,00 €		
Jeunes plants de taille 60/80 - Fourniture et plantation	Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault	3,6	U	10,00 €	36,00 €		
Fourniture et mise en place d'une protection anti gibier (1/ml)		4	U	3,50 €	14,00 €		
Fourniture et mise en place d'un paillage de type BRF sur une épaisseur moyenne de 10 cm et sur une largeur de 1,00 m.		4	m^2	4,50 €	18,00 €		
Parachèvement des végétaux comprenant : - l'entretien des plantations pendant 1 an, - les arrosages 8 à 10 opérations/an, - les désherbages manuels 3 à 5 opérations/an, - les suivi des tuteurages 3 à 5 opérations/an, - les débroussaillages périphériques 3 à 5 opérations/an, - le suivi des protections anti-gibier.		3,4	m^2	10,00 €	34,00 €		
Baliveaux	Erable champêtre, Charme, Bouleau	0,4	U	40,00 €	16,00 €	**121,00 €**	
Haie arborescente - 4 lignes de plantation - emprise foncière 10 m							
Travaux préparatoires (installation de chantier, fauchage, débroussaillage, préparation du sol)		1,5	U	2,00 €	3,00 €		
Jeunes plants de taille 60/80 - Fourniture et plantation	Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault	3,2	U	10,00 €	32,00 €		
Fourniture et mise en place d'une protection anti gibier (1/ml)		4	U	3,50 €	14,00 €		
Fourniture et mise en place d'un paillage de type BRF sur une épaisseur moyenne de 10 cm et sur une largeur de 1,00 m.		4	m^2	4,50 €	18,00 €		
Parachèvement des végétaux comprenant : - l'entretien des plantations pendant 1 an, - les arrosages 8 à 10 opérations/an, - les désherbages manuels 3 à 5 opérations/an, - les suivi des tuteurages 3 à 5 opérations/an, - les débroussaillages périphériques 3 à 5 opérations/an, - le suivi des protections anti-gibier.		3,4	m^2	10,00 €	34,00 €		
Baliveaux	Chêne sessile, Merisier, Tilleul, Erable sycomore, Erable champêtre, Charme, Bouleau	0,8	U	40,00 €	32,00 €	**133,00 €**	
Bosquet arborescent - 9 plants/are							
Travaux préparatoires (installation de chantier, fauchage, débroussaillage, préparation du sol)		9	U	2,00 €	18,00 €		
Jeunes plants de taille 60/80 - Fourniture et plantation	Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault	7	U	10,00 €	70,00 €		
Fourniture et mise en place d'une protection anti gibier (1/ml)		9	U	3,50 €	31,50 €		
Fourniture et mise en place d'un paillage de type BRF sur une épaisseur moyenne de 10 cm et sur une largeur de 1,00 m.		9	m^2	4,50 €	40,50 €		
Parachèvement des végétaux comprenant : - l'entretien des plantations pendant 1 an, - les arrosages 8 à 10 opérations/an, - les désherbages manuels 3 à 5 opérations/an, - les suivi des tuteurages 3 à 5 opérations/an, - les débroussaillages périphériques 3 à 5 opérations/an, - le suivi des protections anti-gibier.		9	m^2	10,00 €	90,00 €		
Baliveaux	Chêne sessile, Merisier, Tilleul, Erable sycomore, Erable champêtre, Charme, Bouleau	2	U	40,00 €	80,00 €		**330,00 €**
Arbres fruitiers - Arbre Haut jet							
Tiges de 1,5 à 2 m diamètre= 6/8 cm	Pommier Poirier Cerisier Noyer Pruniers Erables Tilleuls	1	U	50,00 €			**50,00 €**
Semis herbacée "classique"							
7 à 10 gr/m²	composition "agricole" (semences, préparation et semis)						**225,00 €**
Semis herbacée "prairie naturelle"							
7 à 10 gr/m²	composition "prairie fleurie" (semence, préparation semis)						**600,00 €**

Tableau 18 : coût des mesures environnementales selon leur typologie

2.5.3.7. Financement des travaux

Les travaux connexes seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage des Communes et/ou des Associations Foncières communales. La nature des travaux concerne la suppression, la création et l'empierrement de chemin, l'aménagement de fossé à redents ainsi que de deux ponts sur le Kolbsenbach.

Les travaux connexes de voirie sont pris en charge par ARCOS, tant qu'ils ne sont pas considérés comme des travaux de confort. Les travaux sur les chemins ont un coût de 3 395 227,75 euros HT. Des conventions de financement seront signées entre ARCOS/SOCOS et les maîtres d'ouvrages des travaux ; les Communes et/ou Associations foncières de chacune des communes pour les chemins et pour les travaux environnementaux.

Le tableau ci-après liste les coûts par nature de travaux connexes des mesures environnementales pour un montant total estimé de **1 238 492 euros** HT, dont **935 832 euros** HT pour les mesures compensatoires et 302 660 euros HT pour les mesures d'accompagnement.

Le montant global des travaux **est 4 633 719,75 €** HT d'euros, dont près de 27 % du montant pour les mesures environnementales.

Les mesures compensatoires seront financées dans le cadre du projet d'AFAFE.

En revanche le financement des mesures d'accompagnement est en cours de recherche par la mobilisation de fonds européens, de l'Agence de l'Eau, de collectivités, du SDEA, du FARB... La mise en œuvre de ces mesures d'accompagnement pourra être différée dans le temps en fonction des apports financiers et des conventions engagées. L'objectif est de mettre en œuvre l'ensemble de la trame verte sous 3 ans.

Enfin, les projets de plantation de vergers en mesures d'accompagnement peuvent bénéficier d'aides de la CeA au travers le financement de la fourniture de plants d'arbres fruitiers haute-tige (subventionnée à 80 %) en établissant une demande auprès des l'Associations Foncières.

Coût des haies compensatoires :

Code Parcelles compensatoires	Type de haie	Haie Longueur (ml) ou Fruitier Unité (u)	PU (haie/ml ou fruitier/u)	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MCH01	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	200	30	-		6 000
MCH02	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	200	30	-		6 000
MCH03	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	80	30	-		2 400
MCH04	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	80	30	-		2 400
MCH05	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	200	30	-		6 000
MCH06	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	200	30	-		6 000
MCH07	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	200	30	-		6 000
MCH08	Plantation haie 1 rang sur 300 ml (300 plants) : ripisylve	300	30	-		9 000
MCH09	Plantation haie 2 rangs sur 50 ml (100 plants) et remise en herbe (8 ares)	50	56,4	8	300	5 220
MCH10	Plantation haie 4 rangs sur 50 ml (200 plants) et remise en herbe (21 ares)	50	89	21	300	10 750
MCH11	Plantation haie 2 rangs sur 250 ml (300 plants) et remise en herbe (23 ares)	250	56,4	23	300	21 000
MCH12	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	70	30	-		2 100
MCH13	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	70	30	-		2 100
MCH14	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	250	30	-		7 500
MCH15	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	250	30	-		7 500
MCH16	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	500	30	-		15 000
MCH17	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	500	30	-		15 000
MCH18	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	400	30	-		12 000
MCH19	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	400	30	-		12 000
MCH20	Plantation haie 1 rang sur 100 ml (200 plants) et remise en herbe (7 ares) : (anti- érosif)	100	30	7	150	4 050
MCH21	Plantation haie 4 rangs sur 200 ml (800 plants) et remise en herbe (22 ares)	200	89	22	300	24 400
Total						182 420

Coût des vergers ou haies fruitières compensatoires :

Code Parcelles compensatoires	Type de verger ou haie fruitière	Haie Longueur (ml) ou Fruitier Unité (u)	PU (haie/ml ou fruitier/u)	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MCV01	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (30 ares)	30	50	30	300	10 500
MCV02	Plantation haie fruitière 1 rang sur 95 ml (95 plants) et remise en herbe (5 ares)	95	62,4	5	300	7 428
MCV03	Plantation haie fruitière 1 rang sur 230 ml (230 plants) et remise en herbe (10 ares)	230	62,4	10	300	17 352
MCV04	Plantation verger (30 fruitiers)	30	50	-		1 500
MCV05	Plantation haie fruitière 1 rang sur 250 ml (250 plants) et remise en herbe (12 ares)	250	62,4	12	300	19 200
MCV06	Plantation verger (40 fruitiers)	40	50	-		2 000
MCV07	Plantation verger (40 fruitiers)	40	50	-		2 000
MCV08	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	3	50	2	300	750
MCV09	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	3	50	2	300	750
MCV10	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (14 ares)	12	50	14	300	4 800
MCV11	Plantation verger (25 fruitiers) et remise en herbe (26 ares)	25	50	26	300	9 050
MCV12	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (13 ares)	12	50	13	300	4 500
MCV13	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 30 ml (120 plants) et remise en herbe (5 ares)	30	133	5	300	5 490
MCV14	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (29 ares)	30	50	29	300	10 200
MCV15	Plantation verger (15 fruitiers)	15	50	15		750
MCV16	Plantation haie fruitière 2 rangs sur 150 ml (300 plants) et remise en herbe (9 ares)	150	121	9	300	20 850
MCV17	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 330 ml (1320 plants) et remise en herbe (34 ares)	330	133	34	300	54 090
MCV18	Plantation verger (20 fruitiers) et remise en herbe (23 ares)	20	50	23		1 000
Total						172 210

Coût des remises en herbe compensatoires :

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MCP01	Remise en herbe	10	150	1 461
MCP02	Remise en herbe (antiérosif)	52	150	7 831
MCP03	Remise en herbe (antiérosif)	32	150	4 821
MCP04	Remise en herbe	7	150	977
MCP05	Remise en herbe en zone inondable	70	300	21 136
MCP06	Remise en herbe en zone inondable	62	300	18 483
MCP07	Remise en herbe en zone inondable	10	300	3 118
MCP08	Remise en herbe en zone inondable	88	300	26 452
MCP09	Remise en herbe en zone inondable	14	300	4 124
MCP10	Remise en herbe en zone inondable	11	300	3 232
MCP11	Remise en herbe en zone inondable	14	300	4 288
MCP12	Remise en herbe en zone inondable	40	300	12 006
MCP13	Remise en herbe en zone inondable	89	300	26 666
MCP14	Remise en herbe	39	150	5 826
MCP15	Remise en herbe	27	150	4 090
MCP16	Remise en herbe	18	150	2 670
MCP17	Remise en herbe	15	150	2 217
MCP18	Remise en herbe	43	150	6 473
MCP19	Remise en herbe en zone inondable	30	300	8 968
MCP20	Remise en herbe en zone inondable	25	300	7 436
MCP21	Remise en herbe en zone inondable	220	300	66 051
MCP22	Remise en herbe en zone inondable	261	300	78 254
MCP23	Remise en herbe en zone inondable	83	300	25 050
MCP24	Remise en herbe	25	150	3 724
MCP25	Remise en herbe en zone inondable	29	300	8 555
MCP26	Remise en herbe en zone inondable	23	300	7 009
MCP27	Remise en herbe (antiérosif)	43	150	6 412
MCP28	Remise en herbe (antiérosif)	48	150	7 207
MCP29	Remise en herbe	15	150	2 249
MCP30	Remise en herbe	38	150	5 625
MCP31	Remise en herbe	18	150	2 692
MCP32	Remise en herbe (antiérosif)	18	150	2 681
MCP33	Remise en herbe en zone inondable	8	300	2 397
MCP34	Remise en herbe	13	150	2 004
MCP35	Remise en herbe	5	150	688
MCP36	Remise en herbe	22	150	3 320
MCP37	Remise en herbe	54	150	8 079
MCP38	Remise en herbe	15	150	2 240

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MCP39	Remise en herbe en zone inondable	40	300	12 149
MCP40	Remise en herbe	12	150	1 751
MCP41	Remise en herbe en zone inondable	10	300	3 125
MCP42	Remise en herbe en zone inondable	26	300	7 755
MCP43	Remise en herbe en zone inondable	27	300	8 236
MCP44	Remise en herbe en zone inondable	63	300	18 778
MCP45	Remise en herbe en zone inondable	11	300	3 413
MCP46	Remise en herbe en zone inondable	17	300	5 225
MCP47	Remise en herbe en zone inondable	35	300	10 617
MCP48	Remise en herbe en zone inondable	25	300	7 360
MCP49	Remise en herbe	16	150	2 461
MCP50	Remise en herbe	20	150	2 939
MCP51	Remise en herbe (antiérosif)	43	150	6 490
MCP52	Remise en herbe (antiérosif)	9	150	1 333
MCP53	Remise en herbe en zone inondable	12	300	3 605
MCP54	Remise en herbe en zone inondable	14	300	4 090
MCP55	Création bandes enherbées	21	150	3 202
MCP56	Remise en herbe (antiérosif)	21	150	3 080
MCP57	Remise en herbe en zone inondable	55	300	16 544
MCP58	Remise en herbe (antiérosif)	66	150	9 896
MCP59	Remise en herbe	42	150	6 335
MCP60	Remise en herbe	16	150	2 472
MCP61	Remise en herbe (antiérosif)	43	150	6 435
MCP62	Remise en herbe (antiérosif)	37	150	5 586
MCP63	Remise en herbe (antiérosif)	38	150	5 703
MCP64	Remise en herbe (antiérosif)	16	150	2 440
MCP65	Remise en herbe (antiérosif)	6	150	928
MCP66	Remise en herbe (antiérosif)	18	150	2 696
MCP67	Remise en herbe (antiérosif)	19	150	2 870
MCP68	Remise en herbe (antiérosif)	48	150	7 175
Total				**581 202**

Tableaux 19 : Tableaux des coûts des mesures compensatoires

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Haie Longueur (ml) ou Fruitier Unité (u)	PU (haie/ml ou fruitier/u)	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MA01	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	175	330	265	300	137 250
MA02	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	225	330	-		74 250
MA03	Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie	120	50	-		6 000
MA04	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA05	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA06	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA07	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA08	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA09	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA10	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA11	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA12	Renforcement corridor écologique	400	89	-		35 600
MA13	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA14	Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie	543	50	-		27 150
MA15	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA16	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
MA17	Gestion cynégétique FARB	9	330	-		2 815
MA18	Gestion cynégétique FARB	11	330	-		3 465
MA19	Renforcement corridor écologique	47	330	-		15 530
MA20	Création de points de repères visuels et paysagers	1	50	-		50
Total						**302 660**

Tableau 20 : Tableau des coûts des mesures d'accompagnement

3 METHODOLOGIE GENERALE

3.1 *Définition des aires d'étude*

Deux périmètres d'étude ont été déterminés pour évaluer les enjeux écologiques et les données sur la faune et la flore.

3.1.1 **Aire d'étude éloignée**

L'analyse des données bibliographiques, en particulier pour qualifier les enjeux écologiques évalués dans le cadre de la méthode ECOMED, a été définie sur les communes implantées dans un rayon de 10 km autour du périmètre de l'AFAFE, correspondant à une maille supplémentaire autour des quatre mailles constituant le périmètre d'AFAFE.

Les données utilisées sur ces mailles sont les suivantes :

Données OpenObs (chauves-souris, Crapaud vert et Agrion de Mercure)
Données Faune Alsace : liste communale des oiseaux nicheurs, Agrion de Mercure
Données Suivi annuel Crapaud vert BUFO

Pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation, une évaluation de l'état de conservation des populations a été menée, en recherchant la présence de l'espèce à partir de 2010 inclus jusqu'en 2023, et sur une période plus longue pour les chauves-souris (entre 2000 et 2023)

3.1.2 **Aire d'étude immédiate**

L'aire d'étude immédiate correspond au périmètre de l'AFAFE, au sein desquels des inventaires de la faune et de la flore ont été réalisés. Comme tenu de l'étendu de ce périmètre, les prospections ont été pratiquées dans une vingtaine de secteurs abritant un maximum d'enjeux écologiques, et constituant des milieux représentatifs de l'ensemble des milieux du périmètre d'AFAFE.

3.2 *Données utilisées pour définir l'état actuel des milieux naturels, de la flore et de la faune*

3.2.1 **Données bibliographiques**

L'analyse des enjeux et des impacts sur l'ensemble des thématiques et notamment celle liée au milieu naturel s'est basée sur la collecte des données existantes.
Ainsi, plusieurs sources de données ont été exploitées :

- S'agissant de l'occupation des sols :
  - Les données de la base de données de l'occupation du sol (OCSGE2 Grand Est) 2019 sur le département du Bas-Rhin créée à partir d'une orthophotographie aérienne datée de 2018
  - Les données du Registre parcellaire graphique en ce qui concerne les parcelles cultivées

- S'agissant des données de présences d'espèces végétales et animales :
  - Les données issues de l'association ODONAT, à fin 2018 :

    Données maille 1 km pour les taxons suivants : amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux, mollusques, insectes ; avec notamment dernière année d'observation et statut de présence pour les oiseaux

    Données ponctuelles pour la flore (BDD BRUNFELS)
  - Les listes d'espèces communales issues du site Faune-Alsace (mars 2023)
  - Une extraction des données flore depuis le site de l'INPN (base de données OpenObs, janvier 2023)
  - La Liste des espèces et année de la dernière observation par commune en Alsace, Société Botanique d'Alsace, 2020
  - Les documents liés à l'autorisation unique du projet d'ACOS et tout particulièrement :

    Volet 2 : Dossier de demande de dérogation au titre de l'article l.411-2 du code de l'environnement : Pièce 2A : mémoire et Pièce 2C : Diagnostic écologique (INGEROP-Airele-OGE, 2017)

3.2.2 **Données spécifiques au Hamster commun**

Pour le diagnostic concernant le Hamster commun, les données utilisées sont celles établies par les recensements menés entre 2001 et 2023 des terriers de Hamster commun occupés en Alsace selon le protocole semi-exhaustif validé par l'ONCFS puis l'OFB.

De plus, une analyse de l'occupation du sol des parcelles de cultures a également été menée à partir des Recensements Parcellaires Graphiques entre 2015 et 2023.

3.2.3 **Inventaires réalisés**

Une vingtaine de secteurs abritant des enjeux écologiques ont été recensés sur le périmètre d'aménagement foncier. Deux campagnes de prospections ont été réalisées : l'une en 2019 dans le cadre d'une appréciation de l'intérêt écologique des secteurs les plus prometteurs, puis une seconde en 2021 suite à une première version du projet parcellaire et d'une évaluation des milieux pressentis pour une destruction éventuelle.

Les inventaires faunistiques ont été menés sur les taxons suivants :

- l'avifaune,
- l'entomofaune, dont tout particulièrement l'Agrion de mercure,
- les reptiles lors des différentes visites de terrain (observations fortuites),
- les chauves-souris.

Aucun inventaire sur les mollusques n'a été réalisé car le périmètre ne comprend pas de milieux favorables faisant l'objet de travaux ou de changement de propriétaires. La présence éventuelle de mollusques est limitée uniquement à des zones boisées rivulaires, plus humides (à Avenheim et Pfettisheim), ou des friches rivulaires peu entretenues. La majorité des bandes boisées rivulaires ne possèdent pas une humidité suffisante pour être favorables aux mollusques. Enfin, les espaces rivulaires potentiellement propices à ce taxon sont donc préservés de toute intervention dans le cadre des travaux connexes ou des mesures compensatoires.

L'inventaire de la flore a également été effectué de manière fortuite dans le cadre des visites de terrain, toutefois les prairies ont fait l'objet de visite spécifique afin de définir la nature précise des habitats prairiaux. Une description des secteurs écologiquement intéressants est détaillée dans les paragraphes suivants :

Secteurs inventoriés	**Noms des lieux-dits / secteurs**	**Commune**	**Date campagne**	**Enjeux présumés**
1	« Willgottheimerweg »	Avenheim	2019	Avifaune, flore
2	« Rothenberg » « Altenberg »	Avenheim	2019 et 2021	Avifaune, reptiles
3	« Schlachtenberg »	Avenheim	2019 et 2021	Avifaune, reptiles
4	ruisseau d'Avenheimerbach	Schnersheim Kleinfrankenheim	2019 et 2021	Avifaune, amphibiens
5	Westbruchel « Federmatten »	Kleinfrankenheim Truchtersheim	2019 et 2021	Avifaune, amphibiens
6	« Suffelmatten »	Schnersheim	2019 et 2021	Tous les taxons
7	Kolbsenbach amont « Bergmatten »	Truchtersheim	2019 et 2021	Avifaune, flore
8	« Huffmatt »	Truchtersheim	2021	Avifaune
9	« Michelberg »	Pfettisheim Lampertheim	2019 et 2021	Avifaune, reptiles et flore
10	« Kaehnental »	Lampertheim	2019 et 2021	Avifaune
11	« Pfettisheismerberg »	Lampertheim	2021	Avifaune, reptiles
12	« Lerchenberg »	Lampertheim	2021	Avifaune
13	« Obermatt »	Lampertheim	2019	Insectes, flore
14	« Zwischen baech »	Lampertheim	2021	Avifaune
15	« Muehlfeld »	Lampertheim	2021	Avifaune
16	« Westerberg » « Westermatten »	Pfulgriesheim	2019	Avifaune, reptiles amphibiens
17	Vallée Souffel « Hinterbruch »	Lampertheim	2019	Avifaune, insectes, flore
18	« Rebthal »	Pfettisheim	2019 et 2021	Avifaune, chauves-souris
19	« Leisbach »	Behlenheim	2019	Avifaune, reptiles
20	« Mulde »	Lampertheim	2019 et 2021	Tous les taxons
21	« Zwerggaessel »	Avenheim	2019	Insectes, flore

Tableau 21 : Secteurs inventoriés par l'Atelier des Territoires

Les inventaires de terrain ont été menés pour vérifier l'occupation du sol et apprécier la valeur écologique des milieux recensés, sans toutefois entreprendre un inventaire exhaustif de la flore et de la faune.

La première campagne a été réalisée selon l'organisation suivante :
- Reconnaissance : 9 avril
- Flore - Reptiles - Avifaune : 24 avril 2019
- Flore - Insectes - Avifaune : 14 mai 2019
- Flore - Insectes : 24 juin 2019
- Insectes : 19 juillet 2019
- Insectes : 10 Septembre 2019
- Mammifères (dont chiroptères) : 26 septembre 2019

Une deuxième campagne a été effectuée sur les haies et milieux les plus sensibles au regard du projet d'aménagement provisoire. C'est pourquoi, certaines zones inventoriées en 2019 n'ont pas été réinventoriées.

L'inventaire avifaune a été réalisé le 22/23 avril et le 1er/2 juin 2021, tandis qu'un inventaire « Agrion de mercure » a été mené en juillet 2021.

Les prospections pour les chauves-souris ont été seulement effectuées sur quatre secteurs : n° 9, 10, 18, 20. Une campagne complémentaire a donc également été menée en septembre 2022, afin de mieux appréhender la richesse spécifique de ce taxon au sein de l'aire d'étude (en dehors du couloir déjà étudié le long du projet autoroutier).

Méthodologie des points d'écoutes « Avifaune »

Les investigations sur le terrain ont été principalement axées sur les espèces en période de reproduction, susceptibles de nicher sur la zone d'étude, et/ou d'utiliser les milieux pour leur recherche alimentaire. La phase de reproduction représente en effet une étape particulière dans le cycle saisonnier des oiseaux, où la plupart des espèces adoptent un comportement territorial, entraînant une sensibilité plus ou moins forte vis-à-vis des dérangements et des modifications de milieux.

Les points de comptage ont été répartis sur les zones les plus favorables à l'avifaune dans le périmètre d'étude. Les comptages ont être réalisés au cours des trois à quatre premières heures suivants le lever du jour. Ces points d'écoutes ont été complétés par un parcours au sein des différents milieux, afin d'affiner les indices de nidification.

Méthodologie pour l'observation des reptiles

Les reptiles ont été recherchés par une méthode dite « visuelle ». La physiologie des reptiles leur impose la recherche d'habitats ou de micro-habitats aux conditions de température, d'ensoleillement et d'hygrométrie en adéquation avec leurs exigences écologiques. Les

observations ont été concentrées vers les friches héliophiles ou les milieux enherbés biens exposés.

Les prospections visuelles ont ainsi été ciblées sur la recherche des places d'héliothermie des différents reptiles, telles que les lisières, les berges sèches, les troncs, les tas de bois, les roselières sèches...

La recherche d'individus en héliothermie a été menée lors des différentes visites de terrain, d'avril à la mi-septembre, période à laquelle les reptiles sont actifs et où la température ambiante est suffisamment fraiche pour obliger les reptiles à augmenter leur température corporelle.

Lors du mois d'avril les investigations ont été menées lors des heures les plus chaudes, tandis qu'en mai et septembre les matinées ont été privilégiées.

Méthodologie pour l'observation des insectes

Les papillons de jour (Rhopalocères), les libellules et demoiselles (Odonates), les criquets et les sauterelles (Orthoptères) ont fait l'objet de prospections afin d'identifier la présence d'espèces remarquables.

Pour les Rhopalocères et les Orthoptères, les recherches ont été menées sur les endroits les plus favorables lors de la reconnaissance de terrain en avril. De même, les Odonates ont fait l'objet de prospections intenses sur l'ensemble des tronçons de cours d'eau les plus propices à l'Agrion de mercure. Les autres espèces n'ont pas fait l'objet d'inventaire particulier.

Trois groupes d'Insectes ont été étudiés afin de caractériser l'intérêt écologique des milieux :
- les papillons de jour (Rhopalocères),
- les criquets et les sauterelles (Orthoptères),
- les demoiselles et les libellules (Odonates).

Ces insectes ont été capturés à l'aide d'un filet entomologique, identifiés sur place puis relâchés.

- Lépidoptères rhopalocères :

Une première phase de terrain a eu pour but de rechercher les espaces favorables à la présence de plantes hôtes de papillons remarquables. Les prospections des papillons de jour ont ensuite débuté dès la mi-avril jusqu'au mois de septembre par une observation visuelle ou par une capture au filet entomologique quand la détermination à vue s'avérait hasardeuse ou impossible.

Les journées d'inventaires ont été calées avec des conditions climatiques optimales pour le vol des papillons.

- Orthoptères :

Les Orthoptères (Criquets et Sauterelles) des milieux ouverts et buissonnants seront recensés. Outre les captures temporaires, l'écoute des stridulations des orthoptères peut aussi aider à l'identification de certaines espèces.

Une sortie aux Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) a été effectuée en septembre, avec cependant des conditions météorologiques moyennement favorables (temps chaud avec vent faible).

- Odonates :

Les milieux favorables à ces espèces sont réduits aux berges des cours d'eau. Des prospections ont été effectuées en juillet 2021 le long de berge à la recherche des individus de l'Agrion de Mercure, et à défaut pour qualifier la nature de la végétation rivulaire et son adéquation avec l'écologie de cette espèce.

Méthodologie pour l'observation des Amphibiens

Ces observations ont été faites dans le cadre de la visite de reconnaissance en avril, et avaient pour objectif de rechercher le crapaud vert sur la partie sud du périmètre, notamment lors de la phase de chantier du projet autoroutier susceptible de générer des habitats favorables à cette espèce. Une écoute nocturne a été réalisée, mais sans résultat.

Les autres observations des sites potentiellement favorables le long des cours d'eau ont été menées de jour.

Méthodologie pour l'observation des chauves-souris

Une recherche à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X®) a été effectuée sur les 8 point d'écoutes listés dans le tableau ci-dessous, afin d'apporter des données qualitatives et renseigner sur le mode de fréquentation de l'espace par les chiroptères. Les inventaires se présentent sous la forme de points d'écoute et/ou de transects.

Points d'écoute	Noms des lieux-dits / secteurs	Commune	Date campagne	Enjeux présumés
1	« Schlachtenberg »	Avenheim	20 sept 2022	Haies et mesure A1
2	« Rothenberg » « Altenberg »	Avenheim	20 sept 2022	Secteur bocager, destruction de vergers
3	ruisseau d'Avenheimerbach	Schnersheim Kleinfrankenheim	20 sept 2022	Destruction d'un bosquet, ripisylve
4	confluence du ruisseau d'Avenheim et du Westbruechel	Truchtersheim	20 sept 2022	Haies et mesure A3
5	« Winkel »	Pfettisheim	20 sept 2022	Verger et Haie compensatoire
6	Bois de freudenberg	Truchtersheim	20 sept 2022	Bois et mesure A2
7	« Westerbruck »	Pfulgriesheim	20 sept 2022	Haie, coteau thermophile et ruisseau Leisbach
8		Pfulgriesheim	20 sept 2022	Vergers

Tableau 22 : Secteurs inventoriés pour les chauves-souris en 2022 par l'Atelier des Territoires

La campagne de 2019 a été cantonnée aux secteurs de petits parcellaires afin de définir leur valeur chiroptérologique (niveau d'activités et diversités des espèces). Compte tenu de l'étendue du périmètre et des formations rivulaires ou boisées, les prospections « chauves-souris » n'ont pas

été poursuivies. Toutefois, une deuxième campagne a été réalisée en septembre 2022 pour combler le manque de connaissance sur ce taxon sur les deux tiers occidentaux du périmètre.

Les inventaires au détecteur d'ultrasons ont été réalisés au cours d'une seule visite à chaque fois, en ciblant sur une période optimale d'activité : mise-bas et élevage des jeunes, afin de localiser des individus susceptibles de coloniser les cavités arboricoles et d'observer les individus en chasse.

Afin d'être le plus représentatif possible de l'activité des chiroptères, cette prospection a été réalisée dans les deux à quatre heures suivant le coucher du soleil (période de la nuit où l'activité est la plus élevée), lors d'une nuit comportant des conditions climatiques favorables à l'activité des chauves-souris, soit :

- Nuits douces (températures 10°C < T < 25°C),
- Vent faible à nul,
- Absence de pluie et de brouillard.

Lorsque les signaux ne peuvent être identifiés directement sur site, ces sons sont enregistrés, exportés et analysés au bureau avec les logiciels spécifiques.

Il est important de noter que la visite de 2022, bien que s'étant déroulée dans de bonnes conditions (pas de vent et températures clémente), a fait l'objet de très peu de contacts sur de nombreux points d'écoutes. Il n'est pas possible d'expliquer cette faible activité à proximité de secteurs très favorables, en particulier sur Avenheim.

3.3 *Méthode d'évaluation des enjeux écologiques*

Les enjeux écologiques (ou enjeux de conservation) sont caractérisés sous l'angle du niveau de patrimonialité de chaque espèce protégée recensée au sein de l'aire d'étude. Ce dernier est établi sur la base de l'indice de Vulnérabilité défini selon la méthodologie proposée par le Muséum National d'Histoire Naturelle (BARNEIX & GIGOT, 2013[6]), qui se base sur les Listes rouges nationales et régionales.

Cet indice « définit un niveau de vulnérabilité pesant sur les espèces présentes en région. Comme il est important pour la définition des enjeux de prendre en considération des échelles de perception plus larges, les catégories de la Liste rouge régionale sélectionnées, sont associées aux évaluations d'une Liste rouge supérieure. Une espèce peut être menacée à partir de l'évaluation régionale et ne pas risquer pour autant de disparaître car ces populations locales ne sont qu'un élément de populations plus vastes, pouvant présenter un risque d'extinction faible (De Thiersant et Deliry, 2008). Ce cas se présente potentiellement pour des populations en limite d'aire de répartition ou isolées. Bien que la méthode UICN convienne à l'échelle régionale, son principe suivant des seuils quantitatifs fixes pour toutes les échelles géographiques a tendance à augmenter localement le niveau de menace (Milner- Gulland et al., 2006) (Annexe 5). On peut considérer que ce biais est limité du fait que la méthode de l'UICN recommande de tenir compte des échanges populationnels (UICN, 2003). Cependant ce principe demande également de disposer de données extrarégionales fiables et exploitables.

Dans cette approche nous cherchons donc à différencier une espèce menacée à l'échelle locale et menacée au niveau supérieur, d'une espèce localement menacée mais sans préoccupation majeure au niveau supérieur ».

Indice de Vulnérabilité	Liste rouge nationale				
Liste rouge régionale	LC	NT/DD	VU	EN	CR
CR	2	4	5	5	5
EN	2	3	4	5	5
VU	2	3	4	4	5
NT/DD	1	3	3	3	4
LC	1	1	2	2	2

Indice de Vulnérabilité	Description du niveau de vulnérabilité
5	Niveau de vulnérabilité alarmant
4	Niveau de vulnérabilité préoccupant
3	Niveau de vulnérabilité significatif
2	Niveau de vulnérabilité notable
1	Niveau de vulnérabilité faible

La transposition de cet indice de vulnérabilité en niveau d'enjeu écologique se fait en rehaussant le niveau de certains croisements, pour les espèces concernées par des statuts CR et EN au sein d'une liste rouge et évaluées comme LC ou NT/DD dans l'autre liste rouge, ou encore pour les espèces évaluées LC au niveau national et NT/DD au niveau régionalLa transposition de cet indice de vulnérabilité en niveau d'enjeu écologique se fait en rehaussant le niveau de certains croisements, pour les espèces concernées par des statuts CR et EN au sein d'une liste rouge et évaluées comme LC ou NT/DD dans l'autre liste rouge, ou encore pour les espèces évaluées LC au niveau national et NT/DD au niveau régional.

Indice de Vulnérabilité adapté	Liste rouge nationale				
Liste rouge régionale	LC	NT/DD	VU	EN	CR
CR	**4**	4	5	5	5
EN	**3**	3	4	5	5
VU	2	3	4	4	5
NT/DD	**2**	3	3	3	4
LC	1	1	2	**3**	**3**

[6] Barneix M. et Gigot G., 2013. Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Etude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales – Propositions méthodologiques. SPN-MNHN, Paris. 63 p.

Indice de Vulnérabilité adapté	Niveau d'enjeu écologique
5	Très fort
4	Fort
3	Moyen
2	Faible
1	Très faible

Les enjeux écologiques sont transposés au niveau des habitats de vie des espèces considérées, utilisés pour la reproduction, le repos ou l'alimentation.

Si la réflexion s'effectue par cortège d'espèces, le niveau considéré est le plus fort parmi toutes les espèces.

3.4 *Méthode d'évaluation des impacts du projet*

3.4.1 Pour toutes les espèces, hormis le Hamster commun

Il est dans un premier temps utile de préciser le type d'impacts que le projet d'AFAFE est susceptible d'occasionner, par le biais du retournement de prairies, de l'arasement de haies, de la suppression de bosquets, du comblement de mares et fossés, etc. :

- L'altération et la destruction des habitats d'espèces floristiques et faunistiques protégées
- La destruction de stations d'espèces floristiques protégées
- La destruction accidentelle d'individus d'espèces faunistiques protégées
- La fragmentation des habitats (coupure de continuités écologiques, etc.)
- La rudéralisation des milieux et le risque de prolifération d'espèces invasives

Le niveau de l'effet peut être appréhendé à travers plusieurs paramètres, et tout particulièrement l'ampleur quantitative de l'atteinte aux individus/stations/habitats d'espèces protégées (cf. tableau ci-dessous).

Part d'habitat(s) de vie impactée par le projet par rapport à la surface totale de l'aire d'étude	Niveau de l'effet du projet
> 40 %	Très fort
21 à 40 %	Fort
11 à 20 %	Moyen
5 à 10 %	Faible
< 5 %	Très faible

L'évaluation du niveau d'impact est réalisée en croisant le niveau de l'effet sur l'espèce dû au projet et le niveau d'enjeu écologique que revêt le ou les habitats impactés pour le maintien du bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce.

Niveau d'impact	Niveau de l'effet du projet				
Niveau d'enjeu écologique	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Très faible	Très faible
Faible	Négligeable	Négligeable	Très faible	Très faible	Faible
Moyen	Négligeable	Très faible	Très faible	Faible	Moyen
Fort	Très faible	Très faible	Faible	Moyen	Fort
Très fort	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

3.4.2 Méthode spécifique au Hamster commun

En dehors des impacts potentiels directs sur les individus, les impacts d'un projet d'AFAFE sur l'habitat de l'espèce sont de deux natures :

1. La destruction par artificialisation liée à la création de chemins
2. L'élargissement de la largeur des parcelles d'exploitation lié au regroupement parcellaire, qui diminue la mosaïque d'habitats favorables dans le cadre de la dispersion des individus

- *Destruction par artificialisation de l'habitat de l'espèce*

Dans le programme des travaux connexes, la réalisation des chemins a été scindée en plusieurs catégories de travaux :

- **Les travaux qui n'ont pas d'impact sur l'artificialisation** : nivellement de chemins existants en terre ou empierrés, rechargement en pierres de chemins déjà empierrés actuellement.
- **Les travaux qui ont un impact négatif sur l'artificialisation** : empierrement de nouveaux chemins ou de chemins actuellement en terre. Il s'agit de chemins d'une épaisseur moyenne de matériaux de remblai pierreux de 0,4 mètres et d'une largeur moyenne de 4,0 mètres (la largeur oscille entre 3,0 mètres de large et 5,0 mètres de large).
- **Les travaux qui ont un impact positif sur l'artificialisation** : démontage de chemins actuellement empierrés avec remise en terre. Il s'agit de chemins d'une épaisseur moyenne de matériaux de remblai pierreux de 0,4 mètres et d'une largeur moyenne de 3,5 mètres (la largeur oscille entre 2,5 mètres de large et 4,5 mètres de large).

Lors de l'élaboration du programme des travaux connexes, il a été retenu le principe d'éviter au maximum la réalisation de travaux d'artificialisation (création de nouveaux chemins empierrés) à l'intérieur des secteurs situés à l'intérieur de la zone de protection statique (ZPS) du Hamster commun.

L'évaluation de l'impact s'est basée sur le bilan, pour chaque opération d'AFAFE et pour l'ensemble d'entre elles, des surfaces avec impact négatif et avec impact positif.

- *Elargissement de la largeur des parcelles dû au regroupement des exploitations rurales*

- **Contexte global d'établissement de la méthode**

Les services de la Collectivité ont été depuis 2017 en contact avec la DREAL Grand-Est, l'ONCFS puis l'OFB afin de définir de manière plus précise les mesures qui seraient à mettre en œuvre dans le cadre des aménagements fonciers afin de prendre en compte la biologie du Hamster commun (espèce à faible domaine vital et faibles capacités de déplacement).

Le travail a été mené de concert avec la DREAL et l'OFB afin de définir les modalités possibles de mise en œuvre concrète d'un parcellaire agricole ayant une configuration optimale en fonction du domaine vital et des déplacements du Hamster commun. Les travaux menés par l'OFB ont permis d'enrichir la réflexion afin de définir les principes à mettre en œuvre en œuvre dans les AFAFE du GCO pour éviter et réduire les impacts sur l'habitat du hamster commun.

Dans la mesure du possible et dans le respect des articles du Code rural et de la pêche maritime régissant la procédure d'aménagement foncier, l'objectif a été au minimum de ne pas entraver les fruits des efforts croissants collectivement déployés depuis 2012 sur les territoires concernés par ces projets et de compenser les impacts résiduels que la Collectivité a souhaité réduire au maximum.

- **Détails de la méthode**

La méthode se base sur l'analyse des modifications induites sur la structure des parcelles d'exploitation, situés en Zone de Protection Statique (ZPS) et 300m autour des terriers identifiés en 2022 au sein de la Zone d'Accompagnement (ZA), par les opérations d'aménagement foncier liées à la construction du Contournement Ouest de Strasbourg.

Il convient de rappeler que le Code rural et de la pêche maritime précise que l'aménagement foncier a principalement pour but, par la constitution d'exploitation rurales d'un seul tenant ou à grandes parcelles de propriété bien groupées, d'améliorer l'exploitation agricole des biens qui y sont soumis. Un ilot d'exploitation peut par conséquent regrouper plusieurs parcelles de propriétés, c'est pourquoi cette étude ne se base pas sur la structure des parcelles cadastrales.

Néanmoins, l'aménagement foncier n'agit directement que sur la propriété au profit de l'exploitation agricole, il n'y a aucune possibilité d'obliger les exploitants à respecter les limites cadastrales ou d'imposer un assolement.

La configuration agricole compatible prenant en compte la taille du domaine vital du Hamster commun d'Alsace et ses capacités de déplacement a été fixée à 72 m de largeur pour les parcelles d'exploitation.

L'ilot d'exploitation a été défini comme un ensemble surfacique composé d'une ou plusieurs parcelles de propriété en tout ou partie cultivé par le même exploitant avec une culture homogène. Ainsi, si un exploitant agricole cultive deux surfaces contigües avec des cultures différentes, deux parcelles d'exploitation seront pris en compte.
Cette notion correspond à celle la parcelle dans les déclarations faites au titre de la politique agricole commune (PAC) et que l'on retrouve dans le registre parcellaire graphique (RPG).
L'intitulé « parcelle » n'a pas été retenu pour ne pas créer de confusion avec la parcelle de propriété cadastrale qui est l'entité de base de l'aménagement foncier.

L'impact correspond au décalage de l'histogramme des classes de largeur de parcelles d'exploitation par intervalle de 36 m, allant de la classe 1-36 m à 397-432 m.

Cet impact peut être compensé en utilisant la méthode de calcul de la surface de mesures compensatoires intensives nécessaires en appliquant la méthode du ratio par variation de classes de largeur de 36 m, qui est décrite dans la section spécifique ci-après.

3.5 *Méthode de dimensionnement de la compensation écologique*

3.5.1 Pour toutes les espèces, hormis le Hamster commun

La méthode appliquée pour évaluer les besoins de compensation s'inspire des travaux réalisés par le bureau d'études ECO-MED. Cette méthode est mentionnée parmi les études de cas dites « référentes » réalisées en France et citée dans le « Bilan bibliographique sur les méthodes de définition de l'équivalence écologique et des ratios des mesures compensatoires » (CETE Sud-Ouest, 2014). Depuis cette publication, la méthode a évolué pour répondre au mieux aux spécificités des situations rencontrées et pour tenir compte du plus grand nombre possible de facteurs liés aux enjeux de conservation, aux impacts des projets et aux solutions compensatoires.

La méthode attribue des valeurs (de 1 à 4) à un ensemble de 10 facteurs :
- ✓ 2 facteurs portent sur l'enjeu local de chaque espèce impactée et sur l'enjeu local des surfaces impactées ;
- ✓ 4 facteurs portent sur les impacts ;
- ✓ 4 facteurs portent sur la solution compensatoire.

Ces facteurs sont détaillés dans le tableau suivant.

Facteurs	Descriptif	Valeurs	
Enjeu local de conservation de chaque espèce protégée (**F1**)	Rareté de l'espèce, distribution, vulnérabilité, tendances démographiques et état de conservation au niveau local	Faible	1
		Modéré	2
		Fort	3
		Très fort	4
Enjeu local de conservation de la	Importance de la zone d'emprise : la note attribuée à l'habitat considéré de l'espèce par rapport aux critères :	Faible	1
		Modéré	2

Facteurs	Descriptif	Valeurs	
zone impactée pour chaque population d'espèce protégée (**F2**)	état de conservation des habitats dans le secteur géographique, abondance, isolement de la population, etc.)	Fort	3
		Très fort	4
Nature de l'impact (**F3**)	Quantification de l'impact d'après sa nature	Simple dérangement hors période de reproduction	1
		Altération et destruction d'habitats d'espèces	2
		Destruction d'individus	3
Durée de l'impact (**F4**)	Impact temporaire (phase travaux) ou impact permanent. Dans le cas de projets comportant une superficie d'impact permanent et une superficie périphérique d'impact temporaire, la méthode distingue les deux superficies.	Impact à court terme	1
		Impact à moyen terme	2
		Impact à long terme	3
		Impact irréversible	4
Surface impactée/nombre d'individus (**F5**)	Il s'agit d'exprimer la part de la population impactée par rapport aux populations en présence. Nous prenons comme cadre de référence l'ensemble de la zone d'étude recensée	S/S(t) ou N/N(t) < 15%	1
		15% < S/S(t) ou N/N(t) < 30%	2
		30% < S/S(t) ou N/N(t) < 50%	3
		S/S(t) ou N/N(t) > 50%	4
Impact sur les éléments de continuités écologiques (**F6**)	Effets altérant les continuités écologiques importantes pour le fonctionnement d'une population locale	Impact faible	1
		Impact modéré	2
		Impact fort	3
Efficacité d'une mesure (**F7**)	Dépend de l'incertitude liée à l'application des mesures de génie écologique	Méthode de gestion déjà éprouvée et efficace	1
		Méthode de gestion testée mais dont l'incertitude quant à l'efficacité est possible	2
		Méthode de gestion non expérimentée et dont l'incertitude quant à l'efficacité est grande	3
Équivalence temporelle (**F8**)	Prend en compte le décalage temporel entre la réalisation des impacts et la mise en œuvre de la compensation voire le délai nécessaire pour atteindre l'efficacité des mesures ou d'une partie d'entre elles	Compensation effectuée avant les travaux et dont l'efficacité est perceptible en même temps que les impacts du projet	1
		Compensation effectuée de façon simultanée aux travaux et dont l'efficacité sera effective à court terme après les impacts du projet	2
		Compensation effectuée après les travaux et dont l'efficacité sera perceptible bien après les impacts du projet	3
Équivalence écologique (**F9**)	L'équivalence écologique a pour objectif de réaliser la compensation dans un habitat naturel propice à l'espèce, le plus proche possible des caractéristiques et de l'état de conservation de l'habitat naturel perdu. La recherche des terrains présentant ces critères d'équivalence, en tenant compte d'une gestion conservatoire adaptée, est difficile.	Compensation répondant convenablement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique	1
		Compensation répondant partiellement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique	2
	C'est un objectif à atteindre dans la démarche dérogatoire. Il est illusoire de penser que l'équivalence entre zone compensée et zone impactée sera parfaite tant le fonctionnement d'un milieu naturel correspond à l'interférence de nombreux facteurs qui ont souvent une expression stationnelle précise et difficilement reproductible. La note suivante exprime le degré d'équivalence écologique atteint par la proposition de mesure	Compensation répondant difficilement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique	3
Equivalence géographique (**F10**)	Prend en compte la distance géographique entre les mesures compensatoires et les impacts	Compensation effectuée à proximité immédiate du projet	1
		Compensation effectuée à une distance respectable du projet	2
		Compensation effectuée à grande distance du projet	3

Tableau 23. Description des 10 facteurs de la méthode ECO-MED

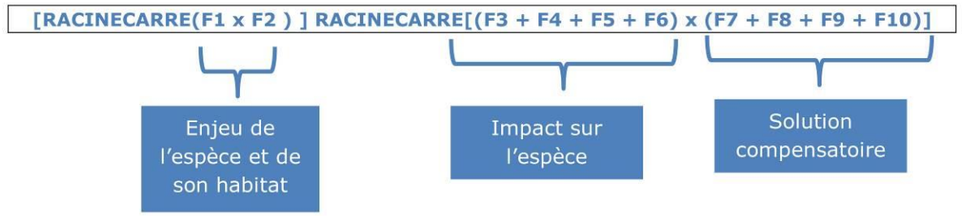
En ce qui concerne plus particulièrement les facteurs F1 et F2 :

- F1 : ce facteur est déterminé sur la base de trois paramètres :
  - l'enjeu écologique (enjeu de conservation de l'espèce)
  - l'état de conservation de l'espèce au niveau local, caractérisé à l'échelle de l'aire d'étude élargie (favorable, défavorable-inadéquat ou défavorable-mauvais, cf. chapitre spécifique)
  - la présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude éloignée (qui inclut l'aire d'étude immédiate) : une large distribution de l'espèce tend à maintenir voire modérer l'enjeu local par rapport à l'analyse des deux précédents paramètres et, *a contrario*, une distribution très localisée conduit à maintenir ou élever cet enjeu local
  - la part d'habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude éloignée : une forte proportion d'habitats favorables et une bonne répartition tend à maintenir voire modérer l'enjeu local par rapport à l'analyse des deux premiers paramètres et, *a contrario*, une part faible ou très localisée conduit à maintenir ou élever cet enjeu local

- F2 : ce facteur est déterminé sur la base de :
  - la distribution de l'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate, voire du nombre de données disponibles
  - de la part d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude immédiate
  - du niveau d'activité s'agissant des espèces de chauves-souris

  Plus les valeurs de ces critères sont élevées, plus l'aire d'étude immédiate représente un enjeu important pour l'espèce concernée, et inversement.

Pour chaque espèce, les facteurs sont évalués au regard du contexte local et une **note globale** est attribuée selon la méthode de calcul proposée ci-après :



La formule donnant une note globale est bâtie sur une multiplication qui associe un produit issu de l'enjeu de conservation (de l'espèce F1 et de la surface impactée F2) et un produit issu de l'impact (F3 à F6) et de la solution compensatoire (F7 à F10). Les valeurs d'au plus 1 à 4 pour chaque critère évite de recourir à des pondérations entre les critères.
La note obtenue est ensuite ramenée à une échelle de compensation comprise entre 1 et 10. Ainsi, le plus grand nombre qui serait issu des valeurs maximales (672) correspond à 10 et le plus petit (16) correspond à 1.

La droite qui relie l'ensemble des valeurs possibles (y = ax + b) est la suivante (x = le ratio de compensation et y = la note globale issu du produit précédent) :

Ratio de compensation = 0,1875 x (note globale) + 0,25

La **superficie à compenser pour chaque espèce** est calculée à partir de la superficie impactée (**impacts résiduels**) multipliée par le ratio de compensation obtenu par la méthode. Le calcul est réalisé pour chaque catégorie d'impact (temporaire ou permanent) ou dans chaque typologie de superficie d'habitats. Les superficies calculées pour chaque espèce sont regroupées en fonction de leurs habitats de vie.

3.5.2 Méthode spécifique au Hamster commun

Comme indiqué plus haut, l'impact correspond au décalage de l'histogramme des classes de largeur de parcelles de'xploitation par intervalle de 36 m, allant de la classe 1-36 m à 397-432 m.

L'estimation des surfaces de « mesures intensives » nécessaires pour compenser les impacts de l'augmentation de la surface totale des parcelles d'exploitation est faite sur la base d'un tableau qui fixe un ratio de compensation par classe de largeur de 36 m, qui a été déterminé par la DREAL Grand-Est et transmis à la collectivité.

Le calcul de la surface de mesure compensatoire s'effectue comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Classe de largeur en mètres	Ratio de compensation	Surface totale de la classe de largeur en hectares Etat initial	Surface totale de la classe de largeur en hectares Etat avec projet	Surface de compensation mesures intensives en hectares
1-36	/	/	/	/
37-72	/	/	/	/
73-108	**0,20**	A	A'	**(A'-A) x 0,20**
109-144	**0,30**	B	B'	**(B'-B) x 0,30**
145-180	**0,40**	C	C'	**(C'-C) x 0,40**
181-216	**0,50**	D	D'	**(D'-D) x 0,50**
217-252	**0,60**	E	E'	**(E'-E) x 0,60**
253-288	**0,70**	F	F'	**(F'-F) x 0,70**
289-324	**0,80**	G	G'	**(G'-G) x 0,80**
325-360	**1,00**	H	H'	**(H'-H) x 1,00**
361-396	**1,20**	I	I'	**(I'-I) x 1,20**
397-432	**1,40**	J	J'	**(J'-J) x 1,40**
Total				**Surface compensatoire totale = Somme des lignes ci-dessus**

Des mesures extensives peuvent être mises en œuvre au lieu des mesures intensives.

Le cahier des charges détaillé des mesures est celui de la Mesure d'aide « Hamster_02' » notifiée à la Commission Européenne par l'État pour l'année 2022. Cette mesure est présentée dans le chapitre relatif aux mesures compensatoires.

La Collectivité européenne d'Alsace propose, suite à une discussion en groupe de travail DREAL, OFB, AFSAL, Chambre d'Agriculture, CeA de retenir un ratio de 4 basé sur le coût à l'hectare des mesures extensives comparé à celui des mesures intensives.

1 hectare de mesure intensive équivaudrait ainsi à 4 hectares de mesures extensives.

4 CONTEXTE ECOLOGIQUE

4.1 *Zonages naturels répertoriés*

4.1.1 Au sein du périmètre de l'AFAFE

Le périmètre concerné par l'AFAFE n'est concerné par :

- Aucune zone bénéficiant d'une protection réglementaire stricte (réserve naturelle, APB, etc.)
- Aucune zone bénéficiant d'une mesure de protection conventionnelle (Natura 2000)
- Aucun espace protégé par maîtrise foncière ou d'usage (site du Conservatoire d'Espaces Naturels, Espace Naturel Sensible de la CeA par ex.)

On note néanmoins l'existence d'un zonage d'inventaire au sein du périmètre, au droit d'une zone de présence historique du Hamster commun entre Pfettisheim et Lampertheim :

La ZNIEFF de type 2 « Terrains lœssiques à Hamster commun à Pfettisheim – n° 420030468 ».

Cette zone s'étend sur environ 171 ha de terres cultivées localisées autour du vallon du Kolbsenbach, et est désormais traversée par l'emprise de l'ACOS. La fiche de cette ZNIEFF précise que cette zone fait partie d'un ensemble de plusieurs ZNIEFF de type 2 se caractérisant par des sols lœssiques exploités très majoritairement en grandes cultures.
L'ensemble de ces ZNIEFF a été désigné « pour son importance dans le maintien de deux espèces protégées en limite d'aire : le hamster commun (*Cricetus cricetus*) ainsi que, localement, le Crapaud vert (*Bufo viridis*) ».

Les espèces déterminantes indiquées au sein de la fiche ZNIEFF sont les suivantes :

Groupes	Nom scientifique	Nom commun	Année/Période d'observation
Mammifères	*Cricetus cricetus*	Hamster commun	2004-2010
Odonates	*Coenagrion mercuriale*	Agrion de Mercure	2015
Oiseaux	*Acrocephalus palustris*	Rousserolle verderolle	2015
Oiseaux	*Emberiza citrinella*	Bruant jaune	2015
Reptiles	*Lacerta agilis*	Lézard des souches	2016

Tableau 24 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420030468

Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, le Grand Hamster n'est plus observé à cet endroit depuis au moins 2010, le Crapaud vert n'étant pas connu de ce secteur.

La Zone de Protection Statique du Hamster commun

Cette Zone de Protection Statique (ZPS) est un territoire protégé par l'arrêté ministériel du 23 mars 2022, défini à partir de la présence de terriers de Hamster commun (*Cricetus cricetus*) sur la période 2013 – 2021. Il correspond aux aires de repos et sites de reproduction du Hamster commun, utilisable au cours des cycles successifs de reproduction. Ce territoire réparti en 3 secteurs distincts couvre 8 603 hectares et accueille la majorité de la population de Hamster commun connue en 2021.

Elle est entourée par une Zone d'Accompagnement (ZA), également protégée par l'arrêté ministériel du 23 mars 2022 (voir annexe), qui est définie comme une zone périphérique à la Zone de Protection Statique, de 750 m de largeur moyenne (voire carte Hamster). Ce territoire correspondant aux aires de repos et sites de reproduction potentiels du Hamster commun situé dans la zone de dispersion de l'espèce. Ce territoire, réparti en 3 secteurs distincts, couvre 6 800 hectares.

La ZPS Nord, localisée à l'ouest de Strasbourg et qui s'étend sur 2 366 hectares entre Pfettisheim et Kolbsheim comprend deux zones : l'une principale au sud du périmètre d'AFAFE sur Stutzheim-Offenheim, et l'autre de 200 ha environ entre Pfettisheim et Lampertheim.

Le périmètre de l'AFAFE inclut entièrement la zone d'environ 200 ha, tandis qu'elle inclut environ 12 ha de la zone principale (sud du ban de Pfulgriesheim).

Les inventaires menés en 2013 ont permis de recenser un terrier au sein du périmètre de l'AFAFE ; ce dernier n'est pas localisé au sein de la ZPS, mais au sein de la ZA, sur le territoire de Truchtersheim (à l'Est de la zone bâtie de Behlenheim).

Aucun terrier n'avait été observé au sein du périmètre depuis 2010, les terriers les plus proches ayant été recensés en 2021 et 2022 juste en dehors du périmètre de l'AFAFE (à quelques dizaines de mètres), à Stutzheim-Offenheim.

4.1.2 A proximité

- *Sites Natura 2000 les plus proches*

Aucun site Natura 2000 n'est localisé au sein d'un périmètre de 5 km autour de l'AFAFE.
Deux sites Natura 2000 sont recensés à moins de 10 km à l'Est, au niveau de la bande rhénane :

- **La ZSC « Secteur alluvial – Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin »**, à un peu plus de 6 km
- **La ZPS « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg »**, située à environ 6,6 km à l'est de Lampertheim

Le secteur alluvial Rhin Ried Bruch est un site éclaté. La Zone Spéciale de Conservation du secteur alluvial Rhin- Ried-Bruch a été désignée le 7 décembre 2004 en raison de la présence d'une quinzaine d'habitats de la directive et d'une trentaine d'espèces animales et végétales des annexes

1 et 2 de la directive " Habitat Faune Flore". Il comporte trois grands ensembles, la bande rhénane, le ried de l'Ill et celui du Bruch de l'Andlau.

La vallée du Rhin est un site alluvial d'importance internationale. Les milieux concernés par ce site sont les dernières forêts alluviales, le Rhin lui-même, les bras morts du fleuve, alimentés par les eaux phréatiques, les dépressions occupées de mares, quelques prairies tourbeuses à Molinie bleue, les marais calcaires à Laîches et les prés plus secs à Brome érigé.

- *Autres zonages naturels les plus proches*

Les zonages environnementaux les plus proches du périmètre de cette AFAFE à citer sont **4 ZNIEFF de type 1**.

A proximité directe des limites Ouest de l'AFAFE, à une distance minimale d'environ 90 m, entre Neugartheim et les vergers d'Avenheim au nord du village**,** on recense la ZNIEFF de type 1 « **Collines calcaires du Hohberg et du Kochersberg, à Willgotheim et Neugartheim – n°420007047** ».

Cette ZNIEFF, composée de trois collines et qui propose une alternance de collines calcaires et de dépressions humides, prend en compte la grande majorité des milieux qui n'ont pas été transformés par les grandes cultures. Elle a été délimitée en fonction des parcelles de pelouses et de vergers. Le site comprend un ensemble de milieux thermophiles encore connectés entre eux, propices à la flore et à l'entomofaune thermophiles remarquables.

	Insectes (papillons)	Mammifères	Flore thermophile et messicole	
Espèces déterminantes	Azuré de l'Ajonc (*Plebeius argus*)	Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)	Astragale pois-chiche (*Astragalus cicer*)	Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)
	Azuré des Coronilles (*Plebeius Argyrognomon*)	Blaireau européen (*Meles meles*)	Cirse laineux (*Cirsium eriophorum*)	Ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*)
	Thécla de l'Orme (*Satyrium w-album*)	**Insectes (criquet)**	Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*)	Véronique d'Autriche (*Veronica austriaca*)
	-	Decticelle bicolore (*Metrioptera bicolor*)	Dauphinelle Consoude (*Consolida regalis*)	

Tableau 25 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420007047

Au Nord-Est du périmètre de l'AFAFE, la ZNIEFF de type 1 **« Prairies et zones humides du Judenacker à Eckwersheim – n° 420030457 »** est localisée **à environ 1,5 km au nord-ouest du périmètre de cette AFAFE**, et concerne plus particulièrement le périmètre de l'AFAFE qui comprend la commune de Vendenheim.

Le Judenacker est une petite zone à dominante humide enchâssée en périphérie du grand massif forestier du Krittwald - Herrenwald. Isolée par le canal de la Marne au Rhin, elle a résisté à l'intensification agricole marquée sur l'ensemble des terres environnantes, en conservant un ensemble paysager riedien à dominante prairiale. Cette zone est un refuge pour la faune à proximité de l'agglomération strasbourgeoise ; elle est composée d'une mosaïque de milieux humides : fossés, boisements humides, mares, ainsi qu'une série d'étangs abandonnés. Sa richesse spécifique concerne en grande partie les papillons et les orthoptères qui sont inféodés aux prairies et friches humides. L'ensemble de mares et étangs à faciès naturels sert de sites de reproduction aux espèces les plus rares du massif forestier, en particulier le Triton crêté.

	Amphibiens	Mammifères	Insectes	Flore des prairies humides
Espèces déterminantes	Triton crêté (*Triturus cristatus*)	Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)	Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	Laîche des renards (*Carex cuprina)*
			Petit Mars Changeant (*Apatura ilia*)	Campanule étalée (*Campanula patula)*
		Oiseaux	Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)	Grande Sanguisorbe (*Sanguisorba officinalis*)
	Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris)*	Pernis apivorus	Petit Argus (*Plebejus argus*)	
			Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Benoite des ruisseaux (*Geum rivale*)
			Criquet des roseaux (Mecostethus parapleurus)	

Tableau 26 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420030457

Jouxtant les limites orientales de la zone précédente, la ZNIEFF de type 1 **« Forêts du Herrenwald et de Krittwald à Brumath, Vendenheim et Geudertheim – n° 420030063 »,** qui est en limite ouest du périmètre d'aménagement foncier du secteur nord. Cette ZNIEFF est entourée par ce dernier périmètre d'aménagement foncier au nord, à l'est et au sud.

La forêt de Krittwald fait partie d'un complexe forestier comprenant également la forêt communale de Brumath, la forêt du Herrenwald et le bois de Geudertheim. Les sols, constitués d'alluvions sableuses anciennement déposées par la Zorn, se caractérisent par leur pauvreté et leur acidité. Ce bois péri-urbain n'est pas homogène quant à la qualité des milieux et des espèces présentes. Il s'agit d'une mosaïque de forêts plus ou moins artificialisées parmi lesquelles la Chênaie à Molinie, habitat remarquable. La présence de mares forestières permet à des espèces peu communes, voire rares, de se développer : l'Oenanthe aquatique, la Morène, le Leste dryade ou encore l'Hottonie des marais

	Amphibiens	Mammifères	Insectes	Flore de zones humides
Espèces déterminantes	Pélobate brun (*Pelobates fuscus*)	Blaireau (*Meles meles*)	*Leste barbare (Lestes barbarus)*	Hottonie des marais (*Hottonia palustris*)
	Crapaud calamite (*Bufo calamita*)	Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)	Leste des bois (*Lestes dryas*)	Morène (*Hydrocharis morsus-ranae*)
	Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)	Chat sauvage (*Felis silvestris*)	Sympetrum noir (Sympetrum danae)	Porcelle des sables (*Hypochaeris glabra*)
	Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)	**Reptiles**	Aeschne affine (*Aeshna affinis*)	Oenanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*)
		Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)		Orme lisse (*Ulmus laevis*)

Tableau 27 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF n°420030063

Enfin, à plus de 2,7 km au Sud de l'AFAFE, on note la présence de la ZNIEFF de type 1 **« Bassin du Musaubach à Oberschaeffolsheim – n° 420030429 »**.

Cette ZNIEFF correspond à une zone de dépôt d'une entreprise privée. Sur ce site, seules 3 espèces déterminantes sont présentes. Les ornières abritent le Crapaud vert (Bufo viridis) et le Crapaud calamite (Bufo calamita). Il s'agit d'une zone importante pour la reproduction du Crapaud vert, l'espèce étant localisée sur quelques sites en Alsace. En dehors de la présence de ces deux espèces d'amphibiens, le site ne présente pas d'autres enjeux écologiques.

Figure 14 : Carte des sites naturels remarquables

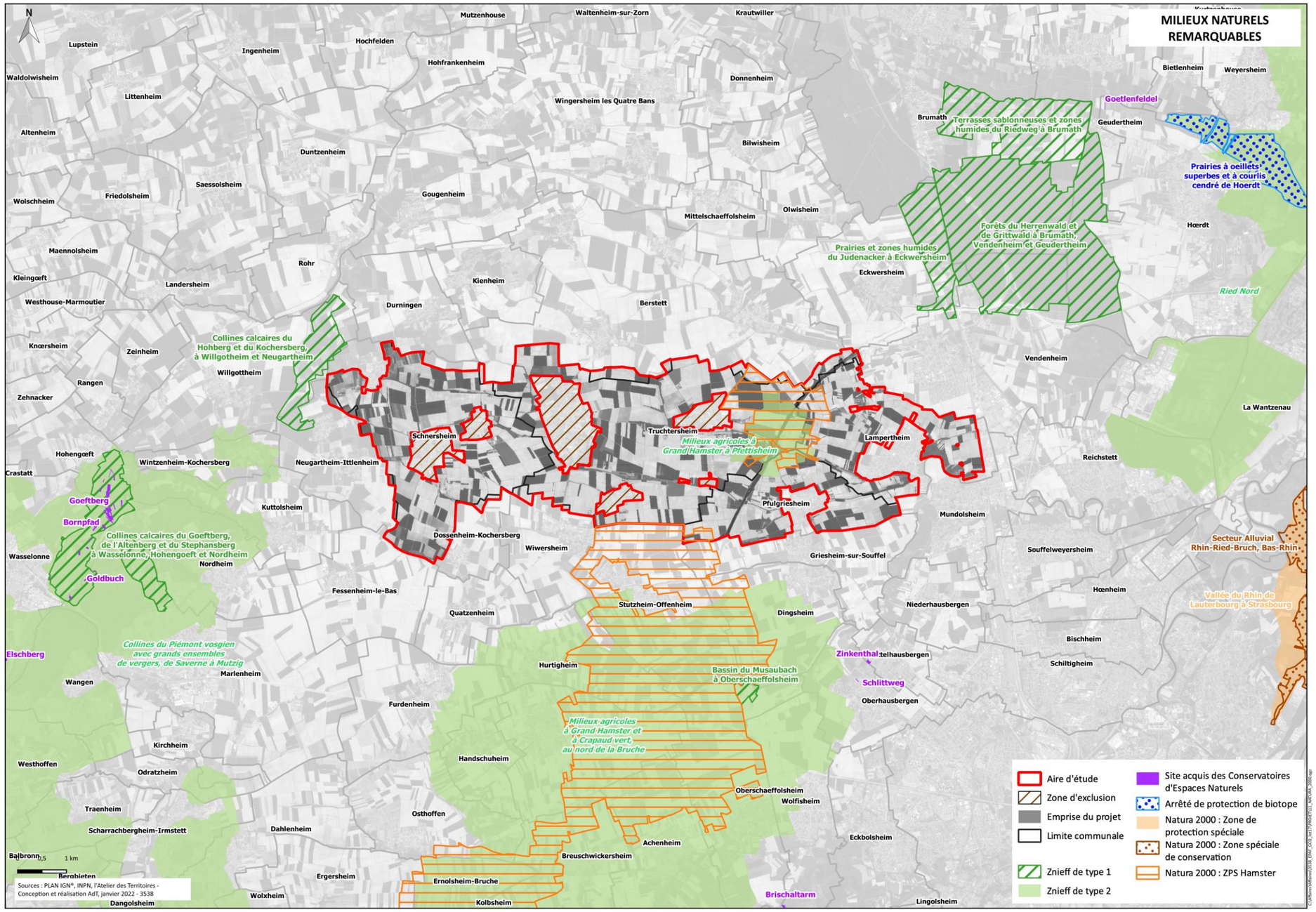
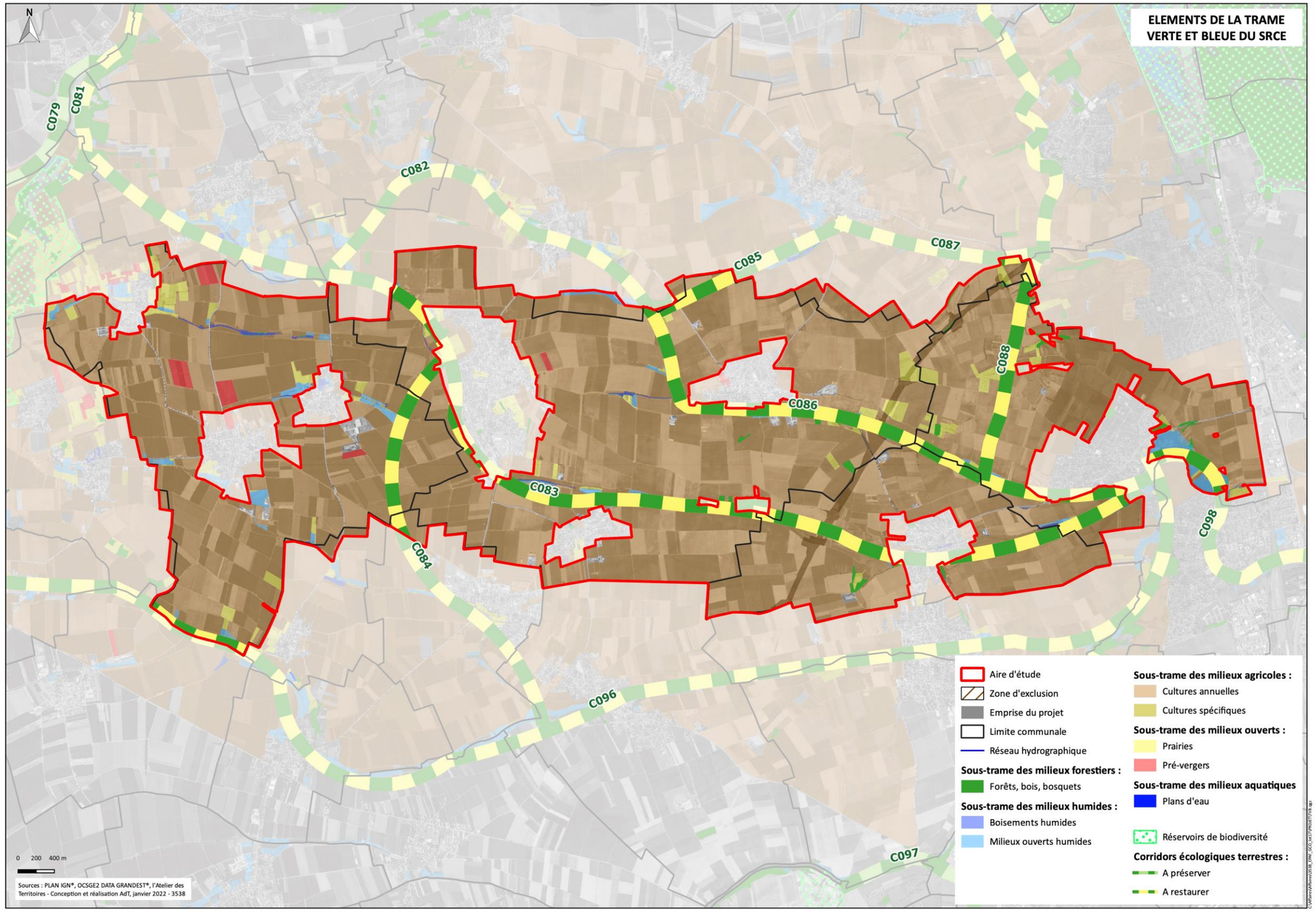


Figure 15 : Carte de la trame verte et bleue



4.2 *Trame verte et bleue*

La Loi Grenelle 2 (Loi 2010-788 du 12 juillet 2010) identifie la trame verte et bleue comme l'outil privilégié pour la prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques.

Elle permet de mettre en évidence et d'assurer la continuité écologique entre des ensembles naturels, ainsi que des milieux aquatiques, afin de permettre la circulation des espèces.

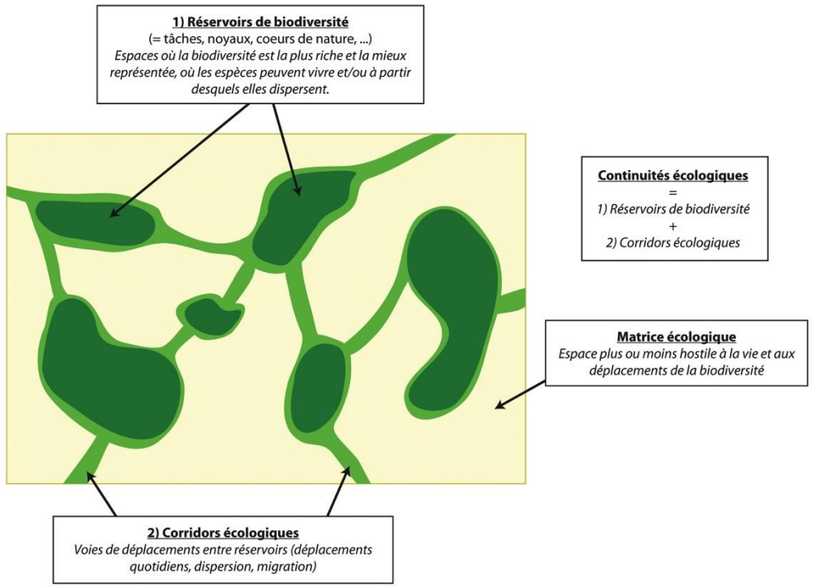


Figure 16 : Schéma du principe de continuité écologique

Pour cela, la trame identifie les réservoirs de biodiversité, où les espèces se développent, et les corridors écologiques, qui relient ces réservoirs.

Contexte réglementaire

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer ; en d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient. La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite "Loi Grenelle I" instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle. La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "Loi Grenelle II", propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Elle prévoit notamment l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, ces dernières devant être prises en compte par les schémas régionaux de cohérence écologique co-élaborés par les régions et l'État. Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, devront être compatibles avec ces orientations. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État devront prendre en compte les schémas régionaux.

A l'échelle régionale

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Alsace a été approuvé le 22 décembre 2014.

Le SRCE s'inscrit en Alsace dans la continuité des actions entreprises ou initiées de longue date par les différents partenaires locaux pour la préservation de la biodiversité. Il définit les orientations en faveur d'un réseau écologique à l'échelle de l'Alsace, en faveur de la biodiversité dans son ensemble, qu'il s'agisse de nature ordinaire ou de nature remarquable. Ainsi, il donne une vision intégrée et prospective des enjeux de biodiversité, permettant d'anticiper et de concilier les besoins d'aménagement et économiques avec le maintien des continuités écologiques.

L'échelle de travail au 1/100 000ème retenue par le législateur, offre, en outre, une réelle marge de manœuvre aux acteurs locaux, pour adapter ce schéma aux réalités locales et caler les continuités au plus près du territoire. La définition de la trame verte et bleue d'un territoire doit permettre d'identifier un certain nombre de continuums et de corridors écologiques. Il s'agit de déplacement d'espèces terrestres (trame verte) ou du réseau constitué par les cours d'eau et les zones humides adjacentes (trame bleue).

Le SRCE identifie les principaux réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques. Les réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE reposent sur les milieux naturels remarquables recensés (sites Natura 2000, ZNIEFF, ...), ainsi que les secteurs intéressants en termes de biodiversité : forêts, zones humides, étendues de pelouses sèches, mosaïques de milieux variés.

D'après le SRCE d'Alsace intégré maintenant dans le SRADDET de la Région Grand Est approuvé le 24 janvier 2020, le périmètre de l'AFAFE :

- **N'est concerné par aucun réservoir de biodiversité** ; le réservoir le plus proche est le RB137 « Collines calcaires du Hohberg », qui reprend quasi-exactement les contours de la ZNIEFF de type 1, et se trouve ainsi à moins de 100 m des limites occidentales de l'AFAFE

- **est concerné par 8 corridors écologiques, tous jugés non fonctionnels et donc à restaurer** :

N°	Support	Sous-trame(s) associée(s)	Espèces privilégiées	Localisation	Communes
C083	Cours d'eau	Milieu ouvert humide	Agrion de mercure	Vallon du Leisbach (ruisseau d'Avenheim)	Truchtersheim à Lampertheim
C084	Cours d'eau			Liaison Leisbach -Plaetzerbach	Schnersheim et Wiwersheim
C085	Réseau de haies			Kolbsenbach - Berstett	Pfettisheim
C086	Cours d'eau			Vallon du Kolbsenbach	Pfettisheim et Lampertheim
C087*	Cours d'eau			Vallon du Muhlbaechel	Berstett
C088	Mixte		Agrion de mercure, Hypolaïs ictérine	Kolbsenbach « Mulde » Muehlbach	Lampertheim
C096	Mixte	Milieu ouvert humide et prairie		Vallon de la Souffel	Schnersheim
C098	Cours d'eau			Vallée de la Souffel	Lampertheim

** corridor très marginal au niveau du périmètre d'AFAFE*

Tableau 28 : Corridors écologiques identifiés au sein du périmètre

Sur les huit corridors, cinq correspondent aux vallons et vallées :
- Durningenbach/Leisbach/Ruisseau d'Avenheim (C083), traversant largement le périmètre
- Kolbsenbach (C086), lui aussi largement présent au sein du périmètre
- Muhlbaechel (C087), sur un linéaire d'environ 250 m
- Souffel amont (C096), sur un linéaire d'environ 1,2 km
- Souffel aval (C098), sur un linéaire d'environ 1 km

Trois autres corridors ont été déterminés entre ces vallons :
- la liaison Souffel-Leisbach, passant par Wiwersheim (C084)
- la liaison Kolbsenbach-Muhlbaechel en passant par Berstett (C085)
- la liaison nord-sud entre Kolbsenbach Muhlbaechel/Muehlbach (C088)

Il faut noter que toutes les trames définies possèdent un statut « à restaurer ». De surcroît, la liaison entre la Souffel et le Leisbach ne comporte pas d'élément arboré support de cette trame au sein du périmètre, contrairement aux deux autres corridors interfluves où des bosquets et zones de petits vergers ponctuent déjà les continuités.

En ce qui concerne les réservoirs de biodiversité localisés à proximité du périmètre d'AFAFE, on en recense deux :
- le RB137 « Collines calcaires du Hohberg », à Willgotheim et Neugartheim, à moins de 100 m des limites occidentales de l'AFAFE
- le RB30 « Vallée de la Zorn », à environ 10 km au Nord-Est du périmètre, constitué de prairies et milieux humides : vallée de la basse Zorn et de ses affluents (ZNIEFF II), terrasses sablonneuses et zones humides du Riedweg à Brumath (ZNIEFF I) regroupée avec les prairies et zones humides du Judenacker à Eckwersheim (ZNIEFF I)

Ces deux réservoirs de biodiversité possèdent des caractéristiques différentes, celui à l'ouest est thermophile, avec un enjeu avifaunistique et entomologique, tandis que celui à l'est constitue un enjeu « zone humide ».

On remarque que le corridor constitué par le vallon du Leisbach participe grandement à la connexion entre les collines thermophiles et la vallée de la Souffel aval, qui rejoint la vallée du Rhin (RB29 « Bande rhénane Schiltigheim - Fort Louis »).

4.3 *Espèces concernées par un Plan National d'Actions*

4.3.1 **Objectifs et démarche**

Un Plan National d'Actions a pour objectif la conservation des espèces menacées et participe à l'intérêt collectif de stopper la perte de biodiversité. Etabli pour une ou plusieurs espèces animales ou végétales, ce document définit les actions à mettre en œuvre pour permettre de rétablir ou de maintenir ces espèces dans un état de conservation favorable.
Les plans nationaux d'actions sont l'une des formulations de la politique de l'Etat en matière de conservation d'espèces menacées. Leur élaboration et mise en œuvre relèvent d'une démarche nationale et s'inscrivent dans une démarche globale : le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité issue de la conférence de Rio de 1992, la Stratégie de Création des Aires Protégées, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, et les engagements français et européens en matière de préservation de la biodiversité et des habitats naturels.
Ces plans sont des documents d'orientation pour les acteurs participant à leur mise en œuvre et sont basés sur trois axes : connaissance, conservation et sensibilisation.
Ils sont mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Énergie et sont établis sous l'égide d'un comité de pilotage national, et validés par le Conseil National de Protection de la Nature.

Etablis sur une durée de cinq ans, ils visent à :
- Organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;

- Mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ;
- Informer les acteurs concernés et le public ;
- Faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

4.3.2 Choix des espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions

Les espèces bénéficiant d'un plan national d'actions sont choisies à partir de critères qui intègrent la situation biologique de ces espèces, leur répartition biogéographique, la responsabilité de la France dans leur conservation ou encore notre capacité à agir.

Un plan national d'actions comporte deux éléments prépondérants :

- Le recueil des connaissances disponibles sur l'espèce ou les espèces considérées par le plan comprenant notamment les menaces qui pèsent sur cette (ces) espèce(s) ;
- Les orientations stratégiques définies pour maintenir ou restaurer cette (ces) espèce(s) dans un bon état de conservation, accompagnées d'une série de mesures à mettre en œuvre pour répondre à ces menaces

17 plans nationaux d'actions en cours de mise en œuvre ou dont l'échéance est récente concernent le territoire alsacien. Certains d'entre eux font l'objet d'une déclinaison de leurs actions sur ce territoire sous la forme d'un Plan Régional d'Actions (PRA), excepté pour le Hamster commun (*Cricetus cricetus*) qui a la particularité de se décliner uniquement en Alsace du fait de la présence de l'espèce uniquement sur ce territoire en France :

Groupe	Espèces ou groupes d'espèces	Déclinaison en Alsace	Période d'application des PRA
Oiseaux	Milan royal	x	2012-2016
	Râle des genêts	x	2012-2016
	Phragmite aquatique		
	Pies-grièches	x *Pies-grièches grise et à tête rousse*	2012-2016
	Grand Tétras	x	2018-2022
Mammifères	Chiroptères	X *Toutes espèces présentes en Alsace (23)*	2014-2018
	Hamster commun	x[7]	2019-2028
	Lynx boréal	x	2020-2029
	Castor d'Eurasie	x	2018-xx
	Loutre d'Europe		
Amphibiens	Crapaud vert	x	2012-2016 *Nouveaux PRA à paraître*
	Pélobate brun	x	

[7] Le plan national concerne de fait uniquement le territoire alsacien, seul à accueillir l'espèce en France.
[8] Déclinaison à l'échelle de la région Grand Est dans son ensemble, sans élaboration d'un PRA spécifique. Une liste de 139 espèces spécifiques à la région Grand Est a été établie, dont 14 sont protégées au niveau national et/ou alsacien (uniquement les espèces appartenant à la liste rouge alsacienne).

Groupe	Espèces ou groupes d'espèces	Déclinaison en Alsace	Période d'application des PRA
	Sonneur à ventre jaune	x	2021-2030
Insectes	Libellules		
	Papillons diurnes patrimoniaux		
	Insectes pollinisateurs		
Flore	Plantes messicoles	x[8]	-

Tableau 29 : Espèces faisant l'objet d'un plan d'action

En plus de la déclinaison des plans nationaux d'actions, un guide[9] a été édité en 2015 par la DREAL Alsace et rédigé avec des associations alsaciennes de protection de la nature, avec comme objectif d'améliorer la prise en compte de ces espèces dans le cadre des projets d'aménagements en Alsace (chauves-souris, oiseaux, amphibiens et odonates). Il est accompagné d'**une cartographie des enjeux pour certaines de ces espèces qui a été réalisée sur l'ensemble du territoire alsacien.**
Ces supports cartographiques hiérarchisent les enjeux relatifs à chacune des espèces au sein de leur aire de répartition en Alsace.
Ces cartes constituent un **outil de porter à connaissance** qui doit permettre d'améliorer et de faciliter la prise en compte de ces espèces dans les plans d'aménagement du paysage.

Pour chacune des cartes, deux à trois niveaux d'enjeux ont été définis :

- **Enjeux forts** : Territoires avec présence permanente de l'espèce,
- **Enjeux moyens** : Territoires avec présence régulière ou ponctuelle de l'espèce,
- **Enjeux faibles** : Territoires avec présence potentielle ou historique de l'espèce.

Ce travail de cartographie des enjeux PRA a été mis à jour et complété par un travail de **cartographie de la potentialité de présence de plusieurs espèces hautement sensibles sur le territoire de la région Grand Est, publié en 2020**.
Ce travail dépasse le cadre des espèces concernées par un PNA ou un PRA, et vise à permettre une meilleure prise en compte de ces espèces dans le cadre des politiques publiques, et notamment de l'aménagement du territoire, dans le respect de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC) relative aux impacts d'un projet ou d'un document de planification.

Une **centaine d'espèces** a été retenue, avec la répartition suivante selon les groupes taxonomiques :

- amphibiens/reptiles (17 espèces)
- insectes (34 espèces)
- oiseaux (17 espèces)
- chiroptères (34 espèces)

[9] DREAL Alsace, ODONAT, BUFO, LPO Alsace, GEPMA, IMAGO, 2015. Guide de prise en compte d'espèces animales faisant l'objet d'un Plan régional d'actions dans les projets d'aménagements en Alsace. DREAL Alsace, 155 pages. Version 9

Plusieurs types de cartes ont été réalises, dont des cartes de « potentialité de présence » pour certaines espèces, établies en croisant les données récentes disponibles pour chaque espèce et l'occupation du sol.

En ce qui concerne les cartes de « potentialité de présence », la hiérarchisation est basée selon les critères suivants :

Potentialité de présence		
	Forte	Tout l'espace (quel que soit l'occupation du sol) dans le rayon d'action moyen de l'espèce autour de chaque observation
	Moyenne	Dans le rayon d'action maximum de l'espèce autour de chaque observation, uniquement l'espace couvert par une occupation du sol favorable à l'espèce
	Faible	Autres occupations du sol dans le rayon d'action de l'espèce
	Zone de dispersion périphérique	Occupation du sol favorable dans une zone tampon basée sur le double du rayon d'action de l'espèce
	Espace non coloré	La présence de l'espèce en dehors des zones identifiées est toujours possible, en particulier si les habitats de l'espèce sont présents. Cette potentialité est d'autant plus forte au sein des régions naturelles où l'espèce est déjà observée (se référer en complément à la carte des régions naturelles).

4.3.3 Situation du périmètre de l'AFAFE

Le tableau suivant présente la situation des espèces concernées par la déclinaison d'un plan national d'actions au sein du périmètre de l'AFAFE.

Groupe	Espèces ou groupes d'espèces	Périmètre de l'AFAFE concerné ?	Précisions
Oiseaux	**Milan royal**	**x**	Non nicheuse
	Râle des genêts		Absente
	Phragmite aquatique		Absente
	Pies-grièches grise et à tête rousse		Absentes Pie-grièche écorcheur, nicheuse
	Grand Tétras		Absente
Mammifères	**Chiroptères**	**x**	11 espèces présentes (sur 23) : Noctule commune Noctule de Leisler Oreillard gris Oreillard roux Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Sérotine commune Vespertilion à moustaches Vespertilion de Daubenton
Amphibiens	**Crapaud vert**	**x**	Deux données récentes au sein du périmètre (moins de 2-3 ans), et potentialité de présence forte et moyenne
	Pélobate brun		Absente
	Sonneur à ventre jaune		Absente
Insectes	**Libellules**		Aucune donnée d'espèce protégée de la liste des espèces prioritaires du PNA 2020-2030
	Papillons diurnes patrimoniaux		Aucune donnée d'espèce protégée
	Insectes pollinisateurs		-
Flore	**Plantes messicoles**	**x**	2 espèces protégées de la liste du Grand Est (données bibliographiques) : Adonis d'été et Tulipe sylvestre

Tableau 30 : Espèces présentes dans le périmètre d'AFAFE faisant l'objet d'un plan d'action

5 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DES MILIEUX NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

5.1 *Description et organisation de l'occupation des sols et des habitats naturels et semi-naturels*

Les surfaces décrites ici sont celles du périmètre de l'AFAFE, c'est-à-dire en dehors des zones d'exclusion :

- La forêt communale de Truchtersheim (Freudenberg) et une partie des boisements privés de Lampertheim (« NiefernZaul » et « Silberberg »).
  La majorité des parcelles du périmètre étant agricole, cette vocation boisée n'avait pas d'utilité à être intégrée dans le périmètre. Cette exclusion représente une surface de 10,4 ha dont 5,9 ha pour le bois de Freudenberg

- Les zones urbanisées ou ouvertes à l'urbanisation, car leur valeur foncière limiterait les échanges possibles dans ces secteurs. Ces exclusions représentent une surface de 350 ha, à laquelle il faut rajouter des parcelles urbanisées isolées (STEP de Truchtersheim, captage à Lampertheim, équipement sportif, etc.) dont la superficie s'étend sur 3,21 ha

Est également exclue de ces surfaces l'emprise liée au projet d'ACOS au sein du périmètre de l'AFAFE, en l'occurrence environ 42 ha.

L'occupation du sol est peu diversifiée à l'échelle du périmètre d'aménagement foncier. Les labours représentent près de 90 % de la surface de l'AFAFE, qui s'étend sur environ 3 120 ha.

Toutefois, chaque commune possède encore des îlots de zones non agricoles, présentant des éléments paysagers propices à la biodiversité, soit le long de cours d'eau, soit sur certains coteaux bien exposés.
Les abords des cours d'eau et les petits boisements constituent des unités écologiques ayant un intérêt écologique certain au sein de cette étendue agricole ouverte.
Les éléments boisés y compris les ripisylves forment une superficie globale d'environ 48,5 ha, soit 1,5 % de la surface globale[10].

Occupation du sol	Surface (ha)	Pourcentage
Cultures annuelles et pluriannuelles	**2763,9**	**88,53%**
Prairie	**105,5**	**3,38%**
dont prairies artificielles - fourrages	*19,1*	*0,61%*
dont prairie de fauche et prairies humides	*37,5*	*1,20%*
dont pâtures et prairies intensives	*48,9*	*1,57%*
Eléments boisés (hors vergers et ripisylves)	**33,7**	**1,03%**
dont bosquets et boqueteaux	*20,5*	*0,66%*
dont haies[11]	*2,9*	*0,05%*
dont Friche arbustive et arborescente	*10,3*	*0,33%*
Bâtis et jardins	**36,3**	**1,16%**
Vergers traditionnels et vignes	**15,1**	**0,48%**
Arboriculture - vergers intensifs	**14,4**	**0,46%**
Zones humides	**20,3**	**0,65%**
dont aulnaie et roselière	*4,0*	*0,13%*
dont ripisylves	*16,3*	*0,52%*
Plan d'eau	**0,3**	**0,01%**
Chemins	**131,8**	**4,22%**
Autres	**2,1**	**0,07%**

Tableau 31 : Tableau de répartition de l'occupation du sol au sein du périmètre

5.1.1 Milieux agricoles

Les zones agricoles ont un intérêt écologique très hétérogène suivant la mise en valeur des terres par l'exploitant. Globalement, c'est une agriculture périurbaine et donc soumise aux contraintes de l'urbanisation, mais favorisée par la prédominance de limons profonds, à fortes potentialités agronomiques. On peut différencier trois sous-unités écologiques agricoles :

- Les cultures (terres labourées)
- Les vignes, vergers et potagers
- Les pâtures et prairies de fauche

Les cultures

Elles produisent, pour une grande part, du maïs, mais également des betteraves sucrières et des cultures céréalières et fourragères (principalement luzerne). Les parcelles sont souvent de grandes tailles mais de petites parcelles sont implantées à proximité des zones de vergers ou sur certaines zones de rupture de pente.

Parmi ces zones de cultures, deux secteurs sont soumis à des contraintes d'exploitation :
- les parcelles de taille très réduite situées sur les coteaux, en particulier au nord de Lampertheim et sur le ban d'Avenheim, souvent installées entre des parcelles de vergers ou de jardins, ce qui rend la mécanisation du travail plus difficile
- les parcelles de taille très réduite situées sur les versants surplombant le Leisbach à Pfulgriesheim
- les parcelles de taille variable situées entre les fonds de vallon du ruisseau d'Avenheim /Leisbach, l'Avenheimerbach et le Kolbsenbach

[10] On peut noter que si l'on considère les zones d'exclusion localisées au sein du périmètre de l'AFAFE, la surface boisée supplémentaire n'est que d'environ 6 ha et est constituée quasi-exclusivement par le boisement du Freudenberg, localisé dans la commune de Truchtersheim, au Nord du ruisseau d'Avenheim (ou Leisbach).

[11] Le calcul de la surface relative aux haies a pris en compte les haies pour lesquelles une emprise a été délimitée cartographiquement (entité surfacique) et les linéaires de haies identifiés, en considérant une largeur moyenne de 6 m.

La surface des terres labourées représente approximativement 2 765 ha au sein du périmètre de l'AFAFE, soit près de 89 % de la surface du projet d'aménagement foncier.

- *Les vignes, vergers et potagers*

Hormis les grandes productions céréalières, des cultures traditionnelles sont encore en activité : les vergers, les vignes et les potagers. Ces cultures occupent une surface de plus de 30 ha.

- Une dizaine de parcelles de **vigne** sont encore présentes à Lampertheim et à Avenheim (environ 1,4 ha). Elles sont situées dans les zones de petits parcellaires, à proximité des vergers.

- Les parcelles de vergers peuvent être classées en trois catégories :
  - les vergers intensifs présents sur Schnersheim, représentant moins d'une quinzaine d'hectares, répartis sur trois zones,
  - plusieurs petits **vergers** isolés ou situés à l'écart de la zone urbaine, dispersés sur une dizaine de secteurs.
    - au sud-est du village de Schnersheim,
    - le long de la RD220 à Kleinfrankenheim,
    - le long de la route de Pfettisheim à Truchtersheim,
    - à Truchtersheim au lieu-dit « Schwitzerberg »,
    - le long des routes aux abords du village de Pfettisheim,
    - à Pfettisheim au lieu-dit « Langstraeng »,
    - à Pfulgriesheim aux lieux-dits « Kleinfield »,
    - le long de la RD 64 à Pfulgriesheim,
    - à Lampertheim aux lieux-dits « Zwischen baech »

  - les zones de petits parcellaires des vergers, regroupant éventuellement des friches et bandes boisées. Ces vergers traditionnels sont relativement intéressants pour l'avifaune et les chauves-souris car ils offrent des îlots de zones de reproduction ou des zones de refuges pour la faune. La plupart ne sont représentés que par une ligne ou deux d'arbres. Ce sont des vergers de pommiers, pruniers, cerisiers pour l'essentiel. Ils sont installés sur des parcelles de tailles variables.

Neuf zones de petits parcellaires sont identifiées :
- à Neugartheim – Avenheim au lieu-dit « Schaltenberg »
- à Avenheim au lieu-dit « Rotenberg »/ « Altenberg »
- à Avenheim au lieu-dit « Zwerggaessel »/ « Sechsacker »
- à Schnersheim au lieu-dit « Ostergraben »
- à Pfulgriesheim au lieu-dit « Westerbruck » de part et d'autre de la route communale
- à Lampertheim au lieu-dit « Michelberg »
- à Lampertheim au lieu-dit « Ruprechtssteig »
- à Lampertheim au lieu-dit « Mulde »
- à Lampertheim au lieu-dit « Lerchenberg »

Les vergers intensifs n'apportent pas d'intérêt floristique majeur compte tenu d'une conduite chimique régulière sur la végétation au sol.

La surface des vergers traditionnels représente plus de 13,5 ha.

- *Les pâtures et les prairies de fauche*

Les prairies représentent près de 3,5 % du périmètre d'aménagement foncier, soit plus de 105 ha. Il est possible de distinguer les prairies humides et inondables, les prairies de fauche mésophiles, et les prairies mésophiles intensives (pâtures ou prairies fortement fertilisées et/ou amendées). Certaines prairies permanentes artificielles sont aussi présentes çà et là.

Plus d'un quart des prairies de fauche sont situées dans les secteurs humides, en position de fond de vallon à proximité des cours d'eau. Certaines de ces prairies sont peu entretenues, évoluant en friche humide.

Les prairies humides ou inondables s'étendent sur environ 30 ha, dont une grande partie correspond à la vallée de la Souffel. Hormis cette dernière, les prairies humides ne sont localisées que dans les six secteurs suivants :
- la source de l'Avenheimerbach,
- une source isolée sur les hauteurs d'Avenheim, au lieu-dit « Zwerggaessel » ou « Sechsacker »,
- le long du Kolbsenbach à Reitwiller,
- le long du Kolbsenbach au droit de la confluence avec les écoulements secondaires en amont de Pfettisheim,
- le long du Kolbsenbach juste en amont de Lampertheim,
- dans le fond de vallon aval du Leisbach et du Kolbsenbach.



Figure 17 : illustration d'une prairie humide observée en amont du Kolbsenbach à Berstett

Les <u>pâtures et prairies intensives</u> correspondent à près de la moitié de surfaces prairiales. Elles sont concentrées dans une douzaine de secteurs suivants :

- la source de l'Avenheimerbach,
- le coteau d'Avenheim « Rotenberg »,
- le long de l'Avenheimerbach près du village d'Avenheim et sur Kleinfrankenheim,
- sur le versant surplombant la Souffel à Schnersheim,
- le long du talweg du Westbruechel, en amont et en aval du village de Kleinfrankenheim,
- à Schnersheim au lieu-dit « Plaffenberg »,
- au nord du village de Truchtersheim,
- le long du ruisseau d'Avenheim au sud de Truchtersheim,
- le long du Kolbsenbach en amont et en aval de Pfettisheim,
- dans les zones de petits parcellaires de « Ruprechtssteig », « Mulde », « Michelberg »,
- le long du Leisbach à Lampertheim.

Quelques <u>prairies de fauches, mésophiles</u>, regroupées souvent près des vergers, complètent la diversité des habitats biologiques en offrant des milieux mésophiles secs pour la petite faune. Ces prairies s'étendent sur 7,5 ha. Elles sont situées dans les zones de petits parcellaires, surtout à Lampertheim.

Il est important de noter la présence ponctuelle de <u>prairies artificielles ou de fourrages</u>, dont le cortège est complètement anthropogène, mais offrant encore une végétation pérenne à la faune. Ces prairies artificielles représentent 19 ha, soit près de 20 % des surfaces prairiales.

Les principales surfaces de ces prairies sont souvent localisées dans des zones inondables. Certaines sont également labourées régulièrement avec la culture de trèfles ou autres essences fourragères :

- à Avenheim et Kleinfrankenheim, près du ruisseau de l'Avenheimerbach,
- près de l'Osterbach à Schnersheim,
- à proximité des bâtiments d'exploitation au sud du village de Schnersheim,
- en bordure de Westbruechel, au lieu-dit « Zinsmatt »,
- le long du ruisseau d'Avenheim en amont de Truchtersheim,
- le long du Kolbsenbach au sud de Pfettisheim.



Figure 18 : Prairie à Avenheim sur le coteau à l'est du village

5.1.2 <u>Formations boisées</u>

Les surfaces boisées et les linéaires de haies sont très réduits au sein du périmètre d'aménagement foncier.

Les surfaces boisées y compris les ripisylves occupent seulement 48 ha ; soit moins de 1,5 % de la zone d'étude.

- *Les bosquets et boqueteaux*

Les **bosquets**, inférieurs à 50 a, sont isolés dans l'openfield sur des secteurs délaissés (pointes de parcelles, zones mal drainées...). Les bosquets n'ont pas, ou n'ont plus actuellement, vocation à donner du bois d'œuvre. Souvent situés en rupture de pente et sur des talus, ils bordent dans une majorité de cas les zones cultivées. Ils jouent ainsi un rôle très important dans le maintien des sols et la filtration des effluents agricoles. De plus, ils jouent un rôle important pour la flore et encore

davantage pour la faune. Les conditions pédologiques des bosquets montrent une nette eutrophisation.

Le bosquet le plus intéressant est celui présent à la source de l'Avenheimerbach, à l'extrémité occidentale du périmètre. Il se compose d'un aulnaie-frênaie rivulaire typique.
Une quinzaine d'autres bosquets ont été observés :

- le long de ce même ruisseau à Kleinfrankenheim,
- sur les hauteurs d'Avenheim au lieu-dit « Zwerggaessel »,
- aux abords du Westbruechel, ou le long de la RD 220,
- à Schnersheim au lieu-dit « Plaffenberg »,
- à l'intersection de la RD 41 et RD 79,
- le long du ruisseau d'Avenheim aux abords de la RD 30,
- à Pfettisheim au lieu-dit « Rebthal »,
- sur le versant surplombant le Leisbach en amont de Pfulgriesheim,
- à proximité du franchissement du Leisbach en aval de Pfulgriesheim,
- à Pfulgriesheim, au lieu-dit « Zehn Acker »,
- dans les zones de « petits parcellaires » de « Michelberg » et « Mulde » à Lampertheim,
- à Berstett au lieu-dit « Langenberg »,
- en bordure de la vallée de la Souffel à Lampertheim.

Les **boqueteaux,** d'une superficie comprise entre 50 a et 5 ha, ont été observés principalement sur la moitié orientale du périmètre avec :

- les boisements rivulaires du Leisbach aval,
- l'ancienne décharge de Pfulgriesheim,
- les bois de « Speckmesser » et de « Scharleng » à Pfettisheim, proche de l'ACOS,
- les bois entre la Station d'épuration de Truchtersheim et de Freudenberg, le long du Leisbach,
- les bois rivulaires en amont du Kolbsenbach,
- le bois au lieu-dit « Huffmat », bordant la RD,
- la parcelle boisée au lieu-dit « Handwerksberg » au nord de Truchtersheim.

On peut rappeler que le bois de Freudenberg a été exclu du périmètre.

Les ripisylves

Le périmètre de l'AFAFE comprend également des boisements associés aux cours d'eau qui le traversent. Ces ripisylves sont plus ou moins continues, et d'une largeur relevant quasi-exclusivement d'une portion congrue.

- **Durningenbach/Leisbach/Ruisseau d'Avenheim**

L'Avenheimberbach dispose d'un cordon rivulaire environ 1,5 km après sa source, relativement dense dans un premier temps puis qui devient plus lâche jusqu'à sa confluence avec le Durningenbach. Le faible linéaire de ce dernier qui parcourt le périmètre présente un cordon étroit avec une discontinuité. Le ruisseau d'Avenheim (ou Leisbach), issu des deux, arbore une ripisylve assez discontinue : sur le linéaire d'environ 6 km qui concerne l'AFAFE (soit hors périphérie Ouest de Truchtersheim et agglomération de Pfulgriesheim), on note quatre secteurs avec une ripisylve clairement présente, pour un total de près de 3,5 km ; le reste du linéaire est soit dépourvu totalement de cordon boisé, soit ponctué de seulement quelques arbres.

- **Kolbsenbach**

La partie la plus en amont dispose d'une ripisylve bien présente, mais qui a tendance à devenir lâche au Nord-Ouest de Pfettisheim. La ripisylve réapparaît de manière plus prononcée dans la portion qui contourne Pfettisheim ainsi qu'au niveau de deux petits affluents temporaires ; elle devient par la suite quasi-inexistante en se rapprochant de l'ACOS et ne présente que quelques petites portions boisées jusqu'à arriver au sein du secteur bâti de Lampertheim.

- **Souffel amont et Souffel aval**

La section de la Souffel qui se situe le plus à l'amont est localisée en marge du périmètre de l'AFAFE, sur le ban communal de Schnersheim (Sud-Ouest). La ripisylve y est soit absente, soit présente de manière très discontinue.
En revanche, dans sa partie aval, dans le méandre de Lampertheim (Est), la ripisylve observée est continue et dense sur le linéaire d'environ 1 km qui concerne l'AFAFE.

- **Plaetzerbach**

Cet affluent de la Souffel traverse Schnersheim et le périmètre sur approximativement 2 km. La ripisylve est très disparate, surtout présente à l'amont de Schnersheim, puis absente à l'exception de quelques arbres très disséminés ou d'une portion de quelques 300 m linéaires avant sa sortie du périmètre de l'AFAFE.

- **Muhlbaechel**

De façon extrêmement marginale sur l'AFAFE, c'est-à-dire sur un linéaire d'environ 250 m à Berstett et qui constitue une limite du périmètre (Nord-Est), ce cours d'eau présente une ripisylve étroite mais continue.

Les haies

Un inventaire relativement exhaustif recense une cinquantaine de haies au sein du périmètre de l'AFAFE, ce qui témoigne d'un espace agricole pauvre en éléments arborés. On peut ici signaler que certains éléments identifiés comme boqueteaux ou friches arborées adoptent une configuration plutôt linéaire, et pourraient s'assimiler aux haies.

Deux types d'entités ont été distinguées lors de la cartographie : des haies surfaciques et des haies linéaires. Leur longueur varie de quelques mètres seulement pour atteindre 500 m. L'essentiel des haies présentent une longueur comprise entre 50 et 100 m.

Du point de vue géographique, les principaux secteurs où l'on rencontre des haies sont les suivants :

- Les coteaux à l'Est d'Avenheim (Altenberg)
- Le secteur entre Avenheim et Neugartheim
- Le coteau de Pfulgriesheim (Westerbruck)
- Le coteau de Lampertheim (Mulde)

La surface des haies délimitées est d'environ 1,5 ha ; à cette surface, un linéaire supplémentaire d'environ 3,6 km a été identifié, celles-ci étant localisées au sein de l'espace agricole ou le long des routes. **Au total, la surface des haies s'établit environ à 2,9 ha.**

Elles sont généralement composées pour la strate arbustive de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Prunellier (*Prunus spinosa*) et du Sureau noir (*Sambucus nigra*), et pour la strate arborescente lorsqu'elle est présente, du Charme (*Carpinus betulus*), du Merisier (*Prunus avium*), de l'Erable champêtre (*Acer campestre*) et du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

- *Les friches herbacées et arborées*

Les friches arborescentes occupent 2,5 ha, tandis que les friches herbacées/arbustives près de 7,8 ha. Une grande partie de ces parcelles enfrichées résultent d'anciennes activités humaines, comme le dépôt de gravats le long de l'Avenheimerbach à Kleinfrankenheim, l'ancienne décharge de Pfulgriesheim, le long de la RD 64, la parcelle au lieu-dit « Vorhauptbaechel » à Truchtersheim, non loin de la route de Pfettisheim.

Six autres secteurs de friches ont été recensés :
- les parcelles bordant la zone urbaine de Mundolsheim,
- les zones de petits parcellaires à « Mulde », « Michelberg »,
- quelques parcelles sur le ban de Berstett (entre « Fuchsberg » et « Langenberg »),
- le long du Leisbach et au lieu-dit « Schwitzerberg » à Truchtersheim,
- une parcelle sur les hauteurs d'Avenheim à « Altenberg ».



Figure 19 : illustration de la friche herbacée à Truchtersheim au lieu-dit « Schwitzerberg »



Figure 20 : Vergers de demi-tiges au nord d'Avenheim



Figure 21 : Vergers surplombant le vallon du Leisbach à Pfulgriesheim



Figure 22 : haies et friches herbacées à proximité du bois de Freudenberg à Pfulgriesheim



Figure 23 : arbres isolés le long du Plaetzerbach à Schnersheim

- *Les roselières et plans d'eau*

Le périmètre de l'AFAFE comprend une grande roselière le long du Leisbach en aval de Behlenheim (3,6 ha), ainsi qu'un plan d'eau artificiel à côté de la station d'épuration de Truchtersheim.

5.2 *Zones humides*

<u>Remarque</u> : sont présentés ici les éléments issus de l'étude d'impact du projet d'AFAFE, qui y sont présentés plus en détail. Les impacts du projet d'AFAFE sur les zones humides règlementaires sont précisés directement dans ce chapitre ; le lien avec les impacts sur les espèces est effectué dans le chapitre relatif aux impacts.

Les zones humides, qu'elles soient forestières, agricoles ou dans des secteurs plus anthropiques, peuvent constituer des habitats favorables au développement de certaines plantes ou à la reproduction, au repos ou l'alimentation d'espèces animales.

Ces zones humides se définissent au travers des terrains qui présentent de l'eau à faible profondeur (de façon temporaire ou permanente) ou en surface (de façon temporaire[12]) ; ainsi, elles possèdent souvent une végétation luxuriante, dite « hygrophile[13] » adaptée à un engorgement des sols. Toutefois, les zones humides peuvent être identifiées uniquement sur des critères d'hydromorphie des sols (présence de tourbes, d'horizon à gley[14] ou pseudo-gley[15]).

Le SDAGE du bassin Rhin-Meuse 2022-2027 n'a pas identifié de zone humide remarquable au sein du périmètre d'aménagement foncier. Les entités les plus proches sont la vallée de la Zorn au nord, les prairies humides « Judenacker » à Eckwersheim à l'est, et la vallée de la Bruche au sud.

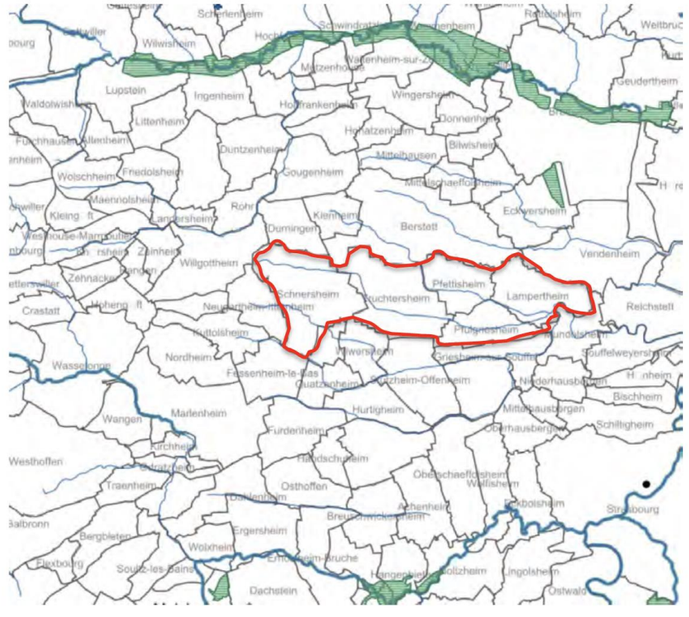


Figure 24. Localisation des zones humides remarquables les plus proche du périmètre d'AFAFE

[12] Les étendues d'eau permanente ne sont pas considérées comme des zones humides au sens règlementaire.
[13] Hygrophile : plante qui se développe en présence d'eau
[14] Gley : horizon de couleur gris-bleu (réductisol), se formant lors d'un engorgement prolongé du sol
[15] Pseudo-gley : présence de rouilles dans le sol (rédoxisol) indiquant un engorgement temporaire du sol.

Au sein du périmètre, l'état des connaissances sur les zones humides se limite à l'inventaire régional des Zones à Dominantes Humides[16], résultant d'une étude menée par la DREAL Alsace en 2012. L'ensemble des talwegs des différents vallons sont concernés par la présence éventuelle de zones humides. Les études environnementales réalisées pour le projet autoroutier indiquent la présence de zones humides réglementaires au droit du Muhlbaechel, du Kolbsenbach et du Leisbach.

Dans le cadre du projet d'AFAFE, un inventaire des zones humides a été mené aux abords des cours d'eau dans les fonds de talwegs afin d'identifier les surfaces de zones humides réglementaires affectées par le retournement de prairies, et inversement, les surfaces de zones humides revalorisées par une remise en herbe de ces talwegs.

Une quarantaine de sondages pédologiques a été effectuée en complément de l'inventaire des habitats hygrophiles.

✓ **Les habitats humides**

La superficie des habitats humides représente 38,7 ha. Cette dernière correspond surtout à des prairies humides temporairement inondables, plus ou moins dégradées (29,8 ha). Il faut noter également la présence d'un petit bosquet d'Aulnaie à Avenheim (à la source de l'Avenheimerbach – 0,13 ha), l'aulnaie-frênaie le long du Kolbsenbach (0,29 ha), les boisements rivulaires à Lampertheim (4,8 ha) et celle de la roselière le long de Leisbach à Behlenheim/Truchtersheim (3,6 ha). Les habitats humides sont listés dans le tableau ci-après.

Parcelles (n°)	Localité	Surface	Commune	Effet de l'AFAFE estimé
Section 38 : 1 à 9, 96 à 119	Vallée de la Souffel	18,4 ha	Lampertheim	préservé
Section 33 : 30 à 32, 80 à 87, 90 à 92	Confluence Kolbsenbach et Leisbach	4,8 ha	Lampertheim	préservé
Section 33 : 5 à 7 et 3 (partiel)	Vallon aval Kolbsenbach rive droite	9,3 ha	Lampertheim	préservé
Section 34 : 64, 65, 66 (partiel)	Vallon aval Kolbsenbach rive gauche	4,0 ha	Lampertheim	Préservé Parcelle 66 destruction
Section 24 : 89, 90 (partiel)	Prairie humide « Wolfsmatt »	0,46 ha	Pfulgriesheim	Destruction, hors bande enherbée
Section 40 : 25, 26 (partiel)	Kolbsenbach amont	0,53 ha	Truchtersheim	Destruction partielle
Section 40 : 13	Aulnaie-frênaie amont	0,29 ha	Truchtersheim	préservé
Section 40 : 3, 4, 5 (partiel)	Kolbsenbach amont	0,26 ha	Berstett	Prairie dans une zone plus basse : préservée
Section 41 : 78	Roselière, Leisbach	3,6 ha	Truchtersheim	préservé
Section 15 09 : 3 (partiel)	Prairie « Zwergaessel »	0,22 ha	Avenheim	Préservée, malgré intégration dans un grand îlot (sources)
Section 15 09 : 121 (partiel)	Prairies bordant source Avenheimerbach	0,37 ha	Avenheim	Préservé, malgré intégration dans un grand îlot
Section 15 09 : 121 (partiel)	Aulnaie source Avenheimerbach	0,13 ha	Avenheim	

Tableau 32. Liste des habitats humides inventoriés

La destruction d'habitats humides interviendra probablement sur 1,37 ha répartie sur quatre îlots agricoles :

- la parcelle 3 (section 33) sur 0,22 ha à Lampertheim
- les parcelles 89 et 90 (section 24) à Pfulgriesheim sur 0,438 ha
- la parcelle 26 (section 40) sur 0,48 ha à Truchtersheim
- les parcelles 4 et 5 (section 37 et 24) à Pfettisheim sur 0.29 ha.

Sur le reste des îlots, le caractère prairial sera maintenu car l'intégration avec un îlot de labours ne sera pas pratique (terrain naturel de hauteur différente avec le reste de la parcelle foncière).

✓ **Les zones humides pédologiques**

La superficie des zones humides pédologiques[17] s'étend sur 65,88 ha, principalement le long du Kolbsenbach, du Leisbach, et dans la zone alluviale de la Souffel à Lampertheim, mais également le long de la Souffel amont, du Westbruechel, et à la source du ruisseau d'Avenheimerbach.

Il est important de noter que les talwegs du Kolbsenbach et du Leisbach ne comportent pas de zones humides dans leur tronçon central, respectivement près du village de Pfettisheim, et de la station d'épuration de Truchtersheim.

Seule une parcelle de prairie mésophile reposant sur des sols répondant aux critères pédologiques sera probablement retournée. Cette destruction de zones humides pédologiques s'étend sur 0,29 ha.

Une grande partie des zones humides pédologiques labourées le resteront après l'aménagement foncier.

✓ **Synthèse des zones humides réglementaires**

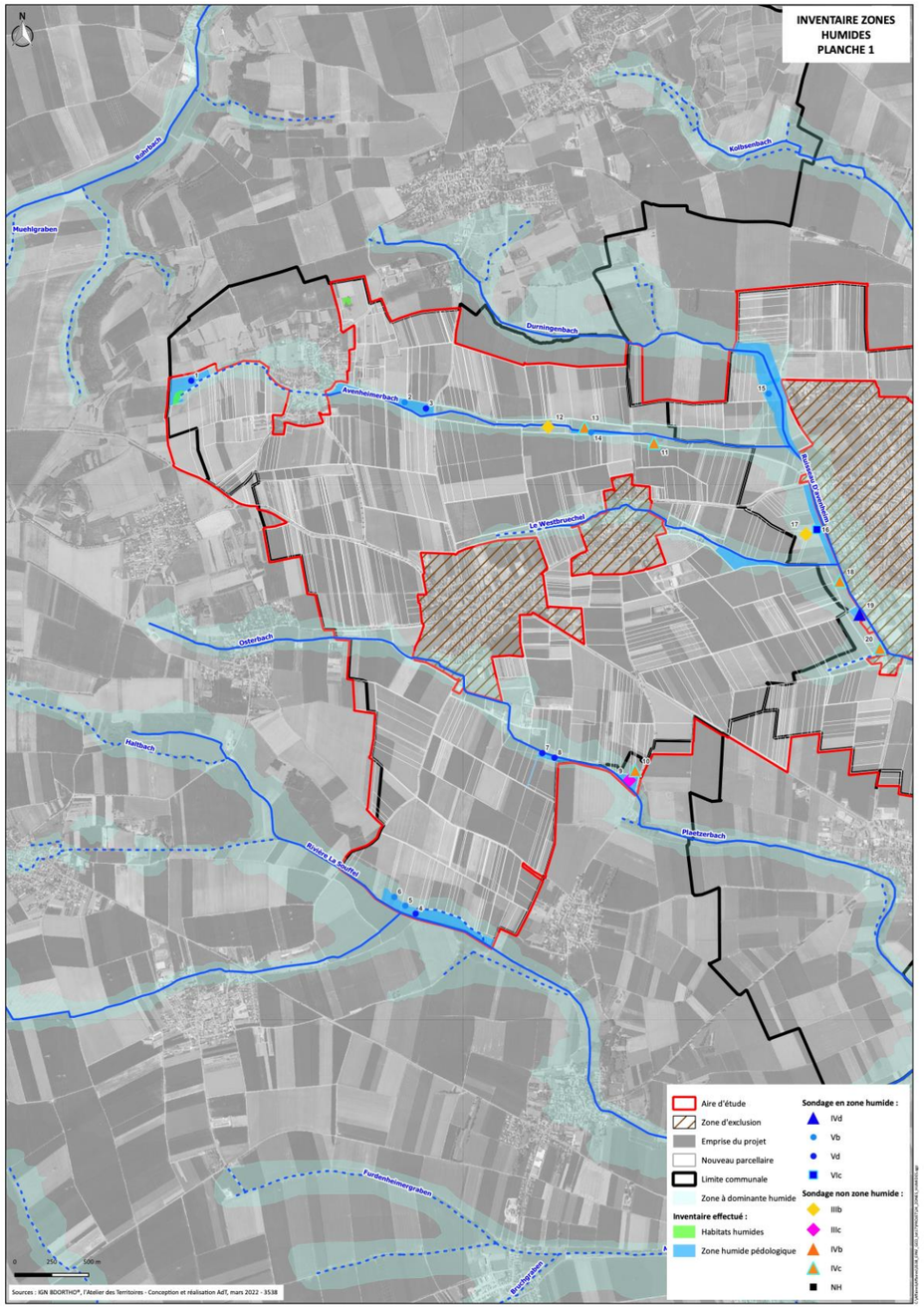
Le cumul des critères habitat et pédologique représente une superficie de 87,13 ha de zones humides réglementaires, dont une grande partie est concentrée le long des cours d'eau sur leurs tronçons amont et sur la totalité des talwegs en aval, lorsque la nappe phréatique est plus proche de la surface.

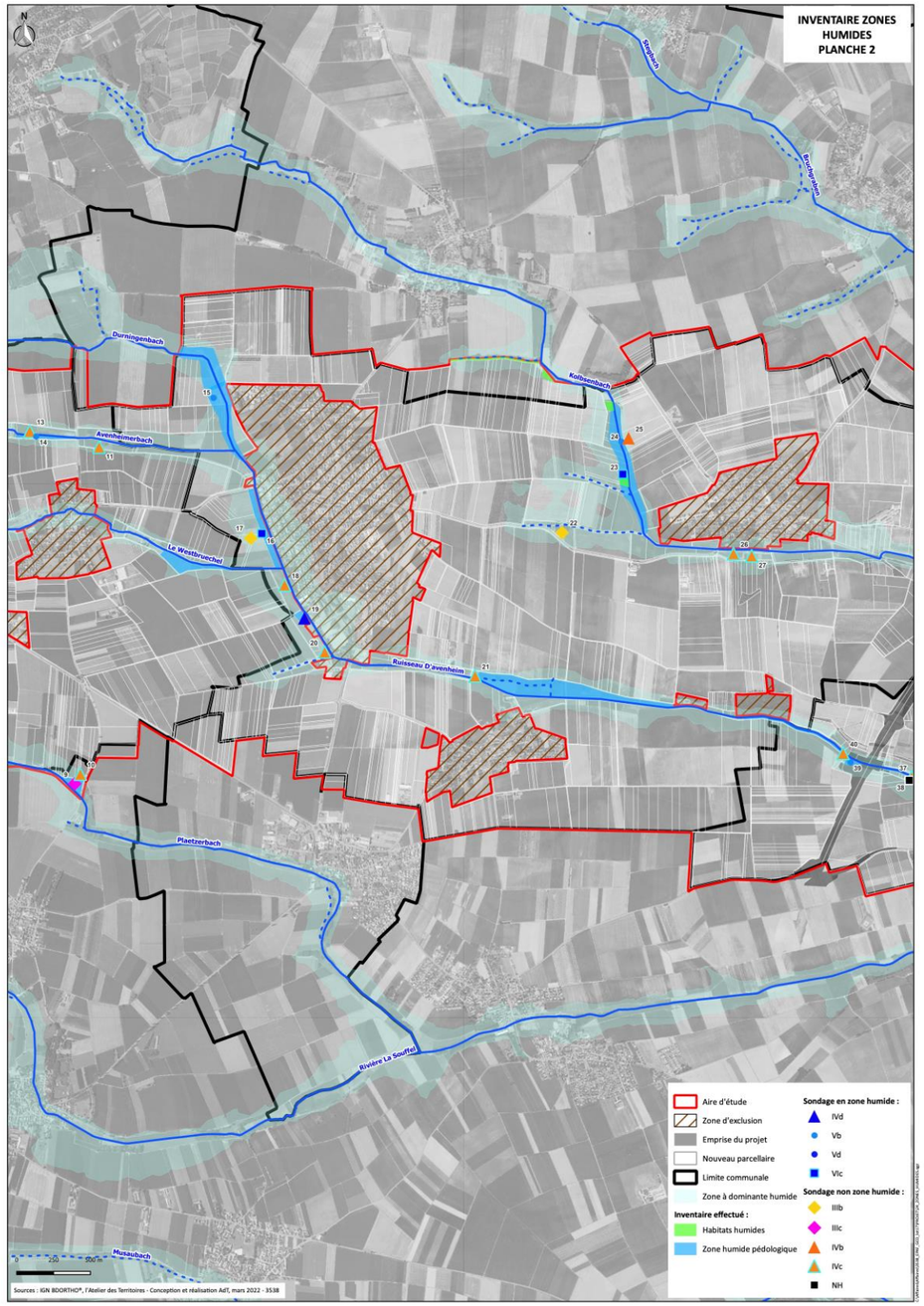
La carte des zones humides délimitées au sein du périmètre d'AFAFE est présentée ci-après, distinguant les habitats humides et les zones humides pédologiques. Un atlas des zones humides réglementaires figure aussi en annexe cartographique de l'étude d'impact.

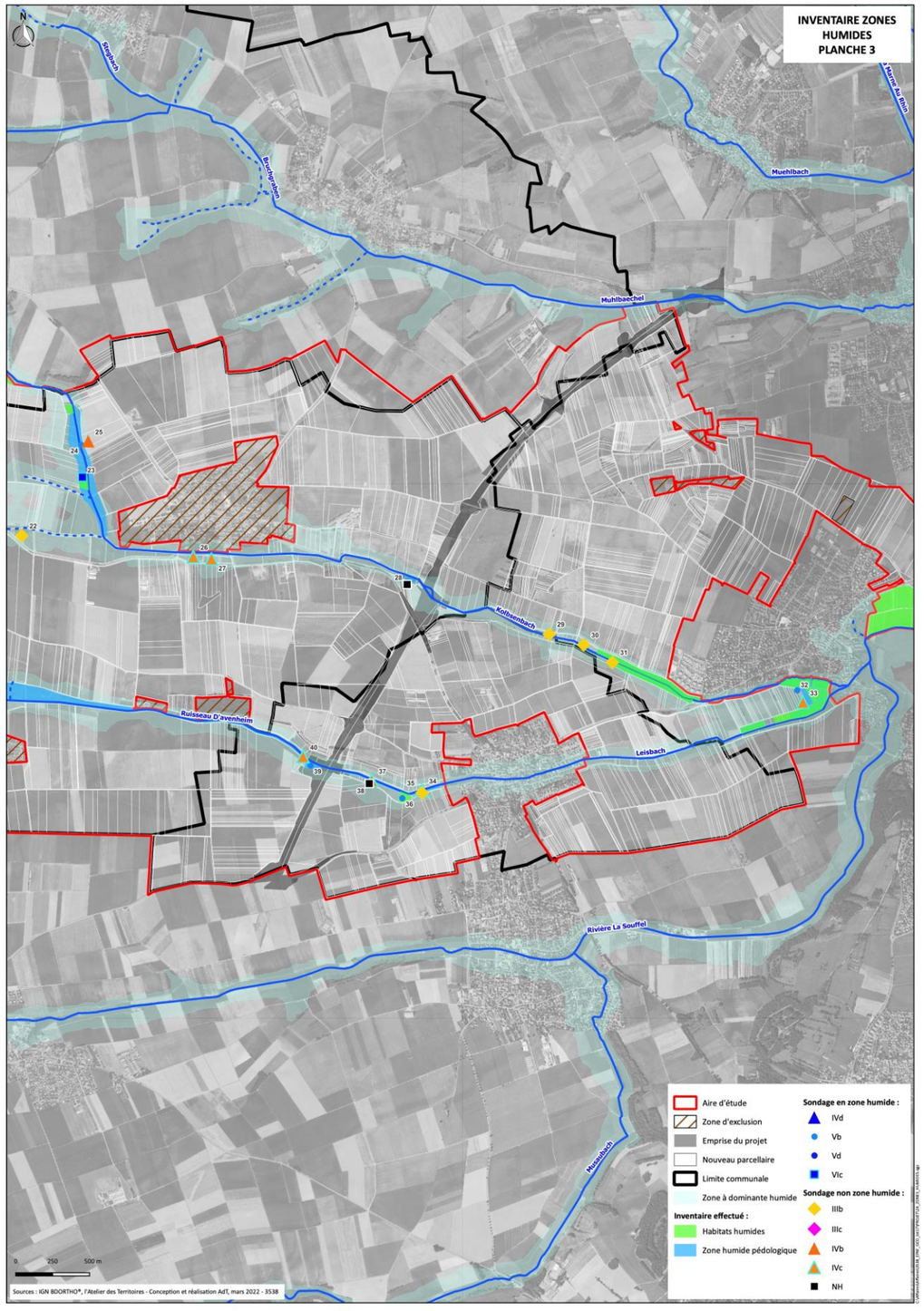
[16] Inventaire effectué à travers une photo-interprétation et des données pédologiques, délimitant des secteurs présentant une potentialité de présence plus importante de zones humides définies selon les critères règlementaires.

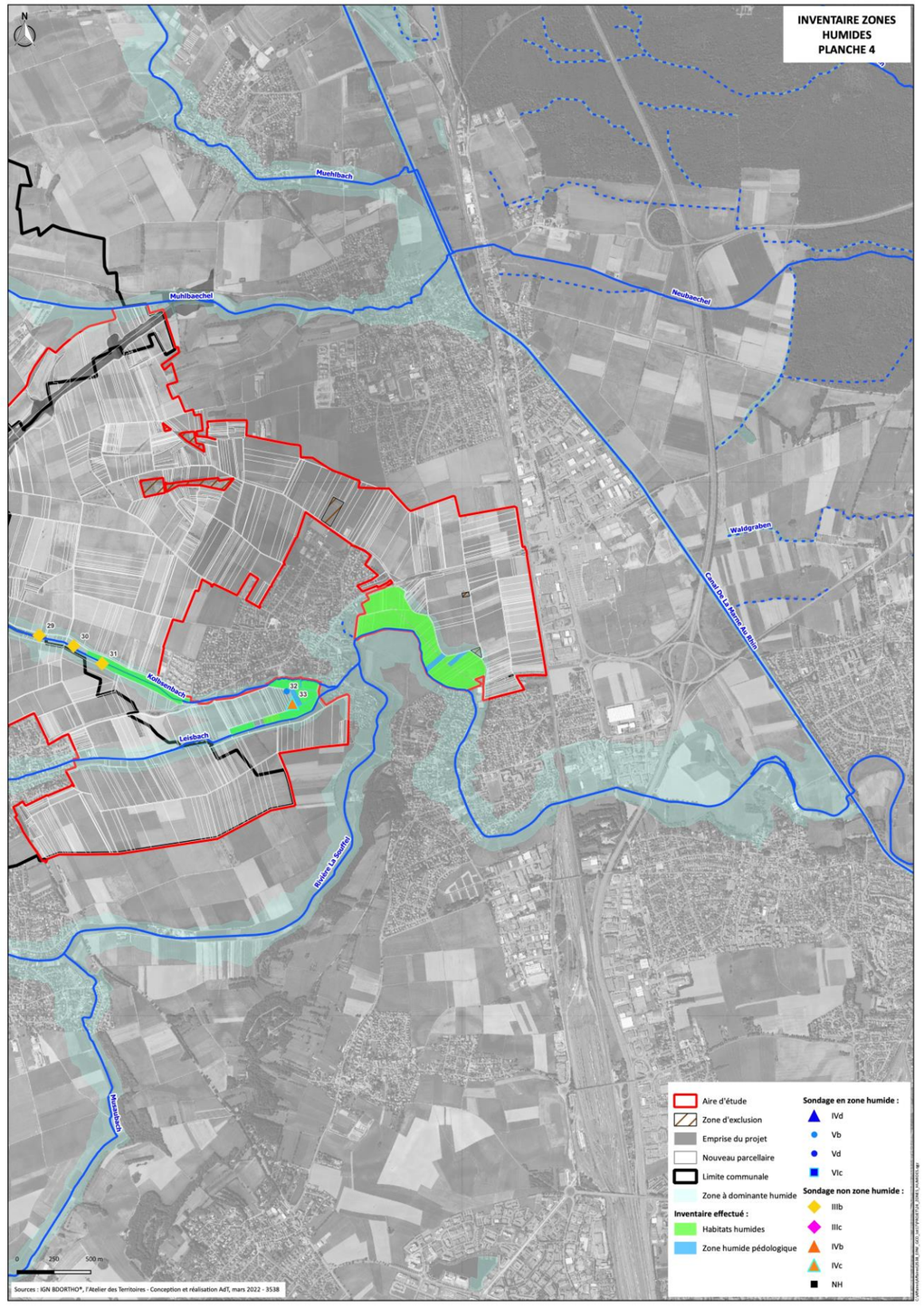
[17] Entités répondant aux critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009.

Figure 25 : Cartes des zones humides réglementaires






INVENTAIRE ZONES HUMIDES PLANCHE 3
Steubach
Bruchgraben
Muehlbach
Muhlbaechel
Kothsenbach
Ruisseau D'avenheim
Leisbach
Rivière La Souffel
Hasselbach
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise du projet
Nouveau parcellaire
Limite communale
Zone à dominante humide
Inventaire effectué :
Habitats humides
Zone humide pédologique
Sondage en zone humide :
IVd
Vb
Vd
VIc
Sondage non zone humide :
IIIb
IIIc
IVb
IVc
NH
0 350 500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, mars 2022 - 3538


INVENTAIRE ZONES HUMIDES PLANCHE 4
Muehlbach
Muhlbaechel
Neubaechel
Waldgraben
Kothsenbach
Leisbach
Rivière La Souffel
Hasselbach
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise du projet
Nouveau parcellaire
Limite communale
Zone à dominante humide
Inventaire effectué :
Habitats humides
Zone humide pédologique
Sondage en zone humide :
IVd
Vb
Vd
VIc
Sondage non zone humide :
IIIb
IIIc
IVb
IVc
NH
0 250 500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, mars 2022 - 3538

5.3 *Évaluation des enjeux pour la flore*

L'évaluation des enjeux s'est basée sur une analyse des données bibliographiques disponibles, à savoir :

- La base de données transmise par l'association ODONAT (BDD BRUNFELS)
- Une extraction des données depuis le site de l'INPN (base de données OpenObs, janvier 2023)
- La Liste des espèces et année de la dernière observation par commune en Alsace, Société Botanique d'Alsace, 2020
- Les données issues des inventaires réalisés dans le cadre du projet ACOS

Cette évaluation a été complétée par les inventaires de terrain ciblés sur les secteurs les plus susceptibles de présenter les espèces végétales protégées citées dans la bibliographie et/ou les secteurs susceptibles d'être impactés par l'aménagement foncier.

Sur la base d'une analyse des données bibliographiques disponibles ainsi que des visites de terrain menées dans le cadre du projet d'AFAFE, on peut établir que le périmètre de l'AFAFE comprend ou est susceptible de comprendre les espèces patrimoniales[18] suivantes.

[18] Les espèces retenues sont les espèces qui présentent au moins un des critères suivants : protection au niveau national et/ou régional, inscription sur la liste rouge nationale et/ou régionale avec statut NT, VU, EN ou CR. Les données d'espèces pour lesquelles la liste rouge régionale dispose d'un statut NA n'ont pas été retenues, tout comme celles qui n'y figurent pas. C'est le cas pour deux données localisées à Lampertheim : une observation d'Ail Moly (*Allium moly*) de 2020, espèce considérée comme cultivée en Alsace, localisée au sein du secteur bâti, et de Rose de Noël (*Helleborus niger*) de 2001, également considérée comme cultivée.

Nom commun	*Nom scientifique*	PRN	PRA	LRF	LRA	ZNIEFF Als	Milieux	Date dernière donnée	Communes	Sources
Adonis d'été	*Adonis aestivalis*	-	**PR**	NT	EN	10	Annuelle des cultures messicoles	2004	Schnersheim (Avenheim)	BDD BRUNFELS
Bardane tomenteuse	*Arctium tomentosum*	-	-	LC	NT	-	Bords de chemins, friches, ourlets ripicoles	1994	Lampertheim	BDD BRUNFELS
Buis toujours vert	*Buxus sempervirens*	-	-	LC	EN	10	Thermophile	2001	Lampertheim	BDD BRUNFELS
								2006	Schnersheim (Kleinfrankenheim)	BDD BRUNFELS
								2019	Lampertheim	Inventaire AFAFE
Cerfeuil bulbeux	*Chaerophyllum bulbosum*	-	**PR**	LC	LC	5	Boisements et friches humides	2005	Pfulgriesheim	BDD BRUNFELS
								2011	Lampertheim	BDD BRUNFELS
Crépide élégante	*Crepis pulchra*	-	-	LC	NT	5	Bords de chemins, friches mésophiles	2019	Schnersheim	Inventaire AFAFE
Dauphinelle consoude	*Delphinium consolida*	-	-	LC	EN	10	Annuelle des cultures messicoles	2010	Schnersheim (Avenheim-Neugartheim)	INPN (donnée Tela Botanica)
								2019	Pfulgriesheim	Inventaire AFAFE
Descurainie sagesse	*Descurainia sophia*	-	-	LC	VU	10	Friche annuelle Rudérale	1998	Schnersheim (Avenheim)	BDD BRUNFELS
								2000	Truchtersheim (Pfettisheim)	BDD BRUNFELS
Diplotaxe des murs	*Diplotaxis muralis*	-	-	LC	VU	5	Friche annuelle et vieux murs	1998	Lampertheim	BDD BRUNFELS
Œillet superbe	*Dianthus superbus*	**PN**	-	NT	EN	5	Prairies maigres humides	2020	Pfulgriesheim	INPN (donnée Pl@ntNet)
Staphylier penné, Faux pistachier	*Staphylea pinnata*	-	**PR**	NA	VU	20	Bois	2003	Lampertheim	BDD BRUNFELS
Tulipe sylvestre	*Tulipa sylvestris*	**PN**	-	LC	EN	20	Thermophile	2020	Pfulgriesheim	INPN (donnée Pl@ntNet)
Véronique agreste	*Veronica agrestis*	-	-	LC	VU	5	Annuelle des cultures	2020	Lampertheim	INPN (donnée Pl@ntNet)
								2010	Truchtersheim (Pfettisheim)	BDD BRUNFELS
								2019		Inventaire AFAFE

Tableau 33 : Espèces patrimoniales présentes ou potentiellement présentes dans le périmètre d'AFAFE

Légende :

- Protection nationale : arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire : individus strictement protégés (sauf opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées)
- Protection régionale : arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) : DD : Données insuffisantes, LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée, NA : Non applicable (introduite ou présente de manière occasionnelle ou marginale)
  - Liste Rouge Régionale (CBA/SBA/ODONAT, 2014) : idem ci-dessus et VU : Vulnérable, EN : En Danger

L'analyse des données bibliographiques complétée par les données collectées lors de l'inventaire lié à l'AFAFE révèle la présence de 12 espèces patrimoniales au sein des 4 communes principales du périmètre de l'AFAFE, parmi lesquelles :

- **2 sont protégées au niveau national** : l'Œillet superbe (*Dianthus superbus*) et la Tulipe sylvestre (*Tulipa sylvestris*)
- **3 sont protégées au niveau régional** : l'Adonis d'été (*Adonis aestivalis*), le Cerfeuil bulbeux (*Chaerophyllum bulbosum*) et le Staphylier penné ou Faux pistachier (*Staphylea pinnata*)

Ces espèces concernent cinq types de milieux : les plantes annuelles des cultures dont les messicoles, les friches annuelles rudérales, les prairies humides, les bois et les milieux thermophiles.

A noter qu'aucune des espèces protégées n'a été recensée dans le cadre des visites de terrain liées à l'AFAFE.

Par ailleurs, **certaines espèces mentionnées dans la bibliographie ont été écartées, les raisons étant explicitées plus bas**.

- **Espèces protégées**

L'Œillet superbe a été identifié sur la commune de Pfulgriesheim en 2020 ; cette donnée, la seule disponible sur le périmètre de l'AFAFE, provient du réseau PlantNet et a été localisée de manière précise au sein du secteur bâti de la commune.
Une seule prairie humide est présente sur cette commune (lieu-dit Langesthal, au Sud du Leisbach), qui pourrait être favorable à l'espèce. Son caractère humide n'a pu être clairement déterminé, avec une abondance de Vulpin des prés, et la présence de quelques espèces hygrophiles : la Silène fleur de coucou (*Lychnis flos cuculi*) et la Consoude officinale (*Symphytum officinalis*). La présence de l'Œillet superbe n'a pas été confirmée dans le cadre des visites de terrain liées à l'AFAFE.
Le réseau de provenance de la donnée, sa localisation au sein du bâti ainsi que l'absence d'autre observation sur le périmètre de l'AFAFE suggèrent qu'il s'agit vraisemblablement d'une observation d'un cultivar.

La donnée de Tulipe sylvestre présente les mêmes particularités que celle d'Œillet superbe : elle a été localisée à quelques mètres de la donnée de cette dernière espèce, date également de 2020 et a la même origine.
Cette plante apprécie les terrains bien exposés, plutôt thermophiles, avec des sols peu entretenus (vergers, vignes, friches herbacées). Elle n'a pas été observée lors de nos inventaires sur les coteaux favorables de Pfulgriesheim, ni ceux des autres communes.
Tout comme pour l'Œillet superbe, cette donnée semble relever d'un cultivar voire d'une erreur d'identification.

L'Adonis d'été est une plante annuelle liés aux cultures. Sa présence est notée sur la commune de Schnersheim uniquement (secteur d'Avenheim), avec une dernière donnée datant de 2004. L'espèce n'a pas été observée lors de nos inventaires.

Le Cerfeuil bulbeux a été observé à Lampertheim et à Pfulgriesheim (notamment au lieu-dit Langesthal). Cette espèce est potentiellement présente sur l'ensemble du périmètre de l'AFAFE, au sein des ourlets humides, même si elle n'a pas été observée lors de nos inventaires.

Le Faux-Pistachier a été observé il y a une vingtaine d'années sur les coteaux boisés de Lampertheim. Il n'a pas été recherché, son milieu n'étant pas présent dans le périmètre d'AFAFE sur cette commune.

- **Autres espèces**

Outre l'Adonis d'été, deux autres plantes annuelles des cultures sont menacées : la Dauphinelle consoude et la Véronique agreste. Elles ont été observées lors des inventaires de 2019 : la Véronique agreste est présente le long des bois bordant le Kolbsenbach (Pfettisheim), en limite de ban avec Reitwiller (Obs AdT 2019 et Odonat 2010) et la Dauphinelle consoude est implantée çà et là un peu partout sur le territoire le long des chemins et autres délaissés : observation sur Avenheim, Michelsberg, en bordure de chemin longeant le Kolbsenbach à Lampertheim.

La Descurainie sagesse et la Diplotaxe des murailles sont également des plantes annuelles, appréciant les zones non entretenues. Elles n'ont pas été observées depuis une vingtaine d'années et n'ont pas été retrouvées dans les zones de friches aux lieux-dits « Vorhauptbaechel » ou « Teichmatten » à Truchtersheim ou à Lampertheim (secteur de « Mulde »).

A l'inverse, le Buis a été observé à Lampertheim le long d'un chemin entre les lieux-dits Mulde et Fuchsloch, sur une station thermophile qui lui est favorable. Sa présence est également signalée en dehors du périmètre d'AFAFE. Sa présence à Schnersheim est probable sur les hauteurs d'Avenheim, en dehors de l'aire d'étude.

La Bardane tomenteuse a été observée pour la dernière fois à Lampertheim en 1994. Cette espèce de bords de chemins, de friches ou d'ourlets ripicoles est susceptible d'être présente dans ces milieux au sein du périmètre de l'AFAFE, bien qu'elle n'ait pas été observée via nos inventaires.

Parallèlement à cette liste de données floristiques, les inventaires effectués dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'AFAFE ont permis d'observer la Crépide élégante le long de la Souffel à Schnersheim. Cette espèce est inféodée aux lieux incultes, et figure dans la catégorie quasi-menacée dans la liste rouge régionale.

Outre les données d'espèces patrimoniales, on peut également signaler la mention de la Sanguisorbe officinale dans la vallée de la Souffel, plante hôte d'espèces de papillons patrimoniales

(cette espèce n'est pas reprise dans le tableau car non protégée et considérée comme LC au sein des listes rouges nationale et régionale).

Concernant les milieux rivulaires, aucune flore patrimoniale n'a été observée. Ces milieux conservent encore ponctuellement une flore hygrophile typique des zones humides : Salicaires (*Lythrum salicaria*), *Carex acutiformis*, *Phragmites australis*, *Epilobium hirsutum*, *Symphytum officinale*, Reine des prés (*Filiipendula ulmaria*).

- **Espèces non retenues**

Les espèces suivantes, mentionnées dans les données bibliographiques, n'ont pas été retenues, car leur présence au sein de l'aire d'étude est considérée comme (très) improbable.

Nom commun	*Nom scientifique*	PRN	PRA	LRF	LRA	ZNIEFF Als	Date dernière donnée	Milieux	Communes
Aconit napel	*Aconitum napellus*	-	-	LC	NT	10	2019	Bois et prés humides de montagne	Lampertheim
Crocus de printemps	*Crocus vernus*	-	**PR**	LC	VU	20	2002	Prairies montagnardes	Lampertheim
Gaillet à trois cornes	*Galium tricornutum*	-	-	LC	EN	20	1888	Annuelle des cultures	Truchtersheim
Groseillier des rochers	*Ribes petraeum*	-	-	LC	NT	10	2009	Forêts montagnardes sur éboulis	Lampertheim
Prêle panachée	*Equisetum variegatum*	-	-	LC	EN	100	1898	Sables humides des rivières	Schnersheim
Trolle d'Europe	*Trollius europaeus*	-	-	LC	VU	20	2020	Prairies montagnardes	Lampertheim

Tableau 34 : Espèces floristiques non retenues dans le périmètre

Deux données sont historiques : le Gaillet à trois cornes (1888) et la Prêle panachée (1898). Ces espèces ne sont vraisemblablement plus présentes sur la zone de nos jours.

On peut également noter que plusieurs données semblent douteuses : celle de Trolle d'Europe, car cette espèce est typiquement montagnarde. Il en est de même pour la donnée de Groseillier des rochers ou celle de Crocus de printemps ; leurs milieux ne sont pas présents au sein du périmètre. La donnée récente d'Aconit napel soulève également des questions, cette espèce étant plutôt rattachée aux milieux humides de montagne ; il pourrait s'agir d'un cultivar, l'observation étant localisée dans le secteur bâti de Lampertheim, en dehors du périmètre de l'AFAFE.

- **Les espèces invasives**

Six espèces végétales invasives ont été recensées sur le périmètre :
- Le Solidage du Canada le long du Durningenbach à Truchtersheim, et à l'entrée du village de Pfettisheim sur la route allant vers Truchtersheim
- La Vergerette du Canada sur les friches aux lieux-dits « Vorhauptbaechel » ou « Teichmatten » à Truchtersheim, le coteau en friche au lieu-dit « Jungenacker » à Pfulgriesheim, sous un pylône électrique à haute tension à Lampertheim au nord-est du ban
- la Vergerette annuelle sur la friche longeant la route RD 220 vers Pfettisheim, puis dans les prairies à l'entrée de Pfettisheim, et le long du chemin agricole à Schnersheim
- Le Sénéçon du Canada, à Lampertheim à proximité de la Vergerette du Canada (citée précédemment)
- L'Onagre à grandes fleurs (*Oenanthera glaziovlana*), à Lampertheim à proximité de la Vergerette du Canada (citée précédemment)
- La Balsamine de l'Himalaya, sur les berges du Kolbsenbach au droit de l'implantation du futur pont (à Pfettisheim)

A l'exception de la Balsamine de l'Himalaya, ces plantes invasives sont limitées à des surfaces anthropiques non cultivées, ou aux lisières de chemins agricoles.
La Balsamine de l'Himalaya et le Solidage du Canada sont des espèces appréciant fortement le caractère humide des terrains et peuvent se propager facilement le long des berges des cours d'eau.

5.4 *Évaluation des enjeux pour la faune*

5.4.1 Mammifères terrestres

Les données bibliographiques permettent de dénombrer 23 espèces présentes actuellement ou historiquement au sein des communes du périmètre, listées dans le tableau de la page suivante.

Trois d'entre elles sont protégées, dont une présente un enjeu fort :

- **Hamster commun** (*Cricetus cricetus*), en danger au niveau national et alsacien
- **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), LC selon les deux listes rouges
- **Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), LC également

Hamster commun

- **Statuts**

Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux
IV	2	EN	EN	Très fort

- **Rappel de son statut en Alsace**

L'Alsace est la seule région abritant une population de Hamster commun, communément appelé Grand Hamster, dont les effectifs ne cessent de décroître depuis 40 ans. Le territoire d'étude se situe sur l'aire de l'habitat naturel du Hamster commun d'Alsace, espèce emblématique de la faune alsacienne et nationale. Cette espèce est soumise à une protection stricte. Le hamster commun d'Alsace fait également l'objet d'un Plan National d'Action (2019-2028). Il a fait également l'objet d'un programme Life (programme européen de soutien à l'environnement) nommé ALISTER.

Présent seulement en Alsace, région qui constitue la limite occidentale dans son aire de répartition, le Hamster commun a presque disparu de France. Auparavant, classé parmi les espèces nuisibles et donc chassé, la population de hamster commun a considérablement diminué, d'autant que la monoculture du maïs et l'urbanisation, réduisent ses derniers habitats.
Depuis 1993, c'est une espèce protégée en France.



Hamster commun d'Alsace (source OFB)

La stratégie française de restauration des populations de hamsters repose prioritairement sur la restauration de l'habitat de l'espèce, complétée par le renforcement des populations les plus fragiles par des lâchers d'animaux d'élevage dans des secteurs écologiquement favorables.
Le renforcement des populations consiste à lâcher des animaux d'élevages dans des terriers artificiels au sein d'ilots protégés, dont la céréale d'hiver sera laissée sur pieds. Une bande de couvert diversifié peut également être semée sur ces parcelles afin d'apporter aux hamsters l'accès à une alimentation diversifiée. Des clôtures peuvent également être installées afin de limiter la prédation.

Entre 2013 et 2015, dix zones de gestion collective des assolements, assurant 24 % minimum de cultures favorables aux hamsters, ont été mises en place. Depuis 2013, ces zones sont prioritairement choisies pour la mise en œuvre des opérations de renforcement des populations.

En 2015, cinq opérations ont été mises en œuvre entre mai et juillet, consistant dans le lâcher de 437 hamsters d'élevage au sein de cinq zones de gestion collective. D'autres opérations de lâcher de hamsters ont lieu chaque année. Cinq autres opérations de ce type ont été réalisées depuis 2020, pour un lâcher d'environ 1000 hamsters dans trois zones prioritaires de réintroduction.

- **Ecologie générale et domaine vital de l'habitat de l'espèce**

Le Hamster commun est une espèce inféodée à des milieux naturels ouverts qui a trouvé des milieux de substitution dans les cultures fourragères (luzerne, trèfle) et les céréales d'hiver (blé, orge), situés à basse altitude, avec des terrains profonds stables (lœss) non inondables, permettant la construction des terriers.

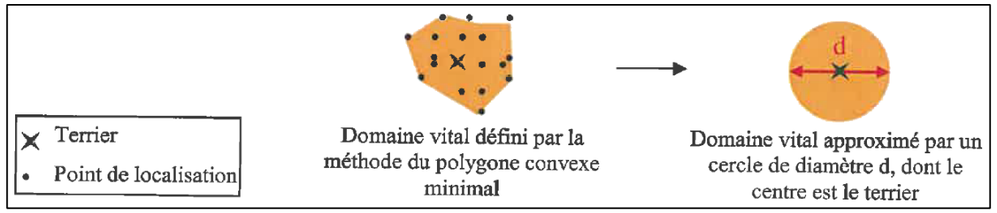
Il entre en hibernation à partir de la fin du mois d'octobre, puis reprend son activité au printemps de l'année suivante (avril généralement). A ce moment-là, il a besoin de se nourrir. S'il se retrouve au milieu d'un secteur de parcelles défavorables (terre nue), il va quitter son terrier pour aller chercher de la nourriture ailleurs ou peut également changer de parcelles au cours de l'été si la parcelle devient défavorable (plus de nourriture ou d'abri). Son rayon d'action autour de son terrier est de 300 à 800 m. Mais la distance de déplacement peut être plus longue, notamment à la sortie de l'hibernation et lors de la dispersion des jeunes à la fin de l'été. Cette distance est cependant inférieure à 2 km.

Les exigences écologiques du Hamster commun déterminent avec précision son aire potentielle en Alsace : un climat continental, une altitude inférieure à 400 m, un paysage ouvert, un sol meuble mais stable, bien drainé, profond d'au moins un mètre, à l'abri des inondations.

Ces conditions sont réunies dans les territoires à lœss du KOCHERSBERG.

La délégation régionale Grand-Est de l'ONCFS a produit en juin 2017 une note de contribution à la configuration optimale des parcelles agricoles pour le hamster commun.
Le domaine vital d'un hamster lui permet de couvrir ses besoins alimentaires sont variés et de sources végétales et animales.

Le domaine vital des femelles est plus petit (0,44 ha) que celui des mâles (1,90 ha), il est à noter que les domaines vitaux des femelles ne se superposent pas alors celui d'un mâle peut comprendre plusieurs domaines vitaux de femelles.



Approximation du domaine vitale par un cercle de diamètre d (ONCFS DR Grand-Est, juin 2017)

Le diamètre du domaine vital d'une femelle est estimé à 74 m contre 156 m pour un mâle.

La configuration agricole compatible prenant en compte la taille du domaine vital du hamster commun d'Alsace, ses capacités de déplacement et les largeurs de travail des engins agricoles a été fixé à 72 m de largeur pour les parcelles d'exploitation, ce qui correspond à rayon de domaine vital de 36m.

- **Protection de l'habitat de l'espèce**

Afin de participer au maintien de cette espèce sur le territoire national, une zone de protection a été instaurée par arrêté ministériel daté du 23 mars 2022 (renouvelant celui de 2016 – voir annexe 12.3 et 12.4), dite Zone de Protection Statique (ZPS). Cet arrêté précise les territoires au sein desquels des mesures compensatoires doivent être mises en œuvre en cas d'atteinte à l'habitat du Hamster commun, cette dernière étant soumises à procédure de dérogation.

La ZPS est définie à partir de la présence de terriers de Hamster commun (*Cricetus cricetus*) sur la période 2013-2021.Le dispositif de protection de l'habitat du hamster commun tel qu'établi par l'arrêté ministériel du 23 mars 2022, est fondé sur :

- Une zone de protection statique (ZPS) de l'habitat dans laquelle l'habitat de l'espèce est intégralement protégé ; sur cette zone, les demandes de dérogation sont systématiquement requises, à l'exclusion des terrains non favorables dont la nature est définie dans l'arrêté ;
- Une zone d'accompagnement (ZA) permettant de prendre en compte la dispersion de l'espèce autour de la zone de protection statique et dans laquelle la protection de l'habitat ne s'applique qu'à la périphérie immédiate des terriers de l'espèce ; sur cette zone, les demandes de dérogation sont requises en cas de présence d'un terrier à moins de 300 m du site du projet, à l'exclusion des terrains non favorables dont la nature est définie dans l'arrêté.

Le territoire de la ZPS est réparti en 3 secteurs distincts couvrant 8 603 hectares et accueille la majorité de la population de Hamster connue en 2021 :

- la ZPS Nord, localisée à l'ouest de Strasbourg et qui s'étend sur 2 366 hectares entre Pfettisheim et Kolbsheim ;
- la ZPS Centre, située au sud-ouest de Strasbourg et qui couvre une surface de 4 844 hectares entre Geispolsheim et Obernai ;
- la ZPS Sud, à cheval sur les 2 départements et couvrant une superficie de 1 601 hectares entre Elsenheim et Jebsheim.

Elle est entourée par une Zone d'Accompagnement, qui est définie comme une zone périphérique à la Zone de Protection Statique, de 750 m de largeur moyenne (voire carte Hamster). Ce territoire correspondant aux aires de repos et sites de reproduction potentiels du Hamster commun situé dans la zone de dispersion de l'espèce. Ce territoire, réparti en 3 secteurs distincts, couvre 6 800 hectares.

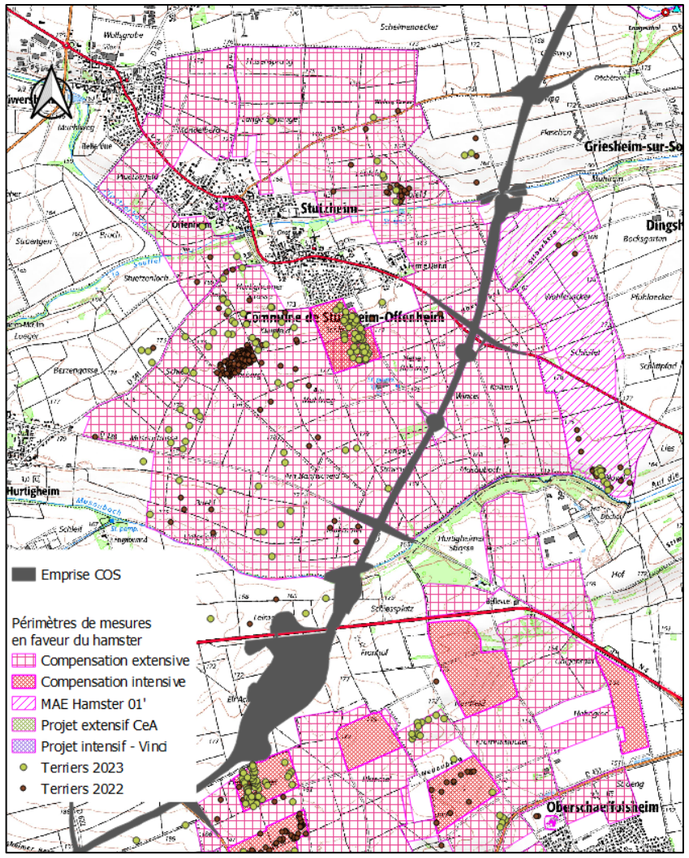
La ZPS Nord, localisée à l'ouest de Strasbourg et qui s'étend sur 2 366 hectares entre Pfettisheim et Kolbsheim comprend deux zones : l'une principale au sud du périmètre d'AFAFE sur Stutzheim-Offenheim, et l'autre de 200 ha environ entre Pfettisheim et Lampertheim.

Le périmètre de l'AFAFE inclut entièrement la zone d'environ 200 ha, tandis qu'elle inclut environ 12 ha de la zone principale (sud du ban de Pfulgriesheim).

Selon l'étude d'impact du projet autoroutier, la population de Hamster dans la ZPS Nord est passée de 14 terriers en 2010 à 32 en 2015, puis 70 en 2016.

Une partie des mesures compensatoires mises en place par le projet du Contournement Ouest de Strasbourg consistent en une amélioration graduée de l'habitat du hamster. Selon le niveau d'amélioration de l'habitat, ces mesures sont dites extensives, intensives ou très intensives. Les mesures intensives sont situées au cœur des mesures extensives, garantissant ainsi un milieu environnant très favorable aux hamsters. Les mesures intensives ont vocation à accueillir les opérations de relâcher, et les mesures extensives offrent une possibilité de diffusion de l'espèce, par l'amélioration de l'habitat en faveur du hamster. Ainsi dans le périmètre d'AFAFE de STUTZHEIM-OFFENHEIM, juste au sud du territoire étudié, sont mis en œuvre :

- Les mesures intensives collectives sont situées au cœur des mesures extensives, garantissant ainsi un milieu environnant très favorable aux hamsters.
- Des mesures de renforcement de population sont mises en place par lâchers d'individus issus d'élevages au sein des îlots de mesures intensives ou très intensives qui peuvent être situées en ZPS ou dans sa zone d'accompagnement. Ces mesures sont constituées de parcelles qui constituent un milieu très favorable au hamster.
- Les parcelles devront avoir une superficie supérieure à 2 ha. La densité de relâcher est d'environ 20 individus par ha conformément à l'annexe 24 de l'arrêté du 30 août 2018.



Exemple de périmètres de mesures en faveur du hamster

Chaque année, des campagnes de localisation et de comptage des terriers de Hamster commun sont réalisées sur les territoires favorables à l'espèce. De telles campagnes ont été réalisées ces dernières années sur le territoire d'étude. Divers terriers ont été recensés au cœur des terrains agricoles du secteur d'étude du périmètre des AFAFE, notamment à ERNOLSHEIM-BRUCHE, ITTENHEIM, HURTIGHEIM et STUTZHEIM-OFFENHEIM, ainsi que sur les parties Ouest de DINGSHEIM et GRIESHEIM-SUR-SOUFFEL.

- **Recherche de terriers de Hamster commun en zone d'accompagnement Hamster 2022-2026 au printemps 2023**

La Collectivité européenne a financé en 2023 une campagne de localisation et de comptage des terriers de Hamster commun dans la zone d'accompagnement, sur les territoires favorables au sein des quatre périmètres d'aménagement foncier concerné par le hamster (voir annexe 12.5).

La Collectivité européenne d'Alsace va prospecter au printemps 2023, selon la méthode OFB et en relation avec l'OFB, les secteurs non prospectés (cf. carte ci-dessous) qui sont à la fois en zone d'accompagnement hamster 2022-2026 et dans le périmètre d'une opération d'AFAFE du COS.

En cas de détection d'un terrier dans ces secteurs, la méthode d'évaluation de la surface de mesures compensatoires par évaluation de l'élargissement des parcelles d'exploitation par classe de largeur de 36 m sera appliquée dans un cercle de rayon de 300m autour du terrier identifié en complément des secteurs sur lesquels la méthode a déjà été appliquée (en ZPS et 300m autour des terriers 2022 en ZPS).

La Collectivité européenne d'Alsace a prévu de contractualiser 200 ha de mesures extensives collectives hamster alors que 120.4 ha de mesures compensatoires extensives sont nécessaires pour compenser l'impact de l'élargissement des parcelles d'exploitation sur l'habitat du hamster.

Si la somme des mesures compensatoires extensives nécessaires pour compenser les impacts des AFAFE ACOS sur l'habitat du hamster devait dépasser 200 ha, la Collectivité européenne d'Alsace s'engage à contractualiser les surfaces complémentaires nécessaires (la convention CeA – AFSAL – CAA prévoit une variation d'au maximum 20% des surfaces sans passer d'avenant).

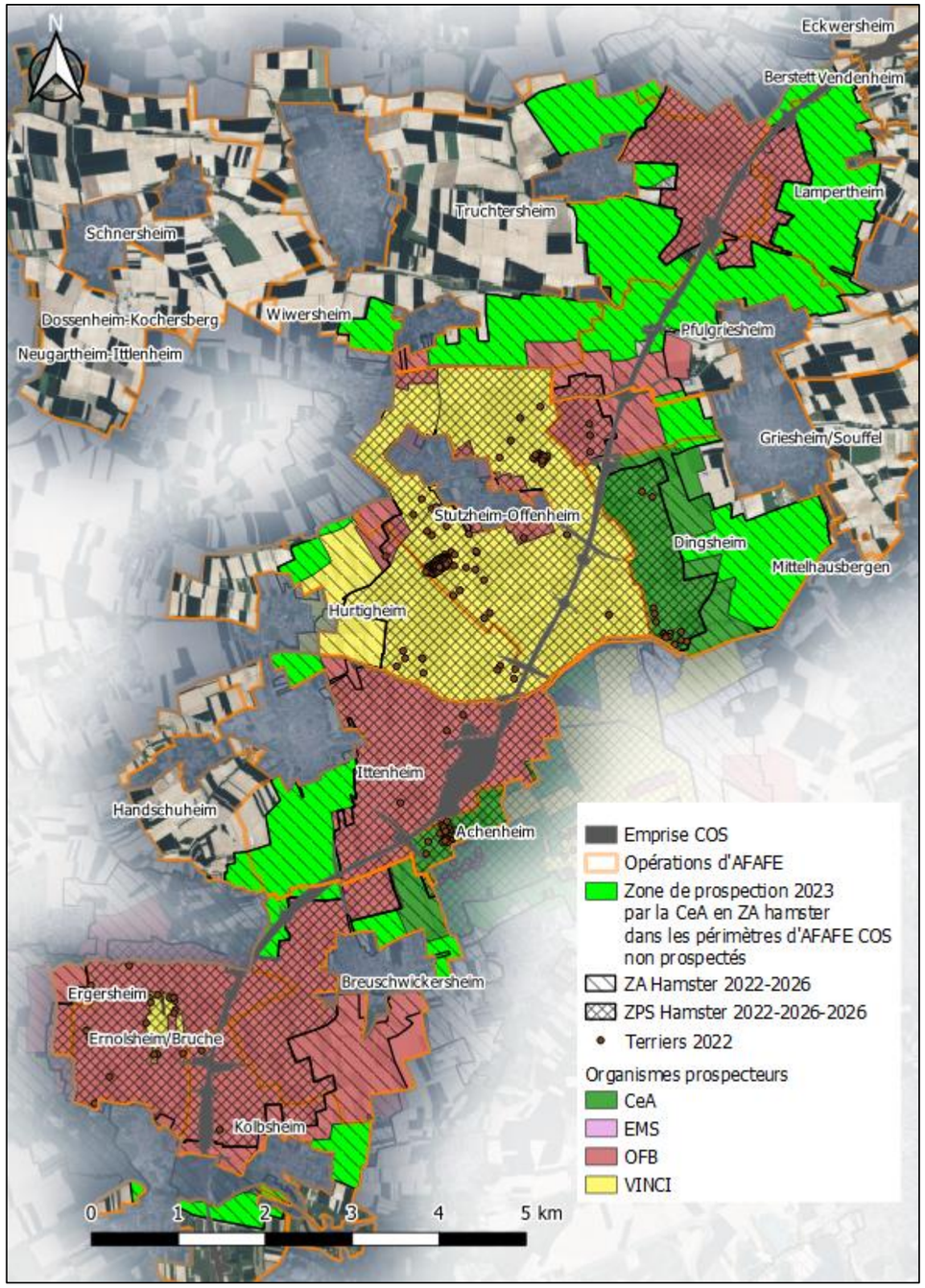


Figure 26. Zones prospectées en 2023 dans le périmètre des AFAFE de l'ACOS

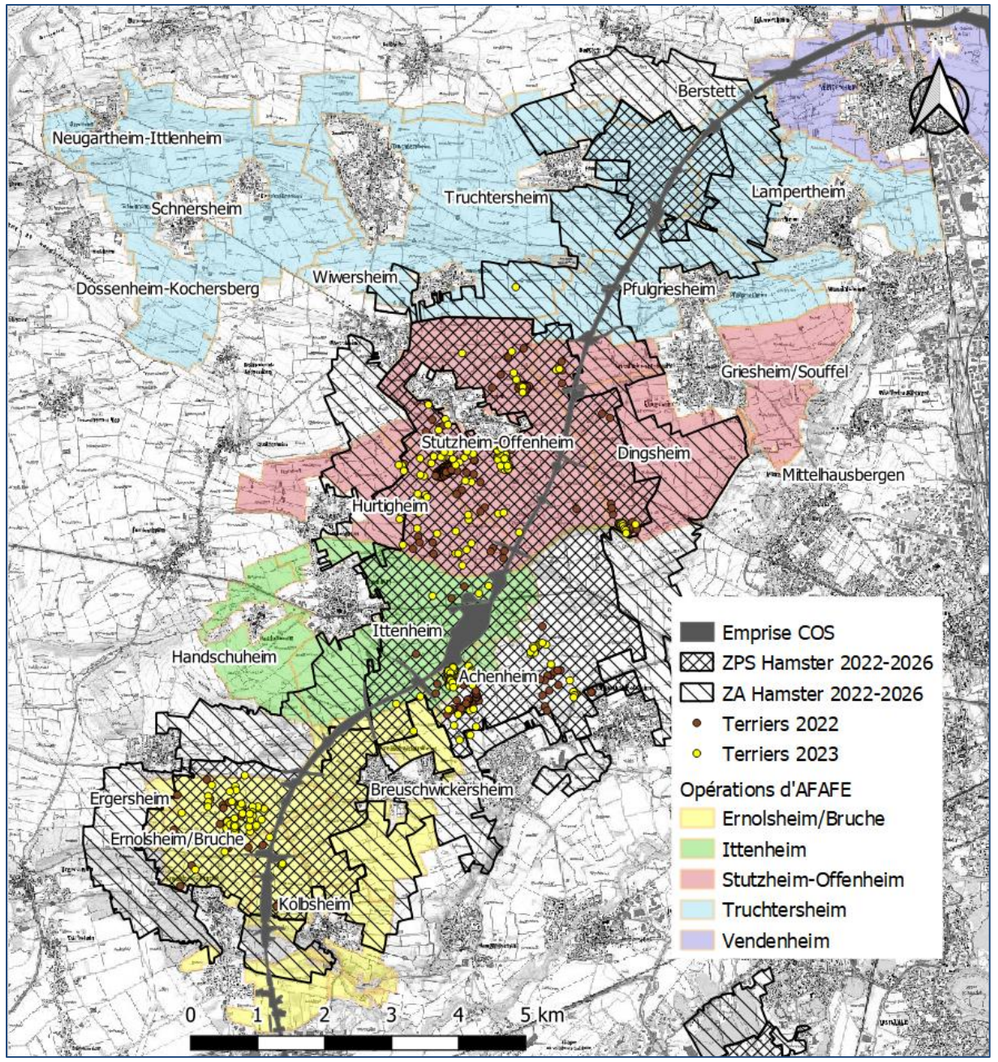


Figure 27. Localisation des terriers de hamster lors des campagnes d'inventaire 2022 et 2023

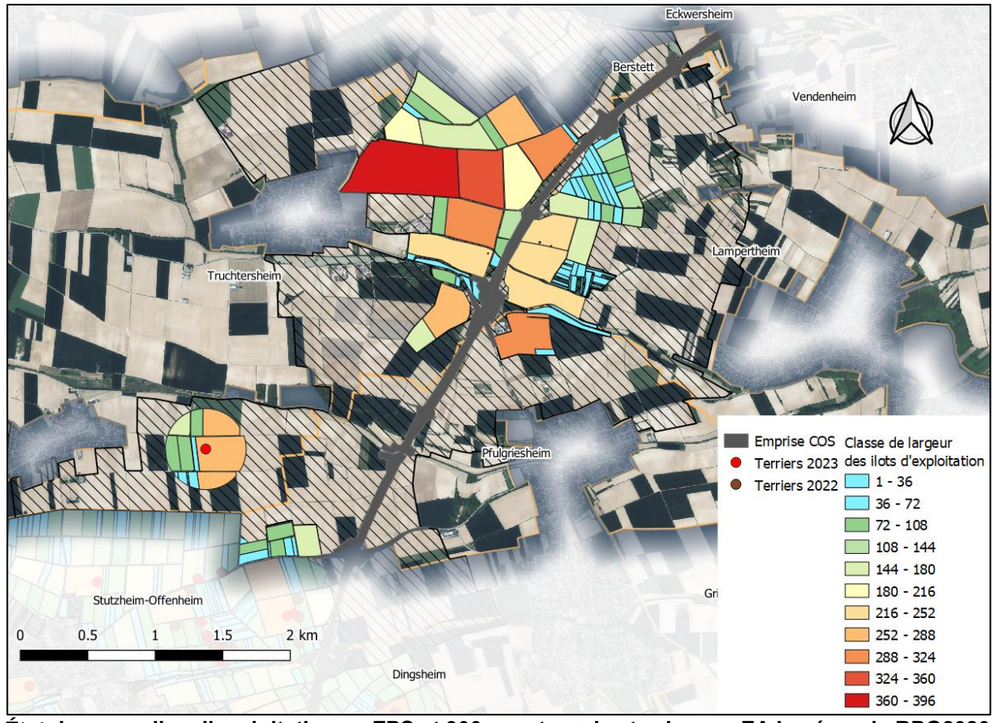
- **Situation au sein de l'aire d'étude**

Les inventaires menés en 2023 ont permis de recenser un terrier au sein du périmètre de l'AFAFE ; ce dernier n'est pas localisé au sein de la ZPS, mais au sein de la ZA, sur le territoire de Truchtersheim (à l'Est de la zone bâtie de Behlenheim) (cf. carte PNA Hamster commun).

Un terrier avait été observé au sein du périmètre en 2022, dans le prolongement des observations faites sur le périmètre de Stutzheim-Offenheim.

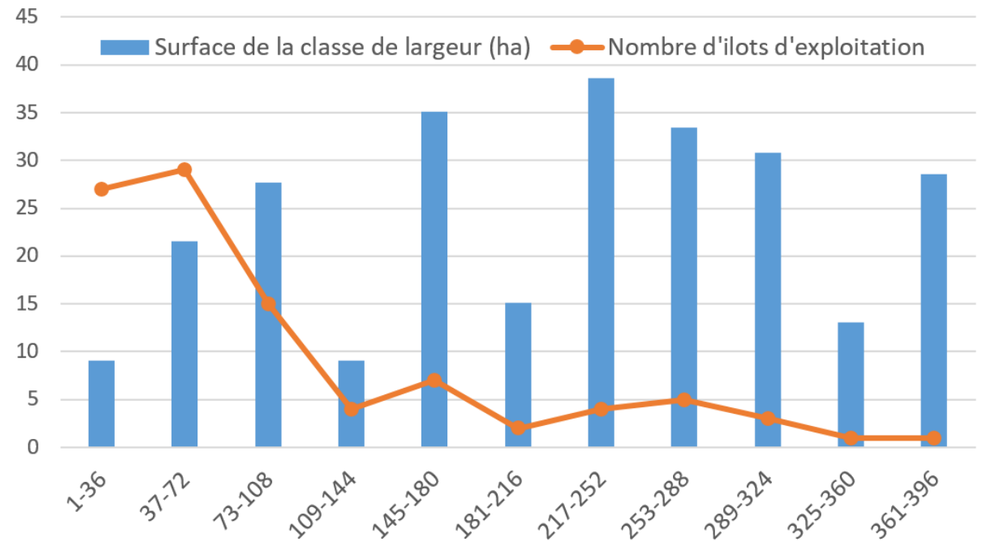
- **Etat initial des parcelles à l'échelle de la ZPS** (basé sur le RPG 2020)

269.5 ha des parcelles d'exploitation de ce périmètre sont en Zone de Protection Spéciale hamster 2022-2026 et 300m autour des terriers inventoriés en 2022 et 2023 en Zone d'Accompagnement hamster 2022-2026.



État des parcelles d'exploitation en ZPS et 300 m autour des terriers en ZA basé sur le RPG2020

Classe de largeur en mètres	Surface totale de la classe de largeur	Nombre de parcelles d'exploitation
1-36	9.33 ha	27
37-72	22.18 ha	29
73-108	28.47 ha	15
109-144	9.30 ha	4
145-180	36.10 ha	7
181-216	15.54 ha	2
217-252	39.72 ha	4
253-288	34.40 ha	5
89-324	31.68 ha	3
325-360	13.40 ha	1
361-396	29.40 ha	1
Total général	**269.53 ha**	**98**



Répartition des parcelles d'exploitation du RPG 2020 dans le périmètre d'AFAFE en ZPS

La superficie totale des parcelles d'exploitation de largeur inférieure à 72 m représente 11.7% de la superficie des périmètres d'AFAFE en ZPS (31.51 ha pour 56 parcelles d'exploitation).



Maillage des parcelles d'exploitation de largeur favorable en 2020 (source : Registre Parcellaire Graphique)

Hérisson d'Europe

- **Statuts**

Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux
	2	LC	LC	Très faible

- **Ecologie générale**

Le Hérisson est un petit mammifère nocturne, solitaire et insectivore. Il fréquente une large gamme d'habitats tant que les proies abondent et que les matériaux nécessaires à la construction du nid sont disponibles. Il habite ainsi les bois de feuillus, les haies, les broussailles, les parcs, les prairies humides (surtout au bord de ces milieux), les jardins, les dunes avec buissons. On le trouve jusqu'à 2 000 m en montagne, et jusqu'au sommet dans les Vosges sauf dans les zones déboisées. Il est rare de le trouver dans les forêts de résineux, les champs de céréales, les landes, les marais. Il hiberne dans un nid d'herbes et de feuilles. Le nid est semblable pour la reproduction en été.

Les mesures de densité de hérissons par type d'habitat montrent clairement une nette préférence pour les zones péri-urbaines avec végétation et les zones bocagères.
Les zones d'agriculture intensive et de forêts présentent généralement les plus faibles populations.

Le domaine vital du Hérisson est de taille variable, en accord avec les milieux et leurs ressources. Les tailles relevées sont généralement comprises entre 10 et 40 ha (Morris and Reeve 2008), mais ont tendance à être réduites en ville (17 ha, Braaker, Moretti, et al. 2014, 5 ha, Rondinini and Doncaster 2002).
Au cours d'une nuit, un individu peut parcourir 1000 à 1500 m en milieu rural (Riber 2006), tandis que les déplacements sont réduits à 150 – 250 m en milieu urbain (Verry 2012). La densité de hérissons tend à être plus importante en milieu urbain qu'en milieu rural, respectivement 35 individus par km^2 contre 5 individus par km^2 (Hubert et al. 2011). Cela peut s'expliquer par la réduction des pressions sélectives (agriculture intensive, prédation par les blaireaux) en milieu urbain (Young et al. 2006), associée une plus grande disponibilité des ressources, comme les vers de terre et la nourriture pour animaux domestiques (Hubert et al. 2011).

- **Situation au sein de l'aire d'étude**

L'espèce est présente au sein de l'ensemble des communes du périmètre de l'AFAFE d'après les données disponibles. Sur la base des données d'écologie présentées ci-dessus, on peut estimer que les densités sont plus élevées au sein des secteurs bâtis qu'en dehors. Ceci semble d'autant plus vrai que les habitats d'intérêt pour l'espèce (haies, bois, vergers, vergers, friches, etc.) sont assez rares au sein de l'espace agricole. On peut néanmoins citer quelques secteurs intéressants comme le secteur de prés-vergers à l'Est d'Avenheim, le secteur de prés et bosquets qui borde le Kolbsenbach au Sud de Pfettisheim, ou encore le secteur de mosaïque constitué de haies, prairies, bois et vergers au Nord-Ouest de Lampertheim.

Ecureuil roux

- **Statuts**

Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux
	2	LC	LC	Très faible

- **Ecologie générale**

L'Ecureuil roux est une espèce originairement inféodée au milieu forestier qui a su s'accommoder des jardins et parcs même urbains. Les habitats préférentiels paraissent constitués par les peuplements forestiers mixtes, feuillus-conifères, ou à dominance de conifères. L'écureuil roux est essentiellement présent dans des peuplements où les houppiers sont jointifs ce qui lui permet de circuler sans descendre au sol et d'ainsi éviter les prédateurs. Les haies sont très utilisées pour se déplacer au sein de zones bocagères.
Il s'abrite et met bas dans des nids sphériques construits à la fourche d'une branche, cachés dans du lierre, ou dans la couronne d'un arbre, entre 5 et 25 m de hauteur, soit suffisamment haut pour échapper aux prédateurs. Le nid peut aussi se trouver dans un arbre creux ou reprendre un vieux nid de Corneille noire.

L'Ecureuil roux est une espèce solitaire et peu sociable.
La superficie de son domaine vital varie en fonction du type d'habitat, de la disponibilité des ressources alimentaires et du sexe ; elle est comprise entre 2 et 20 ha pour les femelles et 5 et 30 ha pour les mâles.
Dans les forêts de conifères ou mixtes, les densités sont de 0,5 à 1,5 individus/ha ; inférieures à 0,2 individus/ha dans les peuplements feuillus.

- **Situation au sein de l'aire d'étude**

Comme le Hérisson, l'Ecureuil roux est noté comme présent dans toutes les communes de l'aire d'étude. Les habitats boisés favorables à l'espèce se trouvent à Truchtersheim au Nord du Leisbach (boisement, dont une grande partie est exclue du périmètre de l'AFAFE), le long du Kolbsenbach (Sud-Est de Pfettisheim) et encore du Leisbach à Lampertheim.

Nom commun	*Nom latin*	Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*			LC	DD	Faible					x			
Blaireau	*Meles meles*			LC	LC	Très faible						x	x	x
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*			LC	LC	Très faible						x		
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*			LC	LC	Très faible						x		
Campagnol terrestre	*Arvicola terrestris*			DD	DD	Moyen				x				
Chevreuil	*Capreolus capreolus*			LC	LC	Très faible	x	x		x		x	x	
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*		2	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x
Fouine	*Martes foina*			LC	LC	Très faible		x		x				x
Hamster commun	*Cricetus cricetus*	IV	2	EN	EN	Très fort					X (terrier 2023)	x (ZPS et ZA)		
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*		2	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x
Hermine	*Mustela erminea*			LC	DD	Très faible						x		
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*			NT	NT	Moyen	x							x
Lérot	*Eliomys quercinus*			LC	LC	Faible							x	x
Lièvre brun	*Lepus europaeus*			LC	NT	Faible	x	x		x		x	x	
Mulot à collier	*Apodemus flavicollis*			LC	LC	Très faible						x		
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*			LC	LC	Très faible						x		
Musaraigne musette	*Crocidura russula*			LC	LC	Très faible						x		x
Ragondin	*Myocastor coypus*			NA	Nai	-		x			x		x	
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*			NA	Nai	-		x		x				
Renard roux	*Vulpes vulpes*			LC	LC	Très faible		x		x		x	x	
Sanglier	*Sus scrofa*			LC	LC	Très faible	x	x	x			x		
Souris grise	*Mus musculus*			LC	LC	Très faible				x		x		
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*			LC	LC	Très faible						x	x	x

Tableau 35. Liste des espèces de mammifères terrestres recensées au sein du périmètre

Légende :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
  - IV (annexe) : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- Protection nationale : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
  - Art 2 : individus strictement protégés, aire de repos et sites de reproduction strictement protégés
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : DD : Données insuffisantes, LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée, EN : En Danger, NA : Non applicable (introduite ou présente de manière occasionnelle ou marginale)
  - Liste Rouge Régionale (GEPMA/ODONAT, 2014) : idem ci-dessus et NAi (introduite)

5.4.2 Chauves-souris

Les données bibliographiques (données ODONAT, étude d'impact liée à l'ACOS) et les écoutes réalisées en 2019 et en 2022 permettent de dénombrer **11 espèces présentes actuellement ou historiquement au sein des communes du périmètre**[19], listées dans le tableau de la page suivante, toutes étant protégées.

Quatre d'entre elles présentent un enjeu modéré :

- **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*), VU en Alsace et NT pour la France
- **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*), NT aux deux échelles
- **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), idem que la précédente
- **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), NT en France et LC en Alsace

Les onze espèces peuvent se répartir globalement en deux groupes :

- **Espèces anthropophiles** : espèces dont le gîte de reproduction est situé dans des constructions, dès lors qu'une anfractuosité présente des conditions favorables (combles, fissures, disjointements au niveau de murs ou de ponts, etc.)

Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl
Pipistrelle pygmée
Sérotine commune
Oreillard gris
Vespertilion à moustaches

- **Espèces arboricoles** : espèces qui se reproduisent et, pour certaines, hibernent dans les arbres (cavités, fissures, écorcé décollée)

Noctule commune
Noctule de Leisler
Oreillard roux
Pipistrelle de Nathusius
Vespertilion de Daubenton

L'aire d'étude immédiate ne présente pas des dispositions favorables à une forte diversité spécifique ni à une activité importante de manière générale. Ceci s'explique tout particulièrement par la proportion écrasante de labours s'agissant de l'occupation des sols, avec des cultures très peu favorables à l'activité de chasse.
L'étude relative au projet autoroutier a notamment porté sur deux vallons traversés par ce projet et qui concernent le périmètre de l'AFAFE :

- le vallon associé au Leisbach
- celui associé au Kolbsenbach.

On peut également citer :

- La Souffel amont et Souffel aval

La section de la Souffel qui se situe le plus à l'amont est localisée en marge du périmètre de l'AFAFE, sur le ban communal de Schnersheim (Sud-Ouest). La ripisylve y est soit absente, soit présente de manière très discontinue.
En revanche, dans sa partie aval, dans le méandre de Lampertheim (Est), la ripisylve observée est continue et dense sur le linéaire d'environ 1 km qui concerne l'AFAFE

- de façon extrêmement marginale, le vallon du Muhlbaechel en limite Nord-Est du périmètre (limites communales de Berstett, Vendenheim et Eckwersheim, un linéaire d'environ 250 m du cours d'eau étant concerné par une limite du périmètre)

Le développement qui suit reprend les espèces recensées par cette étude, en complétant les données sur certains autres secteurs de l'aire d'étude sur la base des données transmises par ODONAT ainsi que des inventaires ciblés réalisés en 2019 et 2022 dans le cadre du projet d'AFAFE.

Les habitats intéressants pour les espèces recensées, que ce soit pour le gîte et/ou l'alimentation, sont globalement :

- **Les secteurs bâtis agglomérés des communes**, exclus du périmètre**, ou les bâtiments situés en dehors de ces secteurs**, généralement à vocation agricole

Les abris constitués par des combles ou autre cavités ou anfractuosités disponibles au sein des constructions sont exploités par les espèces anthropophiles listées précédemment. Certaines d'entre elles chassent pour partie au sein de ces secteurs bâtis : les parcs arborés, les jardins, voire les éclairages publics sont ainsi le territoire de chasse des Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris et Vespertilion à moustaches.

- **Les cours d'eau et leurs ripisylves** plus ou moins lâches et épaisses, ainsi que les **prairies et quelques bosquets qui les jouxtent**

Les deux principaux cours d'eau de l'aire d'étude, le Leisbach et le Kolbsenbach (et leurs affluents) sont plus ou moins intéressants comme zone de chasse selon la densité de la ripisylve en place,

[19] Les données d'Oreillards proviennent exclusivement des études liées à l'ACOS, qui ne distinguent pas les deux espèces (Oreillard roux et Oreillard gris). Nous avons décidé de les mentionner toutes deux.

et utilisés comme corridors de déplacement. La présence de gîtes arboricoles au sein des rares boisements n'a pas été caractérisée ; elle n'est pas impossible s'agissant des boisements les plus « importants », notamment celui du Aeusserer Freundenberg au Nord du Leisbach à Truchtersheim (en zone d'exclusion). On peut signaler un contact en sortie de gîte du Vespertilion de Daubenton (cf. ci-après). Les prairies attenantes aux cours d'eau ou un peu plus éloignées contribuent à l'intérêt des secteurs concernés pour l'alimentation des espèces, et particulièrement de la Sérotine commune, des deux Noctules ou du Vespertilion à moustaches.

L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré toutes espèces confondues s'agissant du Leisbach, du Kolbsenbach et du Muhlbaechel.
Les deux vallons principaux que sont le Leisbach et le Kolbsenbach sont parcourus par les deux Noctules et toutes les espèces de Pipistrelles, tandis que la Sérotine commune est notée pour le Kolbsenbach. L'une ou les deux espèces d'Oreillards sont également signalées pour ces deux vallons.
Le Vespertilion de Daubenton est signalé quant à lui dans le vallon du Leisbach, en amont du projet routier (données ODONAT), et a été recensé en 2019 dans le vallon du ruisseau Kolbsenbach amont dans les bois entourant l'étang à Reitwiller (au Nord du lieu-dit Bergmatten) ; l'espèce semble y gîter.

Les inventaires ciblés liés à l'AFAFE ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus, malgré des conditions météorologiques propices. Une campagne réalisée en 2022 sur 9 secteurs sur les bans de Schnersheim, Truchtersheim et Pfulgriesheim n'a été l'occasion de relever des espèces que sur 4 points d'écoute. La Pipistrelle commune et la Sérotine commune ont été contactées le long de l'Avenheimerbach à Truchtersheim et également le long du Leisbach et des haies avoisinantes à Pfulgriesheim. Dès lors, bien que ces observations soient très limitées et mériteraient d'autres passages, nous avons pu constater l'intérêt des éléments boisés le long des ruisseaux. L'absence d'individu constaté sur Avenheim et Schnersheim ne permet pas de préjuger de la valeur chiroptérologique de la ripisylve et des zones bocagères.

- **Les rares secteurs de coteaux avec prés, vergers et haies**

L'aire d'étude présente quatre principaux secteurs qui regroupent ces trois types d'habitats :
- Au lieu-dit Michelberg, sur les coteaux bien exposés au Nord du Kolbsenbach (limites Truchtersheim/Lampertheim)
- Aux lieux-dits Ruprechtssteig/Mulde au Nord-Ouest de Lampertheim, dans un petit vallon sec
- Au lieu-dit Westerbruck à l'Ouest de Pfulgriesheim, bien exposé
- À l'Est d'Avenheim (Altenberg), sur les coteaux bien exposés au Nord de l'Avenheimerbach (Leisbach)

Ces secteurs sont utilisés comme zones de chasse. S'agissant des haies voire des vergers, on ne peut exclure la présence d'arbres potentiellement favorables à l'accueil d'individus et formant ainsi des gîtes pour les espèces arboricoles, même si ces habitats ne sont pas les plus favorables. La présence de gîtes arboricoles est plus probable s'agissant des boisements, qu'ils soient localisés à proximité de ces secteurs ou plus éloignés (par exemple au lieu-dit Langesthal au Sud du Leisbach à Pfulgriesheim ou au sein du Aeusserer Freundenberg évoqué plus haut).

Le tableau suivant synthétise les gîtes potentiels utilisés selon les espèces[20] et les phases du cycle biologique (reproduction, hibernation ou transit). Aux cinq espèces arboricoles mentionnées précédemment, on peut y ajouter la Sérotine commune, susceptible de gîter dans les arbres en hiver.

		Espèces à gîtes de reproduction majoritairement arboricole					Espèces à gîtes de reproduction majoritairement anthropophile					
	Gîtes	Noctule commune	Noctule de Leisler	Oreillard roux	Pipistrelle de Nathusius	Vespertilion de Daubenton	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle pygmée	Sérotine commune	Oreillard gris	Vespertilion à moustaches
Reproduction	Greniers et combles de bâtiments		o	o		o	●	o	●	●	●	●
	Ponts (fissures, disjointements)					●						
	Autres gîtes anthropiques	o	o	o	o		●	●	●	●		o
	Arbres (cavités, fissures, écorce décollée)	●	●	●	●	●						
Hibernation/ Transit	Gîtes souterrains	?		●	o	●	o	●		o	●	●
	Constructions (ponts, châteaux…)		●		●	o	o	?	o	●		
	Gîtes arboricoles	●	●	o	o	?				o		

Figure 28. Types de gîtes préférentiels ou secondaires utilisés en reproduction, hibernation ou transit, selon les espèces de chauves-souris

Légende :
● : gîtes préférentiels
o : gîtes secondaires

L'inventaire ciblé réalisé a permis de contacter :
- les Pipistrelles commune et de Kuhl ainsi que la Noctule de Leisler au lieu-dit Michelberg
- les Pipistrelles commune, de Nathusius et de Kuhl, ainsi que le Vespertilion à moustaches aux lieux-dits Ruprechtssteig/Mulde
- la Pipistrelle commune au lieu-dit Westerbruck
- Un point d'écoute réalisé à l'Est d'Avenheim n'a permis de contacter aucune espèce

[20] D'après GEPMA, 2014. Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères d'Alsace 2014-2018. Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Alsace, 66 pages. Adapté à la marge d'après d'autres données bibliographiques.

Le tableau suivant synthétise la localisation des espèces au niveau des principaux secteurs d'intérêt présent au sein de l'aire d'étude, d'après les différentes données bibliographiques et les inventaires liés à l'AFAFE menés en 2019 et 2022.

	Vallons principaux		Secteurs bocagers			
Espèces	Leisbach	Kolbsenbach	Michelberg	lieu-dit Ruprechtssteig/ Mulde	Lieu-dit Westerbruck	lieu-dit Altenberg
Noctule commune	x	x				
Noctule de Leisler	x	x	x			
Oreillard gris/roux	x	x				
Pipistrelle commune	x	x	x	x	x	
Pipistrelle de Kuhl	x	x	x	x		
Pipistrelle de Nathusius	x	x		x		
Pipistrelle pygmée	x	x				
Sérotine commune	x	x				
Vespertilion à moustaches				x		
Vespertilion de Daubenton	x	x				

Tableau 36 : Espèces de chauves-souris présentes pour les secteurs propectés

Espèce	*Nom latin*	Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	IV	2	NT	NT	Moyen						x		x
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	IV	2	NT	NT	Moyen						x	x	x
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	IV	2	LC	LC	Très faible						x	x	x
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	IV	2	LC	LC	Très faible						x	x	x
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	IV	2	LC	LC	Très faible				x		x	x	x
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	IV	2	LC	LC	Très faible						x		x
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	IV	2	NT	LC	Très faible						x	x	x
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	IV	2	LC	LC	Très faible						x	x	x
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	IV	2	NT	VU	Moyen				x		x	x	
Vespertilion à moustaches	*Myotis mystacinus*	IV	2	LC	LC	Très faible								x
Vespertilion de Daubenton	*Myotis daubentoni*	IV	2	LC	LC	Très faible						x		

Tableau 37. Liste des espèces de chauves-souris recensées au sein du périmètre

Légende :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
  - IV (annexe) : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- Protection nationale : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
  - Art 2 : individus strictement protégés, aire de repos et sites de reproduction strictement protégés
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée
  - Liste Rouge Régionale (GEPMA/ODONAT, 2014) : idem ci-dessus et VU : Vulnérable

5.4.3 Oiseaux

L'évaluation des enjeux s'est en partie basée sur une analyse des données bibliographiques disponibles, à savoir :

- La base de données transmise par l'association ODONAT
- Les listes communales des espèces d'après le site Faune Alsace
- Les données issues des inventaires réalisés dans le cadre du projet d'ACOS

Afin de disposer d'un état des lieux récent des espèces présentes au sein de l'aire d'étude, nous n'avons retenu que les données à partir de l'année 2012 incluse.
Cette évaluation a été complétée par les inventaires de terrain ciblés sur les secteurs les plus intéressants du point de vue de la diversité des habitats et/ou les secteurs susceptibles d'être impactés par l'aménagement foncier. Ainsi, dans le cadre des inventaires portant sur l'avifaune, deux campagnes ont été réalisées : l'une en 2019 pour appréhender le territoire et l'autre en 2021 dans les zones envisagées avec un impact sur les haies ou vergers.

Le premier tableau ci-après liste les espèces nicheuses recensées.
Il est suivi d'une analyse de leur présence au sein du périmètre présenté par grand cortège, appuyée le cas échéant sur les inventaires réalisés dans le cadre de la présente étude.
A la suite de cette analyse, un second tableau présente les espèces considérées comme non nicheuses (espèces clairement non nicheuses ou pour lesquelles aucune information n'est disponible quant à une potentielle nidification).

Espèces recensées

Les espèces recensées à travers l'analyse bibliographique complétées par les inventaires de terrain ciblés réalisés dans le cadre de la procédure liée à l'AFAFE ont permis de recenser **103 espèces d'oiseaux au sein de l'aire d'étude, parmi lesquelles 70 sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines** au sein de l'aire d'étude, et **33 espèces sont considérées comme hivernantes, en transit pendant la période de migration pré- ou postnuptiale, ou potentiellement nicheuses mais sans que cette nidification soit signalée**.

Espèces protégées et d'intérêt patrimonial

Remarque :
Sont considérées comme patrimoniales les espèces d'oiseaux) classées à un niveau « NT » (Near Threatened = Quasi-menacée) ou supérieur sur les listes rouges nationale ou régionale des oiseaux nicheurs et/ou inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Parmi les espèces d'oiseaux recensées :

- **83 espèces sont protégées** à l'échelle nationale au titre de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009, dont 53 espèces nicheuses et 30 non nicheuses
- **26 espèces nicheuses présentent un enjeu patrimonial** compte tenu de leurs statuts de menace à l'échelle régionale ou nationale (statut nicheur), dont 3 présentent un enjeu fort (classées VU au niveau national et alsacien) :
  - Bruant jaune
  - Hypolaïs ictérine
  - Linotte mélodieuse

- **13 espèces d'oiseaux sont d'intérêt communautaire**, inscrites à l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux », **dont 4 sont nicheuses**

Les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire recensées sur l'aire d'étude sont :

Nicheuses :

- Cigogne blanche *Ciconia ciconia*
- Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*
- Milan noir *Milvus migrans*
- Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*

Non nicheuses :

- Alouette lulu *Lullula arborea*
- Bruant ortolan *Emberiza hortulana*
- Faucon pèlerin *Falco peregrinus*
- Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*
- Grande Aigrette *Egretta alba*
- Grue cendrée *Grus grus*
- Marouette ponctuée *Porzana porzana*
- Milan royal *Milvus milvus*
- Pic mar *Dendrocopos medius*

Espèce	*Nom latin*	Directive Oiseaux	Statut national	LRF (nicheurs)	LRA (nicheurs)	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.	Grandes cultures	Milieux semi-ouverts	Milieux forestiers et grandes ripisylves	Milieux anthropiques	Zones humides	Cours d'eau, canaux et plans d'eau	Cavernicole	Nid en hauteur (houppiers ou	Nid à faible hauteur ou au sol
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x	x	x					x
Alouette des champs	*Alauda arvensis*			NT	NT	Moyen	o	o	o	o	o	o	x	x	x								x
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x		x	x			x			x		
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*		Art. 3	LC	VU	Faible		o				x	x	x	x								x
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*		Art. 3	EN	LC	Moyen		x		x	x		x						x				x
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*		Art. 3	VU	VU	Fort	x	o	o	x	o	o	x	o	x	x							x
Buse variable	*Buteo buteo*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x					x	
Caille des blés	*Coturnix coturnix*			LC	NT	Faible		x		x			x		x								x
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*			LC	LC	Très faible		x		x				x					x	x			x
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		Art. 3	VU	LC	Faible		x		x			x	x		x		x				x	
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Ann. I	Art. 3	LC	LC	Très faible		x										x				x	
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*			LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x	x			x				x	
Corneille noire	*Corvus corone*			LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x	x			x				x	
Coucou gris	*Cuculus canorus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x								x	x	x					x
Effraie des clochers	*Tyto alba*		Art. 3	LC	LC	Très faible				x		x				x		x			x		
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*		Art. 3	LC	LC	Très faible				x		x	x	x		x	x	x				x	
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x	x	x			x		
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*			LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x	x	x	x						x
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		Art. 3	NT	LC	Très faible	o	o	o	x		x	x	o	x	x	x	x				x	
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*		Art. 3	LC	VU	Faible						x				x		x				x	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x	x					x
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*		Art. 3	LC	NT	Faible		x								x							x
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		Art. 3	NT	LC	Très faible	x	x		x		x	x			x		x					x
Fauvette grisette	*Sylvia communis*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x	x	x							x
Foulque macroule	*Fulica atra*			LC	LC	Très faible				x									x	x			x
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*			LC	LC	Très faible		x		x				x					x	x			x
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*			LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x	x					x	
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*		Art. 3	LC	VU	Faible				x									x	x			x
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		Art. 3	LC	LC	Très faible								x		x	x				x		
Grive musicienne	*Turdus philomelos*			LC	LC	Très faible		x		x				x		x	x	x				x	
Héron cendré	*Ardea cinerea*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x			x		x			x	x
Hibou moyen-duc	*Asio otus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x	x					x	

Espèce	*Nom latin*	Directive Oiseaux	Statut national	LRF (nicheurs)	LRA (nicheurs)	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.	Grandes cultures	Milieux semi-ouverts	Milieux forestiers et grandes ripisylves	Milieux anthropiques	Zones humides	Cours d'eau, canaux et plans d'eau	Cavernicole	Nid en hauteur (houppiers ou	Nid à faible hauteur ou au sol
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbica*		Art. 3	NT	LC	Très faible		x		x		x	x	x				x				x	
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		Art. 3	NT	LC	Très faible	o	x	o	x				o				x				x	
Hypolaïs ictérine	*Hippolais icterina*		Art. 3	VU	VU	Fort						x				x	x						x
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		Art. 3	LC	VU	Faible				o						x							x
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*		Art. 3	VU	VU	Fort	o	x		x				x	x	x							x
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x				x		x	x					x	x
Merle noir	*Turdus merula*			LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x	x					x
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x				x		x	x						x
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x	x			x		
Mésange charbonnière	*Parus major*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x	x			x		
Milan noir	*Milvus migrans*	Ann. I	Art. 3	LC	VU	Faible				x			x				x					x	
Moineau domestique	*Passer domesticus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x		x					x
Moineau friquet	*Passer montanus*		Art. 3	EN	NT	Moyen		o		x	o	x	x	o		x		x			x		
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x	x	x			x		
Pic vert	*Picus viridis*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x		x			x		
Pie bavarde	*Pica pica*			LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x	x	x		x					x
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Ann. I	Art. 3	NT	VU	Moyen	o	x						x		x							x
Pigeon biset	*Columba livia*			DD	LC	Très faible		x					x	x	x			x			x	x	
Pigeon ramier	*Columba palumbus*			LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x	x	x				x	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x	x				x	
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*		Art. 3	LC	LC	Très faible						o				x	x						x
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		Art. 3	NT	NT	Moyen		x	o							x	x						x
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x				x		x	x	x					x
Roitelet huppé	*Regulus regulus*		Art. 3	LC	LC	Très faible				x						x	x					x	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x		x				x
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x	x	x					x
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		o		o				o		x	x				x		
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x				x			x		
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x			x	x					x				x
Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x			x				x
Serin cini	*Serinus serinus*		Art. 3	VU	LC	Faible				x			x			x		x				x	x
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x					x				x				x		
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*		Art. 3	NT	LC	Très faible	o	o	o	x	x	x	x	x		x							x
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*		Art. 3	LC	NT	Faible	o									x					x		

Espèce	*Nom latin*	Directive Oiseaux	Statut national	LRF (nicheurs)	LRA (nicheurs)	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.	Grandes cultures	Milieux semi-ouverts	Milieux forestiers et grandes ripisylves	Milieux anthropiques	Zones humides	Cours d'eau, canaux et plans d'eau	Cavernicole	Nid en hauteur (houppiers ou	Nid à faible hauteur ou au sol
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*			VU	NT	Moyen	x	x				x		x		x	x						x
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*			LC	LC	Très faible		x		x		x	x	x		x		x				x	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		Art. 3	LC	LC	Très faible		x		x			x	x		x	x	x					x
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*		Art. 3	VU	LC	Faible	o	x	o	x		x	x	x		x	x					x	

Tableau 38. Liste des espèces d'oiseaux nichant au sein de l'aire d'étude

Légende :

- Présence par commune :

o = observation effectuée dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE (une éventuelle donnée bibliographique n'est pas indiquée dans ce cas)
x = donnée bibliographique

- Directive « Oiseaux » n° 2009/147/CEE du Conseil du 20/11/09 concernant la conservation des oiseaux sauvages : le tableau n'identifie que les espèces concernées par l'annexe I
  - Annexe I : Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
- Protection nationale : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
  - Art 3 : individus strictement protégés, aire de repos et sites de reproduction strictement protégés
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : DD : Données insuffisantes, LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger
  - Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs (LPO Alsace/ODONAT, 2014) : idem ci-dessus

- *Avifaune nicheuse*

Au total, 29 espèces d'intérêt patrimonial[21] ont été recensées au niveau de l'aire d'étude en tant que nicheuses certaines, probables ou possibles, 26 d'entre elles étant protégées.

Toutes ces espèces ne sont pas obligatoirement nicheuses au niveau de l'aire d'étude, tout particulièrement les nicheuses probables ou possibles et encore du fait que les données bibliographiques se présentent sous la forme de mailles 1x1 km ou de listes communales, qui ne coïncident pas exactement aux limites de l'aire d'étude, c'est-à-dire aux limites de l'AFAFE.

Par ailleurs, il faut noter que ces 29 espèces n'incluent pas les espèces dont la présence est signalée mais pour lesquelles aucun statut de nidification n'est précisé, alors que leur présence en période de reproduction est théoriquement possible dans ce secteur d'étude.
C'est ainsi que certaines espèces n'utilisent l'aire d'étude qu'en tant que zone d'alimentation, de transit ou de stationnement. Ces espèces sont présentées après ce développement sur les espèces nicheuses.

La partie consacrée à l'avifaune nicheuse est développée dans les chapitres suivants, permettant de décliner l'analyse par cortèges.

Cortèges d'oiseaux nicheurs
L'inventaire des espèces d'oiseaux nicheuses a permis de distinguer différents cortèges avifaunistiques au niveau de l'aire d'étude.
On entend par cortèges des ensembles d'espèces présentant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes et fréquentant ainsi le même type d'habitat pour une partie ou l'ensemble de leur cycle de vie.
A noter que ces cortèges ne sont pas mutuellement exclusifs et qu'une espèce peut utiliser plusieurs habitats au cours de son cycle de vie et, par conséquent, appartenir à différents cortèges.
Le rattachement des espèces à un cortège a été fait de manière relativement extensive. L'analyse faite par cortège développe plus particulièrement les espèces les plus spécialistes, nichant dans les habitats concernés.

Nous avons ainsi défini les 6 cortèges avifaunistiques suivants, correspondant à des types d'habitats distincts, qui seront détaillés par la suite :
- Le cortège des milieux anthropiques (villes et villages, bâti, milieux artificialisés) ;
- Le cortège des grandes cultures (cultures céréalières, cultures maraîchères, etc.) ;
- Le cortège des milieux forestiers et des grandes ripisylves ;
- Le cortège des milieux semi-ouverts : prairies et bocages, vignes et vergers ;
- Le cortège des zones humides : roselières, mégaphorbiaies, prairies hygrophiles ;
- Le cortège des cours d'eau, canaux et plans d'eau.

Pour chacun de ces cortèges, un tableau liste les espèces le composant, en distinguant les espèces non patrimoniales des patrimoniales (au moins « NT » sur les listes rouges régionale et/ou nationale ou inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux). Dans tous les cas, il s'agit de l'ensemble des espèces nicheuses (certaines, probables ou possibles) observées sur l'aire d'étude dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE ou d'après les données disponibles dans la bibliographie.
Les statuts listes rouges nationale et alsacienne sont rappelés dans les développements ci-dessous, sous la forme (statut liste rouge France/statut liste rouge Alsace).

5.4.3.1.1 Cortège des grandes cultures

Les habitats qui composent ce cortège représentent près de 90 % du périmètre de l'AFAFE. Il s'agit de parcelles cultivées en grande culture essentiellement de maïs et de betterave sucrière, avec ponctuellement quelques cultures fourragères. Les cultures forment un espace agricole très homogène, qui ne présente que très ponctuellement des haies, arbres isolés voire de rares bosquets, et qui est traversé par les quelques cours d'eau du territoire et les linéaires de déplacement (routes ou chemins agricoles).

Le tableau suivant comprend les espèces qui sont rattachées à ce cortège, en distinguant les espèces protégées et les **espèces patrimoniales**.

Espèces protégées	Espèces non protégées
Bergeronnette grise **Bergeronnette printanière** **Bruant jaune*** **Faucon crécerelle** Fauvette grisette* **Linotte mélodieuse***	**Alouette des champs** **Caille des blés** Corbeau freux Corneille noire Faisan de Colchide Pie bavarde Pigeon biset

* espèces rattachées au cortège des milieux semi-ouverts dans le cadre de l'analyse des impacts (cf. ci-dessous)

Ce cortège ne présente que peu d'espèces protégées ou patrimoniales y nichant ou s'y alimentant. On y trouve notamment **l'Alouette des champs** (NT/NT), notée sur toutes les communes et qui niche dans des parcelles qui présentent un couvert végétal peu dense et de moins de 50 cm, le travail répété du sol et les traitements phytosanitaires lui étant défavorables. On la retrouve ainsi majoritairement dans les quelques parcelles de jachères ou les très rares parcelles de prairies isolées dans l'espace constitué par les grandes cultures (maïs, blé, betterave).
La **Caille des blés** (LC/NT) est indiquée comme nicheuse possible ou probable à Schnersheim et Truchtersheim, les données datant quelque peu (2012 et 2014) ; elle peut ou a pu s'y reproduire dans les quelques parcelles de céréales comme le blé ou les quelques prairies de fauche.
Le **Bruant jaune** (VU/VU), **la Linotte mélodieuse** (VU/VU) et **la Fauvette grisette** (LC/LC) sont présentes dans les milieux de ce cortège, essentiellement pour s'y nourrir, mais nécessitent des haies ou arbres isolés ; ainsi, elles sont décrites dans le cortège des milieux semi-ouverts.
On peut enfin signaler la présence du **Faucon crécerelle** (NT/LC). Cette espèce ubiquiste niche dans toutes les communes, que ce soit en ville ou dans les champs, au niveau de plateformes ou

[21] Cf. tableau précédent, espèces pour lesquelles l'enjeu est supérieur à « Très faible ».

cavités au sein des bâtiments, en occupant des anciens nids, dans des arbres ou sur des pylônes électriques. Elle se nourrit essentiellement de campagnols trouvés dans les parcelles cultivées et les prairies.

La **Bergeronnette printanière** (LC/VU) est notée comme nicheuse à Pfettisheim, Lampertheim et Schnersheim. De retour d'hivernage au mois d'avril, cette migratrice se reproduit notamment dans les champs de blé, de betteraves, de colza, en lieu et place des prairies de fauche humides où elle avait tendance à nicher il y a quelques années.

5.4.3.1.2 Cortège des milieux semi-ouverts : prairies et bocages, vignes et vergers

Les milieux propres aux espèces de ce cortège représentent environ 4 % de la superficie du périmètre de l'AFAFE. Il s'agit des pâtures, prairies de fauche, haies, friches arbustives ou arborées, vignes et vergers.

Espèces protégées		Espèces non protégées
Accenteur mouchet **Bruant jaune** Buse variable **Chardonneret élégant** Coucou gris Effraie des clochers Épervier d'Europe **Faucon crécerelle** **Faucon hobereau** Fauvette à tête noire **Fauvette babillarde** **Fauvette des jardins** Fauvette grisette Grimpereau des jardins Hibou moyen-duc **Hypolaïs ictérine** **Hypolaïs polyglotte** **Linotte mélodieuse** Loriot d'Europe Mésange à longue queue Mésange bleue	Mésange charbonnière Moineau domestique **Moineau friquet** Pic épeiche Pic vert **Pie-grièche écorcheur** Pinson des arbres Pipit des arbres **Pouillot fitis** Pouillot véloce Roitelet huppé Rossignol philomèle Rougegorge familier Rougequeue à front blanc Rousserolle verderolle **Serin cini** **Tarier pâtre** **Torcol fourmilier** Troglodyte mignon **Verdier d'Europe**	Étourneau sansonnet Faisan de Colchide Geai des chênes Grive musicienne Merle noir Pie bavarde Pigeon ramier **Tourterelle des bois** Tourterelle turque

Les espèces associées à ces types d'habitats sont plus nombreuses, même si la plupart sont des espèces assez ubiquistes et peuvent donc se reproduire ou se nourrir dans d'autres milieux.

Les espèces protégées que l'on retrouve spécifiquement dans ce type de milieux semi-ouverts, qui forment une mosaïque plus ou moins grande composée d'au moins un type d'habitat arbustif ou arboré (haies, vergers, vignes, bosquets, friches arbustives ou arborées) et d'une strate herbacée (prairies) sont les suivantes :

Espèce	Enjeu patrimonial	Nidification	Localisation
Bruant jaune	Fort	Vieux vergers et haies en bordure de cultures, de prés ou de chemins, friches herbeuses Nid au sol (prés ou strate herbacée des haies) ou à faible hauteur dans les haies	Noté comme nicheur possible à probable sur l'ensemble des communes du périmètre. Observé dans le cadre des inventaires le long de l'Anvenheimerbach (au Nord de Kleinfrankenheim), le long du Kolbsenbach à Pfettisheim, au Sud de la même commune (secteur au sein des cultures avec haie et bosquet, lieu-dit Rebthal) et dans le secteur situé à flanc de colline avec de nombreuses haies et des petites parcelles cultivées à Lampertheim (lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde)
Fauvette grisette	Très faible	Haies ou buissons isolés Nid à très faible hauteur dans une végétation touffue de plantes herbacées drues (ortie, reine des prés, colza...) ou de ligneux bas (ronces, osier, genêts...)	Notée comme nicheuse possible à probable sur l'ensemble des communes du périmètre. Observée au Sud de Pfettisheim (lieu-dit Rebthal), sur le coteau bien exposé du Michelberg juste au Nord du Kolbsenbach (Truchtersheim/Lampertheim) et à Lampertheim (lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde)
Hypolaïs polyglotte	Faible	Milieux buissonnants offrant un couvert dense et discontinu : jeunes parcelles forestières, les haies basses en bordure de champs, etc. Nid quasi-systématiquement à faible ou très faible hauteur (10 cm à 2 m) dans des buissons (fréquemment dans les ronciers) ou des tiges d'espèces herbacées (armoise, phragmites)	Non signalé dans les données bibliographiques ; observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE dans le petit secteur bocager au lieu-dit Michelberg (coteau au Nord du Kolbsenbach), aux limites communales de Truchtersheim et de Lampertheim, qui présente des fourrés propices à cette espèce
Linotte mélodieuse	Fort	Haies ou buissons isolés, mosaïque avec friches, jachères, vergers, vignoble Nid en partie plus ou moins basse d'un arbuste	Notée comme nicheuse possible à probable à Lampertheim, Schnersheim et Truchtersheim. Observée à l'Est d'Avenheim dans le secteur bocager (lieu-dit Altenberg) et l'îlot de pépinière à Truchtersheim (lieu-dit « Mittelabward »)

Espèce	Enjeu patrimonial	Nidification	Localisation
Moineau friquet	Moyen	Haies, vergers, lisières de boisements Nid dans des cavités arboricoles voire au sein de bâtiments	Notée comme nicheuse sur toutes les communes du périmètre. Non observée dans le cadre des inventaires ciblés de l'AFAFE. Espèce qui se retrouve également au sein des villages, ou dans les ripisylves
Pie-grièche écorcheur	Moyen	Haies basses ou buissons isolés avec présence et de prairies de fauche ou pâtures Nid dans un buisson, le plus souvent épineux	Notée comme nicheuse certaine à Schnersheim et possible à Lampertheim (2022). Présence confirmée à Schnersheim dans le cadre de l'inventaire AFAFE, dans le secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim et dans le talus boisé au sud d'Avenheim (lieu-dit Schlachtenberg) ; non observée à Lampertheim Les données mailles indiquent également une nidification au Sud de Schnersheim, aux environs de la Souffel et au sein du secteur bocager au Nord-Est d'Avenheim (en dehors du périmètre d'AFAFE). S'agissant de Lampertheim, aucune donnée de localisation précise n'est disponible ; le secteur bocager présent aux lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde semble le plus favorable à la nidification possible signalée
Tarier pâtre	Très faible	Zones avec végétation à strate herbacée (prés, prés-vergers, friche herbacée) et buissonnante (haie, buisson) Nid au sol, dans les bords de chemins, fossés, ou au pied d'un buissons isolé ou appartenant à une haie	Notée comme nicheuse possible à probable sur toutes les communes du périmètre. Observée à l'Est d'Avenheim (Altenberg), le long de l'Anvenheimerbach (au Nord de Kleinfrankenheim), et en bordure de la Souffel au Sud de Schnersheim (limite du périmètre d'AFAFE)
Torcol fourmilier	Faible	Secteurs semi-ouverts ensoleillés avec de vieux arbres à cavités et zones herbacées pour la recherche alimentaire Nid dans des cavités naturelles ou creusées par d'autres pics	Non signalé dans les données bibliographiques ; observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE dans le secteur bocager à l'Est d'Avenheim (lieu-dit Altenberg) (nicheur possible)

Le Bruant jaune (VU/VU), **la Fauvette grisette** (LC/LC) **et le Tarier pâtre** (NT/LC) nichent dans presque tous les habitats typiques de ce cortège observés au sein de l'aire d'étude. C'est vraisemblablement le cas également s'agissant du **Moineau friquet** (EN/NT), noté comme nicheur sur toutes les communes, bien qu'il n'ait pas été observé au cours des inventaires liés à l'AFAFE ; cette espèce peut néanmoins fréquenter également l'espace urbain ou les ripisylves.
La Pie-grièche écorcheur (NT/VU), oiseau emblématique des milieux buissonnants entourés de prairies, est restreinte quant à elle aux secteurs les plus favorables, la présence en période de nidification ayant pu être vérifiée sur la commune de Schnersheim au cours des inventaires ciblés liés à l'AFAFE dans le secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim et dans le talus boisé au sud d'Avenheim (lieu-dit Schlachtenberg). Des données indiquent également sa présence dans le secteur localisé autour de la Souffel au Sud de Schnersheim, ainsi qu'à Lampertheim, vraisemblablement dans le secteur bocager présent au Nord-Ouest de la commune, aux lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde.
L'Hypolaïs polyglotte (LC/VU), non signalé dans les données bibliographiques, a été observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE dans le petit secteur bocager au lieu-dit Michelberg (coteau au Nord du Kolbsenbach), aux limites communales de Truchtersheim et de Lampertheim, qui présente des fourrés propices à cette espèce.
Enfin, **le Torcol fourmilier** (LC/NT) a été observé uniquement dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE, dans le secteur bocager à l'Est d'Avenheim (lieu-dit Altenberg). Les vergers avec vieux arbres fruitiers, prairies et haies du secteur évoqué ci-dessus présentent des conditions favorables à sa nidification.

Outre ces espèces caractéristiques, les éléments suivants sont à noter en ce qui concerne les autres espèces patrimoniales et quelques espèces communes :

- Chardonneret élégant (VU/LC)

Nicheur possible à Schnersheim et Truchtersheim ; espèce rencontrée au sein des milieux semi-ouverts mais également au sein des villages (parcs, jardins), le long des cours d'eau ou plans d'eau, ou encore dans les terrains vagues. Nécessite des arbustes avec présence de végétation herbacée. Non observée dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE.

- Faucon crécerelle (NT/LC)

Espèces commune, nicheuse probable ou certaine sur toutes les communes. Observée dans le cadre de l'inventaire AFAFE dans le secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim le long de l'Avenheimerbach (à l'aval d'Avenheim), en bordure de la Souffel au Sud de Schnersheim (limite du périmètre d'AFAFE) et à Lampertheim (lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde). Cette espèce ubiquiste occupe un large éventail de milieux ouverts ou semi-ouverts, du moment qu'ils offrent une possibilité pour se reproduire et s'alimenter ; elle peut ainsi se reproduire au sein de l'espace agricole ou dans le cœur des villes et villages. Elle ne construit pas de nid, mais s'installe dans une anfractuosité ou sur une plateforme au niveau d'une falaise ou d'un bâtiment, une cavité arboricole ou dans un vieux nid de corvidés ; son régime alimentaire est constitué essentiellement de campagnols, mais également de lézards et d'insectes comme les orthoptères.

- Faucon hobereau (LC/VU)

Nicheur certain à Pfettisheim (2016). Niche dans des nids vides de Corneilles ou d'autres oiseaux nichant dans les houppiers, voire des pylônes électriques ; nid généralement dans des boqueteaux, aux lisières des bois, dans des forêts clairièrées ou dans des peupleraies âgées.

- Fauvette babillarde (LC/NT)

Nicheuse possible à Schnersheim. Présence confirmée à Schnersheim dans le cadre de l'inventaire AFAFE, dans le secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim et le long de l'Avenheimerbach (à l'aval d'Avenheim).

- Fauvette des jardins (NT/LC)

Nicheuse possible à probable à Pfulgriesheim, Schnersheim et Truchtersheim. Espèce à large spectre d'habitats, qui a besoin de buissons denses et assez hauts (2-3 m) ; elle affectionne les secteurs forestiers en régénération, les grosses haies, les lisières touffues, les bords de cours d'eau et autres milieux frais.
Non observée dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE.

- Hypolaïs ictérine (VU/VU)

Signalé comme nicheur probable à Pfettisheim (2016), vraisemblablement le long du Kolbsenbach. Il habite les milieux frais à humides avec présence de buissons denses et d'une végétation herbacée environnante. On peut notamment citer les boisements de fond de vallée, les ripisylves dotées de fourrés, les lisières de boisements, avec présence de prairies. Le nid est généralement installé sur des rameaux fins de buissons ou d'arbustes, à une hauteur variant entre 0,5 et 3,5 mètres.
Non observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE.

- Pipit des arbres (LC/LC)

Espèce migratrice non menacée. Espèce observée en 2021 dans le cadre de l'inventaire liée à l'AFAFE, à Truchtersheim, plus précisément dans le secteur localisé à Pfettisheim autour du Kolbsenbach, qui constitue un petit vallon avec prairies, bandes enherbées, buissons et alignement d'arbres. Aucune autre mention ne figure dans la bibliographie s'agissant de l'aire d'étude. Espèce typique des milieux semi-ouverts, avec parcelles à végétation herbacée abondante et haies, vergers, lisières de forêts ; elle niche au sol. L'observation peut correspondre à une nidification, mais aussi à des individus migrateurs.

- Pouillot fitis (NT/NT)

Signalé à Schnersheim uniquement (2015) ; présence confirmée à Schnersheim dans le cadre de l'inventaire AFAFE, le long de l'Avenheimerbach (à l'aval d'Avenheim). Spécialiste des milieux buissonnants frais voire humides, il peut nicher – au sol – en forêt dans les secteurs de régénération ou les futaies avec sous-bois, les ripisylves ou les friches arbustives. Il a besoin des strates herbacée et arbustive pour y dissimuler son nid et y rechercher sa nourriture.

- Rougequeue à front blanc (LC/LC)

Espèce observée en 2021 dans le cadre de l'inventaire liée à l'AFAFE, à Schnersheim (au Sud, le long de la Souffel), Lampertheim (au Sud, de part et d'autre du Leisbach, au lieu-dit Zwischen Baech) et Truchtersheim (petit secteur bocager au lieu-dit Michelberg), sans autre mention dans la bibliographie s'agissant de l'aire d'étude. Espèce migratrice, cavernicole, elle niche dans les vieux peuplements forestiers avec sous-bois clairsemé, mais également dans les vergers haute-tige, les parcs urbains et les grands jardins, ou encore fermes ou autres bâtiments ruraux, à condition d'y trouver des cavités. Les observations réalisées au sein de l'aire d'étude relèvent de reproducteurs ou de migrateurs.

- Serin cini (VU/LC)

Signalé comme nicheur possible à Truchtersheim. Non observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE. En Alsace, en dehors du piémont viticole, l'espèce est présente en périphérie des villes et villages, où l'on trouve des arbres ou arbuste au feuillage dense feuillu ou, mieux, résineux. On la retrouve dans les haies, parcs, jardins vergers, etc.

- Verdier d'Europe (VU/LC)

Oiseau commun ; nicheur possible à probable sur l'ensemble des communes du périmètre. Observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE dans le secteur bocager à l'Est d'Avenheim (lieu-dit Altenberg).
Espèce qui occupe une large gamme de biotopes, disposant d'arbres et arbustes : friches arbustives et grandes haies, lisière de forêt, parcs, jardins, etc.

- Tourterelle des bois (VU/NT)

Signalée comme nicheuse possible à Lampertheim et Schnersheim. Non observée dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE. Elle requiert un couvert arbustif dense pour la construction de son nid, et d'espaces ouverts pour l'alimentation.

5.4.3.1.1 Cortège des milieux forestiers et des grandes ripisylves

Les structures boisées (hors haies et vergers) représentent globalement 1 à 2 % de la superficie du périmètre de l'AFAFE. Il s'agit de bosquets et de boqueteaux, ainsi que des ripisylves liées au cours d'eau, souvent discontinues et peu épaisses.
On peut par ailleurs noter les quelques secteurs boisés présents dans l'espace agricole, mais exclus du périmètre de l'AFAFE, qui représentent 7-8 ha : le bois Aeusserer Freudenberg à Truchtersheim, au Nord du Leisbach, et quelques boisements dans les coteaux au Nord-Ouest de Lampertheim.

Espèces protégées		Espèces non protégées
Accenteur mouchet	**Milan noir**	Étourneau sansonnet
Buse variable	Pic épeiche	Faisan de Colchide
Coucou gris	Pinson des arbres	Geai des chênes
Épervier d'Europe	Pipit des arbres	Grive musicienne
Faucon crécerelle	**Pouillot fitis**	Merle noir
Fauvette à tête noire	Pouillot véloce	Pigeon ramier
Grimpereau des jardins	Roitelet huppé	**Tourterelle des bois**
Héron cendré	Rossignol philomèle	
Hibou moyen-duc	Rougegorge familier	
Hypolaïs ictérine	Rougequeue à front blanc	
Loriot d'Europe	Sittelle torchepot	
Mésange à longue queue	Troglodyte mignon	
Mésange bleue	**Verdier d'Europe**	
Mésange charbonnière		

Les espèces que l'on peut rencontrer dans ce type de milieux sont assez nombreuses, mais on retrouve des espèces également présentes dans les milieux semi-ouverts.

Aucune espèce typiquement forestière n'est retrouvée au sein de l'aire d'étude, ce qui s'explique de toute évidence par l'absence de grand massif forestier. Même si certaines d'entre elles nichent préférentiellement au sein de forêts, elles sont amenées à exploiter d'autres types de milieux qui présentent les caractéristiques leur permettant de s'y reproduire, et notamment une strate arborée.

Parmi les espèces non décrites précédemment, on peut mentionner une espèce patrimoniale : le Milan noir (LC/VU). Elle est mentionnée comme nicheuse possible à Truchtersheim (2022). Cette espèce migratrice est emblématique des forêts alluviales s'agissant de sa reproduction, mais peut également nicher au niveau de haies arborées ou de bosquets, du moment qu'ils comportent des vieux arbres pour l'installation de l'aire. Elle a besoin de milieux ouverts pour la recherche de nourriture, son régime alimentaire étant omnivore et essentiellement opportuniste, mangeant des animaux morts ou malades.

5.4.3.1.2 Cortège des zones humides : roselières, mégaphorbiaies, prairies hygrophiles

Le périmètre de l'AFAFE comprend une grande roselière le long du Leisbach en aval de Behlenheim (3,6 ha), sur le ban, communal de Truchtersheim, ainsi que quelques prairies humides (dont certaines courtement inondables), plus ou moins dégradées, sur une surface totale d'environ 30 ha, dont une grande partie correspond à la vallée de la Souffel. Pour rappel, elles sont retrouvées également dans six autres secteurs :

- la source de l'Avenheimerbach,
- une source isolée sur les hauteurs d'Avenheim, au lieu-dit « Zwerggaessel »,
- le long du Kolbsenbach à Reitwiller,
- le long du Kolbsenbach au droit de la confluence avec les écoulements secondaires en amont de Pfettisheim,
- le long du Kolbsenbach juste en amont de Lampertheim,
- dans le fond de vallon aval du Leisbach et du Kolbsenbach.

Espèces protégées	Espèces non protégées
Bruant des roseaux **Grèbe castagneux** Héron cendré Rossignol philomèle Rousserolle effarvatte Rousserolle verderolle	Canard colvert Foulque macroule Gallinule poule-d'eau

L'espèce patrimoniale caractéristique de ce cortège est le **Bruant des roseaux** (EN/LC). Il est noté comme nicheur certain à Schnersheim et probable à Truchtersheim. Sur cette dernière commune, sa présence est probable au niveau de la roselière évoquée ci-dessus. Il affectionne les zones humides, même de très faibles superficies, parsemées de buissons et d'arbustes (saules très attractifs). Il fréquente ainsi les lisières des roselières et des typhaies, les jonchaies, les cariçaies, les oseraies (lacs, étangs, bords de rivières à cours lent et canaux). Il niche aussi dans les prairies de fauche à graminées de type mésophile, plus rarement dans les champs de blé ou de colza, dans de jeunes plantations de conifères et des landes de bruyère.

5.4.3.1.1 Cortège des cours d'eau, canaux et plans d'eau

Plusieurs cours d'eau traversent l'aire d'étude, dont deux principaux ruisseaux, le Leisbach et le Kolbsenbach, avec leurs petits affluents.
Un plan d'eau artificiel se trouve à côté de la station d'épuration de Truchtersheim.

Espèces protégées	Espèces non protégées
Grèbe castagneux	Canard colvert Foulque macroule Gallinule poule-d'eau

Le Grèbe castagneux (LC/VU) est une espèce signalée comme nicheuse certaine à Truchtersheim (2015). Il recherche les eaux calmes ou lentes, avec une riche végétation aquatique pour dissimuler son nid, que ce soit le long des cours d'eau ou dans les plans d'eau, naturels ou artificiels.
S'agissant de la nidification indiquée au sein de l'aire d'étude, la maille où l'observation a été faite inclut la roselière présente le long du Leisbach.

5.4.3.1.2 Cortège des milieux anthropiques

Les secteurs bâtis et jardins potagers représentent environ 1 % de la superficie du périmètre de l'AFAFE. Ces bâtiments ou autres constructions sont localisés en dehors des enveloppes bâties, et relèvent généralement d'un usage agricole, tandis que les jardins inclus dans le périmètre sont peu nombreux, et également en dehors des secteurs bâtis.
Le périmètre de l'AFAFE a exclu tous ces secteurs bâtis agglomérés des communes, qui représentent environ 350 ha.

Espèces protégées		Espèces non protégées
Accenteur mouchet Bergeronnette grise **Chardonneret élégant** **Cigogne blanche** Coucou gris Effraie des clochers Épervier d'Europe **Faucon crécerelle** **Faucon hobereau** Fauvette à tête noire **Fauvette des jardins** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique**	Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau domestique **Moineau friquet** Pic épeiche Pic vert Pinson des arbres Pouillot véloce Rougegorge familier Rougequeue noir **Serin cini** Troglodyte mignon	Corbeau freux Corneille noire Étourneau sansonnet Grive musicienne Merle noir Pie bavarde Pigeon biset Pigeon ramier Tourterelle turque

Les espèces que l'on peut rattacher à ce cortège sont relativement nombreuses, même si l'essentiel d'entre elles occupent également d'autres types de milieux que les milieux constitués par les constructions humaines.
Pour les individus qui occupent les habitats anthropiques, la majorité se trouvent au sein des agglomérations bâties des communes, plutôt que dans les constructions isolées au sein de l'espace agricole.

Parmi les espèces les plus anthropophiles, on peut citer en particulier :

- Moineau domestique (LC/LC) : espèce commune, nicheuse sur toutes les communes
- Rougequeue noir (LC/LC) : idem que le Moineau domestique
- Effraie des clochers (LC/LC) : rapace nocturne noté comme nicheur certain à Pfettisheim (2020), qui niche dans les clochers d'églises, granges ou nichoirs mis spécifiquement à disposition, voire des cavités arboricoles ; elle chasse essentiellement dans les zones de culture avec bosquets, friches, vergers et prairies localisés autour des communes
- Hirondelle de fenêtre (NT/LC) : nicheuse possible à certaine à Pfulgriesheim, Schnersheim et Truchtersheim
- Hirondelle rustique (NT/LC) : niche dans les mêmes communes que la précédente

▪ *Avifaune non nicheuse*

Au total, 33 espèces considérées comme non nicheuses ont été recensées au niveau de l'aire d'étude, espèces qui sont soit clairement non nicheuses, soit pour lesquelles aucune information n'est donnée quant à leur potentiel statut de nidification. Parmi ces espèces :

- 30 sont protégées
- 27 sont patrimoniales selon leur inscription à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux ou leurs statuts de menace au niveau national ou alsacien en tant que nicheurs

Comme indiqué précédemment, parmi ces espèces, certaines n'ont été observées qu'en période de transit lors de leur migration pré- ou postnuptiale, ou au cours de la saison hivernale.
D'autres peuvent théoriquement se reproduire en Alsace, mais les milieux présents au sein de l'aire d'étude ne sont pas favorables à la reproduction, ces espèces étant vraisemblablement observées en période de transit.

Parmi les espèces patrimoniales, on peut relever :

- 3 espèces CR (en tant que nicheuses) :
  Au niveau national
  - Grue cendrée : espèce ne nichant pas en Alsace, observée en transit migratoire

  Au niveau alsacien
  - Tarin des aulnes : individus migrateurs ou hivernants observés sur toutes les communes
  - Traquet motteux : migrateurs observés sur 3 des 4 communes

- 5 espèces EN (en tant que nicheuses) :
  Au niveau national
  - Bruant ortolan : observé très vraisemblablement en migration en 2018 à Schnersheim

  Au niveau alsacien
  - Merle à plastron : observé en migration à Lampertheim en 2022
  - Milan royal : individus en transit ou en recherche alimentaire observés en 2018 à Truchtersheim et à Schnersheim, et en 2013 à Lampertheim
  - Tarier des prés : très vraisemblablement des migrateurs observés en 2021 à Schnersheim (2014 et 2021) et à Truchtersheim (2016)
  - Vanneau huppé : rarement observée, en 2016 à Schnersheim et en 2013 à Lampertheim ; individus très vraisemblablement en migration ou hivernants (on ne peut exclure totalement la nidification dans l'aire d'étude)

Des précisions sont formulées s'agissant de la plupart des espèces patrimoniales suite au tableau ci-dessous.

Espèce	*Nom latin*	Directive Oiseaux	Statut national	LRF (nicheurs)	LRA (nicheurs)	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Ann. I	Art. 3	LC	VU							x	
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*		Art. 3	LC	LC		x		x				
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		Art. 3	VU	NT							x	
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	Ann. I	Art. 3	EN	NA		x						
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*		Art. 3	-	-				x				
Choucas des tours	*Corvus monedula*		Art. 3	LC	NT		x						x
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Ann. I	Art. 3	LC	VU						x		x
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*		Art. 3	NT	NT		x						
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*		Art. 3	VU	NT								o
Goéland leucophée	*Larus michahellis*		Art. 3	LC	VU								x
Grand Corbeau	*Corvus corax*		Art. 3	LC	VU				x			x	
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*		Art. 3	LC	NT								x
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Ann. I	Art. 3	LC	VU								x
Grande Aigrette	*Egretta alba*	Ann. I	Art. 3	NT	-		x		x		x	x	
Grive draine	*Turdus viscivorus*			LC	LC		x						x
Grive litorne	*Turdus pilaris*			LC	VU		x		x				x
Grive mauvis	*Turdus iliacus*			NA	NA				x				
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*		Art. 3	LC	LC				x				
Grue cendrée	*Grus grus*	Ann. I	Art. 3	CR	-				x			x	x
Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	Ann. I	Art. 3	VU	DD								x
Martinet noir	*Apus apus*		Art. 3	NT	LC						x	x	
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Ann. I	Art. 3	VU	NT		x						
Merle à plastron	*Turdus torquatus*		Art. 3	LC	EN								x
Mésange noire	*Periparus ater*		Art. 3	LC	LC				x				
Milan royal	*Milvus milvus*	Ann. I	Art. 3	VU	EN		x		x				x
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*		Art. 3	VU	LC				x				
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Ann. I	Art. 3	LC	LC				x				
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*		Art. 3	-	-		x		x			x	x
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*		Art. 3	VU	VU	o	x				x	x	
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*		Art. 3	VU	EN	o	x	o	x				
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*		Art. 3	LC	CR		x		x			x	x
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		Art. 3	NT	CR						x	x	x
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		Art. 3	NT	EN		x						x

Tableau 39. Liste des espèces non nicheuses recensées au sein de l'aire d'étude

Légende :

- Présence par commune :

o = observation effectuée dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE (une éventuelle donnée bibliographique n'est pas indiquée dans ce cas)

x = donnée bibliographique

- Directive « Oiseaux » n° 2009/147/CEE du Conseil du 20/11/09 concernant la conservation des oiseaux sauvages : le tableau n'identifie que les espèces concernées par l'annexe I
  - Annexe I : Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
- Protection nationale : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
  - Art 3 : individus strictement protégés, aire de repos et sites de reproduction strictement protégés
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En danger critique d'extinction, NA : Non applicable
  - Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs (LPO Alsace/ODONAT, 2014) : idem ci-dessus et DD : Données insuffisantes

Commentaires par espèce :

- Alouette lulu (*Lullula arborea)*

Espèce signalée en 2022 à Pfulgriesheim (statut de présence non précisé) ; elle fréquente les terrains secs bien ensoleillés, et est essentiellement nicheuse au niveau du vignoble et des friches, ou encore des pâtures maigres ou des prés-vergers sur coteaux bien exposés. De tels milieux ne sont pas rencontrés dans la partie de la commune de Pfulgriesheim concernée par l'AFAFE.
On peut également la voir nicher au sein de landes et des coupes à blanc sur les sols sablonneux du massif de Haguenau et des Vosges du Nord. L'espèce doit vraisemblablement avoir été observée en période de migration. Elle n'a pas été observée dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE.

- Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*)

Espèce signalée en 2022 à Pfulgriesheim ; elle niche tout particulièrement dans les massifs forestiers, notamment dans les peuplements de conifères, mais également dans les forêts mixtes ou de feuillus. L'absence de massif sur la commune plaide pour un passage en période hivernale.

- Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*)

Espèce signalée en 2018 à Schnersheim ; non nicheuse en Alsace ou de manière exceptionnelle. Espèce observée pendant la période de migration.

- Choucas des tours (*Corvus monedula*)

Espèce signalée en 2022 à Lampertheim et en 2019 à Schnersheim. Espèce cavernicole nichant majoritairement dans les cavités présentes au niveau de constructions (églises, tours, bâtiments historiques, etc.). L'espèce est susceptible de se reproduire dans les secteurs bâtis des deux communes citées précédemment, qui sont en zone d'exclusion.

- Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)

Espèce signalée en 2018 au sein d'une maille qui chevauche Schnersheim et Fessenheim-le-Bas ; elle niche dans les cavités d'arbres de parcs urbains ou de jardin, ou, plus loin des secteurs habités, dans les secteurs bocagers, les vieux vergers ou les forêts âgées assez claires, surtout de feuillus. Ces milieux ne sont pas retrouvés au sein de la maille indiquée. L'espèce a vraisemblablement été observée en période de migration, ou alors est potentiellement nicheuse dans un milieu favorable localisé en dehors du périmètre de l'AFAFE.

- Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*)

Espèce observée en 2021 à Truchtersheim (lieu-dit Michelberg, en limite avec Lampertheim) dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE, sans autre mention dans la bibliographie s'agissant de l'aire d'étude. Migratrice, cavernicole, elle niche de manière préférentielle dans les milieux forestiers âgés, à proximité de clairières ou en lisière de boisement. Elle peut marginalement nicher dans les vieux vergers ou les vieux arbres de parcs. Sa présence au sein de l'aire d'étude relève vraisemblablement d'individu(s) en migration, même si on ne peut exclure totalement sa reproduction.

- Goéland leucophée (*Larus michahellis*)

Espèce signalée en 2016 à Lampertheim, très probablement non nicheuse au sein de l'aire d'étude en l'absence de son habitat de nidification (plateformes le long du Rhin, îlots graveleux le long des cours, gravières, etc.).

- Grand Corbeau (*Corvus corax*)

Espèce signalée en 2019 à Pfulgriesheim et en 2023 à Truchtersheim ; espèce majoritairement rupestre sur sites naturels (falaises) ou anthropiques (carrières, voire monuments), mais également sur des arbres de grande taille. La nidification au sein de l'aire d'étude semble peu probable, mais n'est pas à exclure totalement.

- Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Espèce observée en 2014 à Pfulgriesheim. Il niche en colonie dans des arbres, en colonies mono-spécifiques ou avec le Héron cendré essentiellement. Les couples nicheurs sont très localisés en Alsace, à certains endroits le long du Rhin ou encore de grandes rivières comme l'Ill ou la Doller. La présence au sein de l'aire d'étude est selon toute vraisemblance due à un survol ou à une activité de recherche alimentaire.

- Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)

Espèce signalée en 2016 à Pfulgriesheim, au niveau d'une maille 1x1 km qui inclut la partie Ouest du secteur bâti de la commune et le Leisbach ; espèce sédentaire qui niche sur des sites naturels (parois rocheuses, sous un rocher ou sous un arbre renversé, nid d'un autre rapace ou d'un Héron cendré par exemple) ou anthropiques (carrière, ruines, nichoir, etc.). Le territoire comprend une lisière ou une forêt mature riche en clairières, la proximité de l'eau et de milieux ouverts (prairies, champs, vergers, etc.). Bien que l'espèce soit discrète, le fait qu'elle soit mentionnée uniquement dans une commune plaide pour une présence ponctuelle, en transit ou éventuellement en recherche alimentaire.

- Grande Aigrette (*Egretta alba*)

Espèce signalée en 2020 à Truchtersheim, en 2019 à Pfulgriesheim et en 2017 à Schnersheim. Elle est quasi-exclusivement hivernante en Alsace, même si on peut signaler des nicheurs probables localisés dans les zones avec présence de grandes roselières (delta de la Sauer, Petite Camargue alsacienne). Les observations au sein de l'aire d'étude sont liées à des individus en transit ou des hivernants.

- Grive litorne (*Turdus pilaris*)

Espèce signalée pour les années 2020 à 2022 à Truchtersheim, Schnersheim ou encore Lampertheim. Espèce nichant de préférence dans les ripisylves, et moins fréquemment dans des parcs ou jardins urbains. Elle niche également dans les milieux semi-ouverts dans les Vosges. L'espèce fréquente également les vergers et les prairies humides à la saison hivernale. Les observations mentionnées ci-dessus n'indiquent pas de statut reproducteur ; on peut penser qu'il s'agit d'individus hivernants et/ou de migrateurs de passage. On peut signaler que l'espèce n'a pas

été observée dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE, et est notée en tant qu'hivernante ou migratrice dans l'étude liée au COS (inventaires 2015-2016).
On peut ne cependant totalement exclure une reproduction au sein de l'aire d'étude, au niveau de la ripisylve de la Souffel par exemple.

- Grue cendrée (*Grus grus*)

Espèce signalée en 2015 à Truchtersheim et en 2012 à Pfulgriesheim et à Lampertheim. Il s'agit d'individus en passage migratoire.

- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)

Espèce signalée en 2022 à Lampertheim ; migratrice, sa nidification en Alsace est très rare et localisée (0 à 5 couples nicheurs estimés[22]), au niveau de la bande rhénane, dans des secteurs de roselières et cariçaies faiblement inondées et pourvues de vasières. Le ou les individus observés au sein de l'aire d'étude étaient en migration.

- Martinet noir (*Apus apus*)

Espèce signalée en 2017 à Truchtersheim (secteur de Pffetisheim) et en 2012 à Pfulgriesheim. Cette espèce commune en Alsace, migratrice, niche dans des cavités étroites situées sous les toitures ou dans les bâtiments. Elle semble néanmoins « se raréfier dans les villages noyés dans de vastes secteurs voués à la culture intensive du maïs »[23], notamment ceux du Kochersberg. Sa nidification au sein des secteurs bâtis de l'aire d'étude n'est pas à exclure (secteurs en zone d'exclusion de l'AFAFE).

- Merle à plastron (*Turdus torquatus*)

Espèce signalée en 2022 à Lampertheim ; espèce migratrice, elle niche en Alsace dans un secteur restreint aux forêts d'altitude où les résineux sont majoritaires et avec des zones dégagées à proximité, essentiellement au-dessus de 1 000 m. L'observation au sein de l'aire d'étude concerne un ou des individus en migration.

- Milan royal (*Milvus milvus*)

Espèce signalée en 2018 à Truchtersheim et à Schnersheim, et en 2013 à Lampertheim. Espèce typique des zones agricoles de polyculture élevage ; elle fréquente des milieux composés à la fois de zones ouvertes (pâtures, prairies permanentes ou de fauche), où elle trouve sa nourriture, et de zones boisées utilisées pour l'installation des nids et comme perchoirs. Les observations au niveau de l'aire d'étude sont a priori des observations liées à des individus en transit ou en recherche alimentaire au niveau des quelques parcelles de prairies voire de vergers recensées.

- Pic épeichette (*Dendrocopos minor*)

Espèce signalée en 2022 à Truchtersheim ; espèce nichant dans les forêts de feuillus, les boqueteaux, les vergers traditionnels, les parcs urbains, les allées de vieux arbres et les ripisylves. Cette espèce est relativement discrète. Son observation résulte d'un individu en transit, sachant qu'une reproduction n'est pas à exclure. A noter que l'espèce n'a pas été observée dans le cadre des inventaires liés au COS dans le secteur de l'AFAFE concerné, ni lors des inventaires liés à l'AFAFE menés en 2019 et en 2021.

- Pic mar (*Dendrocopos medius*)

Espèce signalée en 2013 à Truchtersheim, dans une maille 1x1 km au Nord du périmètre de l'AFAFE qui inclut le Kolbsenbach ; espèce qui affectionne les grandes forêts de feuillus avec vieux arbres, pouvant également se reproduire dans les petits boisements de plaine et les parcs urbains, à conditions d'y trouver de vieux arbres favorables. L'espèce est a priori non nicheuse sur l'aire d'étude, au vu de l'absence de grands massifs et de petits bois riches en vieux arbres au sein de la maille identifiée. L'espèce n'a pas été recensée lors des inventaires liés à l'AFAFE. Il s'agirait plutôt d'une observation d'individu(s) en dispersion ou en transit, sachant que l'espèce se reproduit de manière certaine au sein du massif forestier du Krittwald (à environ 6-7 km au Nord-Ouest) et dans la vallée de la Bruche (données issues des études spécifiques au COS).

- Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)

Espèce observée en 2021 à Schnersheim dans le secteur d'Avenheim (Altenberg) dans le cadre des inventaires spécifiques à l'AFAFE, et signalée en 2015-2016 à Truchtersheim (secteur de Pfettisheim, données COS) et en 2012 à Pfulgriesheim. Espèce se reproduisant dans des milieux ouverts, plus ou moins humides, à végétation rase, typiquement dans les pelouses et landes sommitales des Hautes-Vosges en Alsace. On la retrouve plus occasionnellement en plaine (nicheur très rare en plaine), l'espèce devenant plus sélective, avec une nette prédilection pour les landes à Callune. En hiver, les individus gagnent la plaine. Les observations mentionnées plus haut relèvent probablement d'individus en migration ou en hivernage.

- Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)

Espèce observée en 2021 à Schnersheim dans le secteur d'Avenheim (Altenberg) dans le cadre des inventaires spécifiques à l'AFAFE, et signalée en 2016 à Truchtersheim et en 2014 à Schnersheim (maille 1x1 km qui inclut la Souffel). Espèce migratrice se reproduisant dans les prairies humides et les prés de fauche, les pâtures extensives et les friches herbacées étendues. Espèce en forte régression en Alsace depuis quelques décennies, en lien avec la disparition des prairies extensives ; la nidification en Alsace se cantonne désormais quasi-exclusivement dans les prairies vosgiennes au-dessus de 750 m, ainsi que dans quelques secteurs restreints en plaine, notamment les rieds. Les observations dont il fait mention précédemment relèvent très vraisemblablement d'individus en migration pré- ou postnuptiale.

- Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*)

Espèce signalée sur les quatre communes de l'aire d'étude, entre 2012 et 2022. Elle se reproduit essentiellement dans les pessières d'altitude, ou encore les sapinières ou les pinèdes. Les observations sur l'aire d'étude concernent assurément des individus migrateurs ou hivernants.

- Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)

Espèce signalée en 2022 à Pfulgriesheim, en 2019 à Lampertheim et en 2015-2016 à Truchtersheim (secteur de Pffetisheim, inventaires COS). En Alsace, l'espèce ne niche que sur les

[22] D'après MULLER Y., DRONNEAU C. & BRONNER J.M. (coord.), 2017 – Atlas des oiseaux d'Alsace. Nidification et hivernage. Collection « Atlas de la faune d'Alsace », Strasbourg, LPO Alsace, 872 pages.

[23] D'après MULLER Y., DRONNEAU C. & BRONNER J.M. (coord.), 2017 – Atlas des oiseaux d'Alsace. Nidification et hivernage. Collection « Atlas de la faune d'Alsace », Strasbourg, LPO Alsace, 872 pages.

versants rocheux vosgiens bien exposés, voire exceptionnellement en plaine dans des milieux favorables, c'est-à-dire à végétation rase. Les observations concernent des migrateurs.

- Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)

Espèce signalée en 2016 à Schnersheim et en 2013 à Lampertheim. Espèce limicole migratrice partielle, nichant dans des zones de végétation rase ou clairsemée et avec présence de secteurs en eau à proximité pour l'alimentation. Les sites d'alimentation optimaux sont constitués par des prairies naturelles humides pâturées et des bords de plans d'eau dégagés, mais elle niche également dans des milieux de substitution, comme les champs de maïs. Les observations citées ci-dessus ne sont pas associées à un statut de nidification. On considère qu'elles concernent des individus en migration ou hivernants, même si on ne peut exclure totalement le fait que l'espèce puisse se reproduire dans l'aire d'étude.

5.4.4 Reptiles

Les données bibliographiques ainsi que les inventaires ciblés permettent de dénombrer **3 espèces présentes au sein des communes du périmètre**, listées dans le tableau suivant.

Nom commun	*Nom latin*	Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	IV	2	LC	LC	Très faible						x	x	x
Lézard des souches	*Lacerta agilis*	IV	2	NT	LC	Très faible				x			x	x
Orvet fragile	*Anguis fragilis*		3	LC	LC	Très faible				x				x

Tableau 40. Liste des espèces de reptiles recensées au sein de l'aire d'étude

Légende :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
  - IV (annexe) : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- Protection nationale : arrêté du 18 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :
  - Art 2 : individus strictement protégés, aire de repos et sites de reproduction strictement protégés
  - Art 3 : individus strictement protégés
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN, 2015) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée
  - Liste Rouge Régionale (BUFO/ODONAT, 2014)

Ces trois espèces sont protégées, au titre de l'article 2 de l'arrêté spécifique s'agissant du Lézard des murailles et du Lézard des souches, et au titre de l'article 3 pour l'Orvet fragile.

Ces trois espèces sont des espèces ubiquistes, réparties dans tout le territoire régional (THIRIET & VACHER 2010), capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés voire urbains : lisières forestières, haies, friches, jardins, vergers, abords de voies ferrées, bordures de chemins, etc. Elles privilégient les secteurs bien exposés avec des zones dénudées pour la thermorégulation et des zones avec végétation herbacée plus prononcée, avec présence de micro-habitats utilisés comme abris (tas de pierres, de bois, objets imperméables plaqués au sol, etc.).

Les inventaires menés dans le cadre du projet autoroutier indiquent que le Lézard des murailles et le Lézard des souches sont présents :

- sur les coteaux bien exposés de Pfulgriesheim (lieux-dits Zehner et Westerbruck)
- sur les coteaux bien exposés entre Pfettisheim et Lampertheim (deux espèces), et notamment dans le petit secteur bocager du lieu-dit Michelberg (Lézard des souches uniquement)
- sur les coteaux bien exposés situés au niveau des limites entre Pfettisheim (Truchtersheim) et Berstett (lieu-dit Langenberg) et entre Lampertheim et Vendenheim (Lerchenberg) (Lézard des souches uniquement)

L'Orvet fragile avait quant à lui été observé sur les coteaux bien exposés entre Pfettisheim et Lampertheim, ou encore juste en dehors du périmètre de l'AFAFE sur les coteaux du Lerchenberg, laissant envisager sa présence dans les secteurs favorables proches localisés au sein de l'aire d'étude.

Les données issues des mailles ODONAT indiquent également la présence du Lézard des murailles et du Lézard des souches à l'extrémité Est du périmètre de l'AFAFE, probablement dans les accotements enfrichés qui bordent la voie ferrée, ou dans les jardins familiaux de la pointe Sud-Est du périmètre.
L'Orvet fragile est pour sa part observé à Truchtersheim (Nord-Ouest, dans un secteur incluant l'Avenheimerbach et le ruisseau d'Avenheim) et dans le même secteur situé à l'extrémité Est du périmètre de l'AFAFE que celui cité ci-dessus.

Les inventaires menés en 2019 dans le cadre de l'AFAFE ont confirmé les données des inventaires liés à l'ACOS : l'Orvet fragile a en outre été observé dans le coteau du Michelberg, et dans le secteur bocager au Nord-Ouest de Lampertheim au lieu-dit Mulde.

Le Lézard des souches a été retrouvé dans les secteurs bocagers du lieu-dit Michelberg et des lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde, sur le ban communal de Lampertheim, ainsi qu'à proximité du Kolbsenbach au Nord-Ouest de Pfettisheim, ou encore à proximité du Leisbach, à l'Ouest du secteur bâti de Truchtersheim (en cohérence avec un signalement de l'espèce dans une maille 1x1 km localisée juste à l'Est).

On peut signaler qu'au-delà des localisations citées ci-dessus, la présence de ces espèces n'est pas impossible dans les habitats potentiellement favorables du reste du périmètre de l'AFAFE. Ainsi, même si aucune donnée n'est disponible pour ces espèces sur la commune de Schnersheim y compris dans le cadre des inventaires liés à l'AFAFE, il paraît probable qu'au moins une de ces

trois espèces fréquente cette commune, par exemple dans le secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim.

Les données bibliographiques mentionnent également la présence d'une autre espèce en dehors du périmètre de l'AFAFE : la Couleuvre helvétique. Cette espèce, inféodée aux milieux aquatiques, avait été recensée dans le cadre des inventaires liés à l'ACOS dans la commune d'Eckwersheim, au niveau d'un secteur où le Muhlbaechel jouxte un étang, à moins d'une centaine de mètres des limites de l'AFAFE. Sa présence au sein du périmètre de l'AFAFE n'est pas à exclure, particulièrement le long des cours d'eau, même si elle n'a pas été observée dans le cadre des inventaires réalisés sur un important linéaire de cours d'eau du périmètre à la recherche de l'Agrion de mercure.

5.4.5 **Amphibiens**

Les données bibliographiques permettent de **dénombrer 6 voire 7 espèces* présentes au sein de l'aire d'étude**, listées dans le tableau suivant. Les inventaires ciblés menés dans le cadre de l'AFAFE n'ont pas donné lieu à l'observation d'amphibiens.

Nom commun	*Nom latin*	Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Crapaud commun	*Bufo bufo*		3	LC	LC	Très faible				x	x	x		x
Crapaud vert*	*Bufo viridis*	IV	2	EN	EN	Très fort		(X)		x	x		(X)	
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	IV	2	LC	LC	Très faible				x				
Grenouille rieuse**	*Pelophylax ridibunda*	V	3	LC	LC	Très faible		x		x				
Grenouille commune**/***	*Pelophylax kl.'esculentus'*	V	4	NT	LC	Très faible		x		x	x	x	x	
Grenouille rousse***	*Rana temporaria*	V	4	LC	LC	Très faible	x	x	x	x	x	x	x	x
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*		3	LC	LC	Très faible				x				

Tableau 41. Liste des espèces d'amphibiens recensées au sein de l'aire d'étude

* la présence de l'espèce au sein du périmètre de l'AFAFE est attestée à travers deux données, indiquées x. Les (x) font référence à des données de mailles 1x1 km qui croisent le périmètre de l'AFAFE mais pour lesquelles les observations ont été réalisées en dehors du périmètre (cf. développement ci-dessous).
** les données bibliographiques ne distinguent pas les données de Grenouille commune et de Grenouille rieuse, mais les indiquent comme Grenouille verte indéterminée. Nous avons néanmoins choisi de distinguer deux lignes dans le tableau.
*** ces espèces ne sont pas concernées par l'analyse de la nécessité ou non d'établir une dérogation, n'étant pas visées par la protection des spécimens ou des nids ou l'interdiction de perturbation intentionnelle des animaux.

Légende :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
  - IV (annexe) : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
  - V (annexe) : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Protection nationale : arrêté du 18 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection :
  - Art 2 : individus strictement protégés, aire de repos et sites de reproduction strictement protégés
  - Art 3 : individus strictement protégés
  - Art 4 : individus dont la mutilation, la vente, l'achat, la naturalisation, etc. sont interdites
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN, 2015) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée, EN : En Danger
  - Liste Rouge Régionale (BUFO/ODONAT, 2014) : idem LR France

Ces espèces peuvent être distinguées en trois groupes :

- **Spécialiste des flaques et ornières pionnières** :

  Crapaud vert
- **Spécialiste des bras morts et ornières forestières** :

  Grenouille agile
- **Ubiquistes** (retrouvées dans un grand nombre d'habitats offrant des points d'eau) :

  Crapaud commun
  Grenouille rieuse
  Grenouille commune
  Grenouille rousse
  Triton alpestre

Le Crapaud vert est une espèce à enjeu très fort, dont la présence au sein-même du périmètre de l'AFAFE semble très localisée. Ainsi, l'analyse des données disponibles révèle la présence de l'espèce à travers deux données ponctuelles ; les autres données sont liées à des observations réalisées en dehors du périmètre : deux mailles 1x1 km croisent le périmètre de l'AFAFE, une petite partie de celles-ci concernent le périmètre. Des informations plus localisées indiquent que les observations ont été réalisées en dehors du périmètre (cf. précisions plus bas).
Au vu de l'enjeu très fort en termes de conservation, un développement spécifique est présenté ci-après.

Le tableau suivant présente les habitats que ces espèces privilégient lors de la phase de reproduction et lors de la phase d'hivernage et/ou d'estivage.

Espèces	Habitats de reproduction	Habitats d'hivernage et/ou d'estivage
Crapaud vert	Milieux anthropiques : mares de gravières, bassins urbains et routiers, mares créées, ornières agricoles, Prairies humides Pièces d'eau peu profondes, bien ensoleillées, avec peu de végétation, sans poissons	Terrains peu végétalisés, secs et sablonneux Abri dans un tas de sable, de pierres et de bois, dans une galerie de rongeur
Grenouille agile	Boisements feuillus, dans des mares, bras morts ou fossés, et plus rarement dans des secteurs bocagers, où elle se tient sous les haies Comportement pionnier : mares temporaires ou créées par l'Homme, bras morts ou semi-courants	Forestier : boisements avec clairières ou desservis par de larges allées forestières
Crapaud commun	Etendues d'eau permanente de taille variable : étang, mares forestières, fossés, mares phréatiques Fidélité au site de naissance	Abri dans le sol forestier
Grenouille rieuse	Pièces d'eau assez vastes, plus ou moins profondes, toujours bien ensoleillées : gravières, anciens bras de Rhin, bassins artificiels En déplacement : dans des petits cours d'eau ou des fossés avec un faible courant	En général dans l'eau, dans des sections calmes de rivières, des bras morts, lacs et étang
Grenouille commune	Mares, dépressions au sein de prairies inondées au printemps, bras morts, étangs, bassins artificiels, fossés Jeunes individus dans des ornières et autres dépressions humides forestières	Dans la vase ou au fond de l'eau, voire sur les rives dans le cas des jeunes, ainsi que dans les jardins, parcs, boisements
Grenouille rousse	Très ubiquiste : de l'ornière dans un champ labouré jusqu'à un étang forestier, en passant par les ruisseaux	Une partie au fond de l'eau dans des secteurs bien oxygénés (femelles principalement) et autre partie en s'enfouissant dans le sol humide d'une forêt, près du site de ponte
Triton alpestre	Gravières et carrières, polders et autres milieux aménagés du Rhin, mares artificielles, bassins artificiels, mares forestières, profondeur très variable Flaques et ornières sur les chemins, en forêt comme dans les carrières, étangs du Sundgau, voire exceptionnellement dans des ruisseaux à courant lent	A proximité des sites de reproduction, dans des tas de pierres, de la litière, du bois mort ou même parfois dans les habitations, ou points d'eau qui ne gèlent pas totalement

Tableau 42. Liste des habitats de reproduction ou d'hivernage pour les espèces d'amphibiens

Seul un bassin est recensé dans le périmètre de l'AFAFE, à proximité de la station d'épuration de Truchtersheim. Aucune autre mare ou point d'eau stagnant n'a été identifié au sein des zones agricoles, limitant l'enjeu amphibien au sein du périmètre d'AFAFE. Quelques points d'eau sont à noter en périphérie des zones urbaines mais en dehors du périmètre d'AFAFE (Schnersheim et Truchtersheim) et peuvent participer aux déplacements des espèces entre chaque vallon.
Enfin, seule la prairie humide dans le secteur 2 à Avenheim (Schnersheim) et la roselière bordant le Leisbach au Nord-Est de Behlenheim (Truchtersheim) sont potentiellement favorables pour la reproduction des amphibiens. Les inventaires réalisés dans le cadre du projet d'AFAFE n'ont pas été concluants s'agissant de ces deux secteurs.

Les passages dans les autres secteurs identifiés comme zones humides via le critère habitat ou le critère pédologique n'ont pas donné lieu à l'observation de présence d'eau en surface ; celle-ci n'est pas impossible en cas d'année pluvieuse tout particulièrement au niveau d'ornières liées au passage d'engins agricoles, mais ces secteurs ne paraissent globalement pas propices à la reproduction des amphibiens ; en effet, ces dernières nécessitent une lame d'eau minimale persistant a minima 2-3 mois en période de reproduction.

L'analyse des données bibliographiques délivre les informations suivantes.

En ce qui concerne la Grenouille agile, sa présence est signalée sur la commune de Truchtersheim, dans une maille 1x1 km localisée au Sud-est du bourg et qui inclut le Leisbach. Cette espèce ne trouve pas ici son habitat de prédilection représenté par les bras morts et ornières forestières, mais elle peut s'adapter à des milieux moins forestiers avec présence de mares ou autres points d'eau stagnante.

S'agissant des espèces plus ubiquistes, le Crapaud commun est localisé dans le vallon du Leisbach à Behlenheim, mais également sur le ban de Berstett, entre Reitwiller et le nord de Pfettisheim. Sa présence est aussi à prendre en compte à la confluence du Kolbsenbach et du Leisbach.
Les Grenouilles du genre Pelophylax (commune et/ou rieuse) sont présentes le long du Leisbach à Behlenheim et sur Pfettisheim d'après les données ODONAT. Une donnée INPN de 2019 mentionne une observation sur la commune de Schnersheim (absence de localisation).

Les données d'ODONAT indiquent la présence de la Grenouille rousse dans les secteurs suivants : les vallons de la Souffel à Schnersheim, et de l'Avenheimerbach à Kleinfrankenheim, du Kolbsenbach de Pfettisheim à Lampertheim, et du Leisbach de Truchtersheim à Lampertheim. Elle peut se reproduire dans les cours d'eau.

Les données de présence dans les fonds des vallons du Leisbach et/ou du Kolbsenbach montrent que ces derniers constituent des habitats terrestres pour la Grenouille rousse, le Crapaud commun et les Grenouilles commune/rieuse, en particulier comme couloirs de déplacement au sein du périmètre d'AFAFE.

Le Triton alpestre est signalé à travers une seule donnée de 2005, dans une maille localisée au Nord-Est de l'enveloppe bâtie de Truchtersheim. Ceci peut s'expliquer par son caractère très ubiquiste. On peut néanmoins indiquer que l'espèce n'a pas été observée dans ce secteur pendant la période 2014-2023 d'après les cartes atlas du site Faune Alsace (mailles 10x10 km).

Cas du Crapaud vert

Comme indiqué plus haut, la présence du Crapaud vert au sein du périmètre de l'AFAFE est signalée à travers deux données ponctuelles récentes :

- Une donnée au sein de la zone bâtie de Behlenheim (Truchtersheim), issue du suivi annuel de l'espèce réalisé par l'association BUFO dans le cadre du Plan Régional d'Actions, donnée qui date de moins de 5 ans

- Une donnée au niveau du bassin d'orage industriel localisé à Truchtersheim, et qui jouxte la station d'épuration, issue d'une étude[24] menée dans le cadre d'un travail de recherche (thèse de doctorat), datée entre 2019 et 2021

Outre ces données, les données mailles 1x1 km en provenance d'ODONAT attestent également de la présence de l'espèce en marge Sud et Ouest du périmètre de l'AFAFE, et une observation signale la présence également au sein du bâti de Lampertheim[25].

Ces données sont présentées dans la carte ci-dessous.

[24] Antonin Conan & al. Contribution des bassins d'orage à la connectivité paysagère : une étude de cas sur le Crapaud vert (*Bufotes viridis*) dans le Bas-Rhin, France. In Antonin Conan. Rôle écologique des bassins d'orage routiers pour les amphibiens. Ecologie, Environnement. Université de Strasbourg, 2022. Français. NNT : 2022STRAJ064. tel-03956572, https://theses.hal.science/tel-03956572

[25] D'après la présentation effectuée dans le cadre du Groupe de travail « Coordination technique des études Crapaud vert et Pélobate en Grand-Est », BUFO, 03/03/2022.

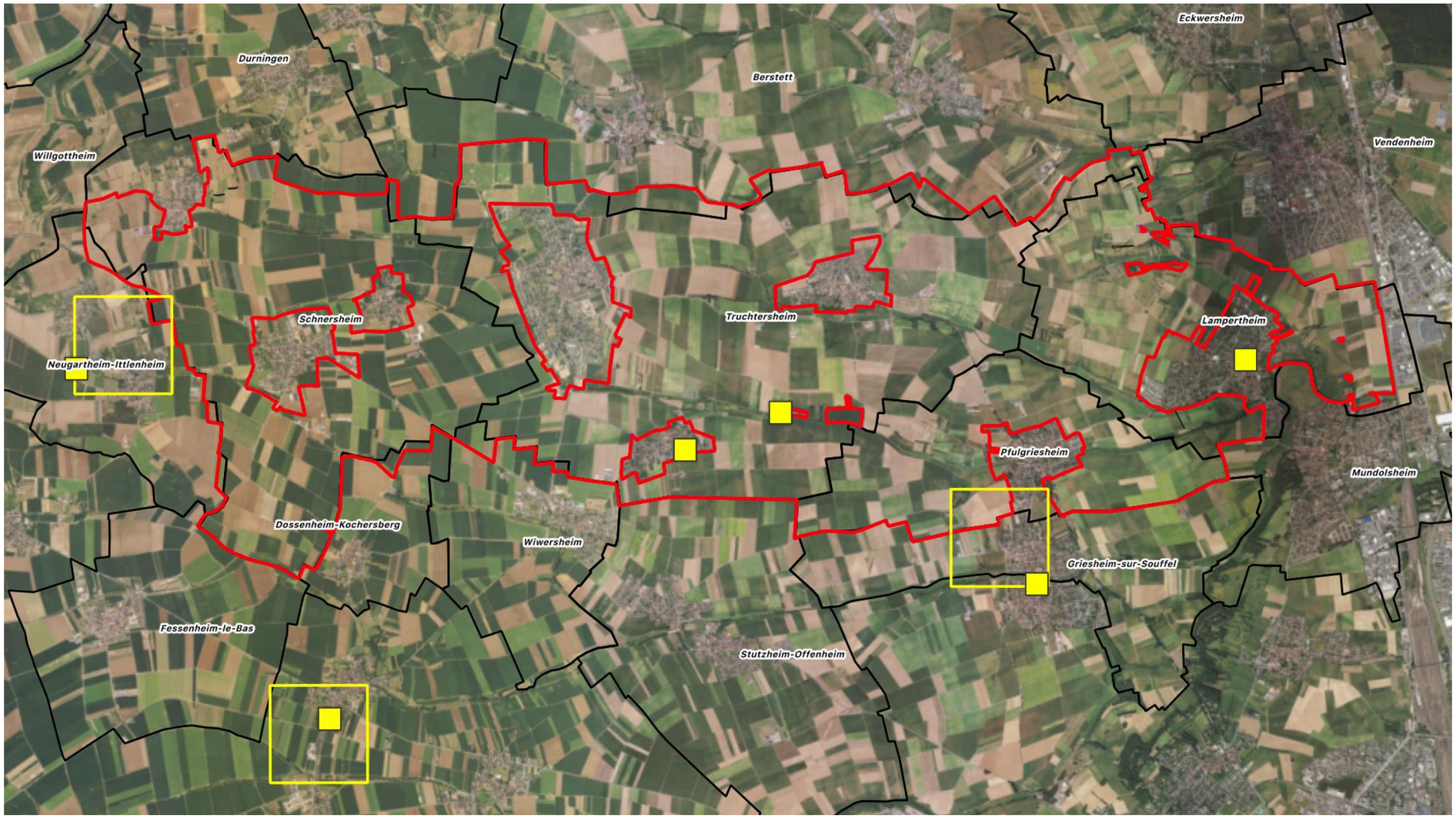


Figure 29. Données ponctuelles de Crapaud vert et mailles 1x1 km avec données de l'espèce

Par ailleurs, un travail antérieur à certaines de ces données a permis d'établir une carte de potentialité de présence (carte suivante), se basant sur des données de présence récentes (2009-2018) en hiérarchisant l'espace en trois niveaux de potentialité de présence (fort, moyen, faible) à partir des rayons d'action moyen et maximal de l'espèce et de l'occupation du sol qui lui est favorable[26]. Les rayons[27] considérés sont de 1 200 m pour un rayon d'action moyen (potentialité forte) et de 4 300 m pour un rayon d'action maximal (potentialité moyenne). A été rajoutée une zone de dispersion périphérique, représentée par les secteurs avec occupation du sol favorable à l'espèce sur le double du rayon maximal (soit 8 600 m).

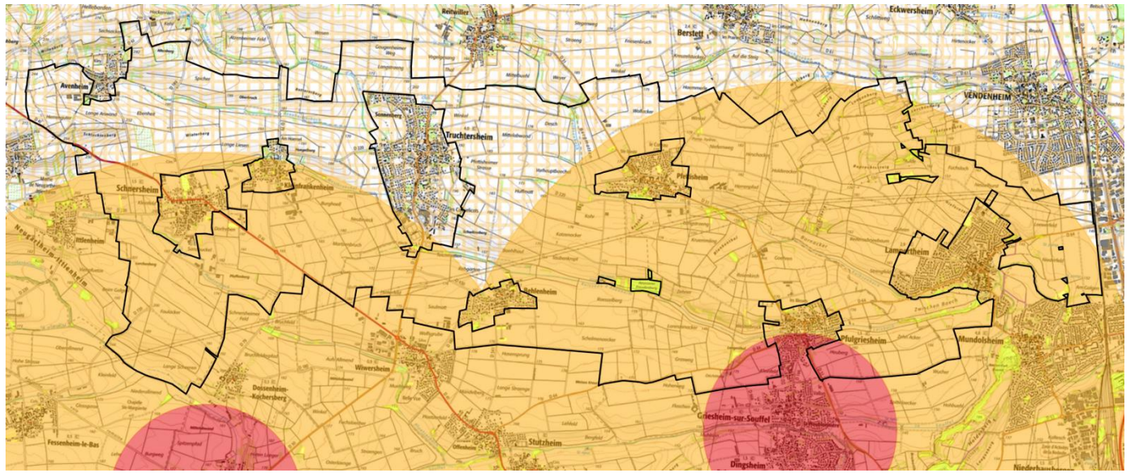


Figure 30. Carte de potentialité de présence du Crapaud vert

On constate que la maille 1x1 km qui concerne la commune de Pfulgriesheim est relative à une zone de potentialité de présence forte, établie autour d'une donnée de reproduction centrée autour de la Souffel, au niveau de la limite communale entre Griesheim-sur-Souffel et Dingsheim.
Un site de reproduction est également noté à environ 1,5 km au Sud des limites du périmètre de l'AFAFE (Ouest), sur la commune de Quatzenheim (maille présente sur la carte plus haut).
Enfin, la maille qui se superpose avec l'extrémité Ouest du périmètre concerne une donnée de présence de l'espèce sur la commune de Neugartheim-Ittlenheim (2018)[28], qui n'avait pas été incluse dans le cadre de l'établissement de cette carte.

En considérant les données récentes, on peut établir que le périmètre de l'AFAFE est concerné par (cf. carte suivante) :

- Une potentialité de présence forte (rayon d'action moyen)
  - en partie Sud de Pfulgriesheim
  - en partie médiane Sud, autour de Behlenheim et du bassin d'orage qui jouxte la station d'épuration, allant jusqu'au Sud de Pfettisheim et jusqu'à l'ACOS
  - en partie Est, autour du bâti de Lampertheim
  - en partie Ouest, de façon très marginale
- Une potentialité de présence moyenne (rayon d'action maximal) sur le reste du périmètre, qui correspond à l'occupation du sol favorable dans le rayon d'action maximal

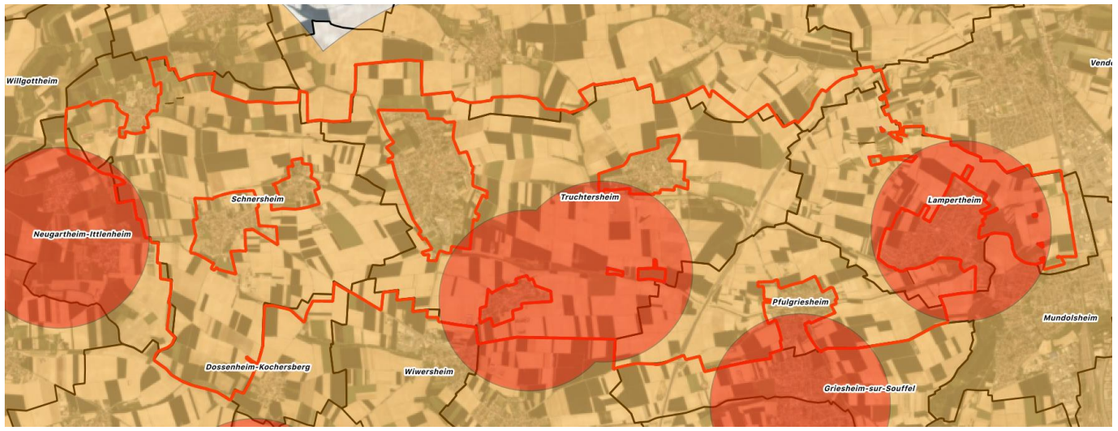


Figure 31. Carte de potentialité de présence du Crapaud vert prenant en compte les données récentes

Comme indiqué précédemment, aucune mare ou point d'eau stagnant n'a été identifié au sein des zones agricoles ; le secteur agricole du périmètre ne semble pas favorable à la reproduction de l'espèce. Des points d'eau au sein du bâti ou en périphérie directe pourraient en revanche être utilisés, tout comme des points d'eau créés dans le cadre du projet autoroutier.

Au vu de ces éléments, et étant donné le fait que les travaux du projet autoroutier ont potentiellement offert des habitats favorables au Crapaud vert par la création de points d'eau temporaires ou peu végétalisés, des inventaires spécifiques ont été menés dans le cadre de l'AFAFE. Cette espèce appréciant les habitats pionniers, des recherches nocturnes ont ainsi été effectuées sur les secteurs 16 (lieu-dit Westerbruck à l'Ouest de Pfulgrisheim) et 19 (secteur au Nord de Behlenheim), qui ont permis de confirmer l'absence d'individus pour ces deux sites les plus proches des données existantes.

[26] https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=01f200d5-32a8-468a-b09e-e41373fbf4d5#, consulté fin avril 2023. Pour davantage de détails, cf. https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cartes_sensibilite_odonat_2020_rapport_methode.pdf

[27] Cf. Beckmann et al. 2003 pour le rayon d'action moyen et Fog, K. 2003 pour le rayon d'action maximal.

[28] Rapport d'activités de l'association BUFO - Année 2021 (cf. p.11), http://www.bufo-alsace.org/wp-content/uploads/2022/06/BUFO_DEF_maquette_rapport2021_webb.pdf

S'agissant de l'habitat terrestre utilisé par le Crapaud vert, pendant la période de reproduction (fin mars à mai/juin), d'estivage (mai/juin à octobre) ou d'hivernage (fin octobre à fin mars), la synthèse suivante peut être faite sur la base d'études récentes[29] :

- Gîtes :
  - majoritairement dans un secteur avec sol nu, puis végétation herbacée voire avec litière
  - majoritairement terrier de micromammifère, anfractuosité dans le sol, voire abri artificiel ou abri creusé dans un sol meuble

- Habitats privilégiés / évités pour les déplacements et les gîtes (d'après une étude dans un secteur d'agriculture intensive proche du périmètre de l'AFAFE) :
  - Individus majoritairement retrouvés dans les bandes herbacées le long des parcelles cultivées ou des routes ; également dans les cultures et les zones urbaines
  - Chemins agricoles qui semblent évités de jour mais utilisés de nuit
  - Haies et prairies qui semblent évitées

Sur la base de ces éléments, il semble que dans ce contexte très fortement agricole avec de grandes parcelles cultivées, les individus trouvent principalement refuge dans les bandes enherbées qui jouxtent les parcelles cultivées, les routes voire les cours d'eau, s'abritant dans un terrier de micromammifère ou une anfractuosité. Les terriers de micromammifères présents dans les cultures peuvent théoriquement être utilisés. En revanche, les haies semblent plutôt évitées, tout comme les rares prairies, même si la présence d'individus s'abritant dans des terriers de micromammifères ou d'autres caches reste possible.
En termes de déplacement, les bandes enherbées paraissent privilégiées, mais les individus peuvent également se déplacer à travers champs ou au sein de la zone urbaine.

S'agissant plus particulièrement du périmètre de l'AFAFE, au vu des données de présence décrites précédemment, l'espèce est susceptible d'utiliser des habitats terrestres localisés plus particulièrement au sein des zones de potentialité de présence forte décrites ci-dessus, voire dans la zone de potentialité de présence moyenne.

5.4.6 Papillons de jour

Les données bibliographiques permettent de dénombrer **30 espèces présentes au sein des communes du périmètre**, listées dans le tableau suivant.
Lors des différentes campagnes de terrain, aucune espèce supplémentaire de papillons n'a été observée.

Aucune espèce protégée n'est identifiée.

La trentaine d'espèces recensées sont pour la majorité d'entre elles relativement communes, typiques des espaces ouverts, friches arbustives ou de lisières forestières.

Le Flambé, espèce classée en danger critique d'extinction sur la Liste Rouge d'Alsace, est mentionnée à travers une donnée de l'INPN, témoignant du caractère thermophile du coteau de Pfulgriesheim. Elle apprécie les vergers, friches arbustives et autres milieux ouverts bien exposés. La localisation précise la situe au sein de la zone urbaine. Elle n'a pas été observée lors des inventaires relatifs à l'AFAFE.

On peut noter la présence du Cuivré fuligineux sur Pfettisheim, du Gazé à Lampertheim et de la Grande Tortue à Truchtersheim. Ces trois espèces quasi-menacées en Alsace vivent respectivement dans les prairies diversifiées, dans les friches sèches, vergers et prairies arborées bien exposées, et en lisière de divers milieux arborés.

Enfin, il faut noter la présence du Petit Mars Changeant à Schnersheim et Truchtersheim. Cette espèce est typique des boisements rivulaires, car elle est inféodée à la présence de saules ou de peupliers nécessaires à sa reproduction.

On peut noter que dans le cadre des inventaires liés à l'ACOS, le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) – espèce protégée – avait été observé au niveau d'une prairie hygrophile dans le secteur du canal de la Marne au Rhin sur le territoire communal de Vendenheim, à environ 2 km au Nord-Est du périmètre de l'AFAFE. Sa présence est également signalée dans les données mailles 1x1 km transmises par ODONAT, en dehors du périmètre de l'AFAFE, au Sud (prairies le long de la Souffel) et à l'Ouest du périmètre (prairies en fond de vallon d'un affluent de la Zorn).

Des recherches spécifiques ont été menées sur deux zones jugées comme potentiellement propices au Cuivré des marais : la vallée de la Souffel à Lampertheim et la prairie humide au nord d'Avenheim (lieu-dit « Zwerggaessel »). Les visites en mai n'ont pas permis d'observer l'espèce.

[29] Synthèse s'appuyant sur :
POUPIN & al., Écologie spatiale et sélection de l'habitat terrestre chez le Crapaud vert (*Bufotes viridis*) : suivi télémétrique en période post-nuptiale, Présentation lors de la 5ème édition des Rencontres Herpétologiques du Grand Est, novembre 2022

LE BRISHOUAL & al., Utilisation de l'habitat terrestre par le Crapaud vert (*Bufotes viridis* Laurenti,1768) en paysage d'agriculture intensive. Poster · Octobre 2021
Antonin Conan. Rôle écologique des bassins d'orage routiers pour les amphibiens. Ecologie, Environnement. Université de Strasbourg, 2022.

Nom commun	*Nom latin*	Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Amaryllis	*Pyronia tithonus*			LC	LC	Très faible							x	x
Aurore	*Anthocharis cardamines*			LC	LC	Très faible				x				
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*			LC	LC	Très faible				x				
Azuré du trèfle	*Everes argiades*			LC	LC	Très faible				?	?			
Belle dame	*Vanessa cardui*			LC	LC	Très faible			x	x	x	x	x	x
Carte géographique	*Araschnia levana*			LC	LC	Très faible		x		x	x			x
Citron	*Gonepteryx rhamni*			LC	LC	Très faible				x				x
Collier de corail	*Aricia agestis*			LC	LC	Très faible	x			x				
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*			LC	LC	Très faible	x			x	x			x
Cuivré fuligineux	*Lycaena/heodes tityrus*			LC	NT	Faible						x		
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*			LC	LC	Très faible	x	x		x	x	x		x
Flambé	*Iphiclides podalirius*			LC	CR	Fort							x	
Gazé	*Aporia crataegi*			LC	NT	Faible								x
Grande tortue	*Nymphalis polychloros*			LC	NT	Faible				x				
Machaon	*Papilio machaon*			LC	LC	Très faible								x
Myrtil	*Maniola jurtina*			LC	LC	Très faible		x		x			x	
Paon du jour	*Aglais/Inachis io*			LC	LC	Très faible	x			x		x		x
Petit mars changeant	*Apatura ilia*			LC	LC	Très faible		x		x				
Petit nacré	*Issoria lathonia*			LC	LC	Très faible	x			x				
Petite tortue	*Aglais urticae*			LC	LC	Très faible	x			x				
Piéride de l'ibéride	*Pieris mannii*			LC	NA	Très faible				x				
Piéride de la rave	*Pieris rapae*			LC	LC	Très faible			x	x				
Piéride du chou	*Pieris brassicae*			LC	LC	Très faible		x		x				x
Piéride du navet	*Pieris napi*			LC	LC	Très faible				x	x		x	x
Robert le diable	*Polygonia c-album*			LC	LC	Très faible		x		x				x
Souci	*Colias crocea*			LC	LC	Très faible				x	x			x
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*			LC	LC	Très faible				x				
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*			LC	LC	Très faible				x				
Tircis	*Pararge aegeria*			LC	LC	Très faible	x				x	x		x
Vulcain	*Vanessa atalanta*			LC	LC	Très faible	x	x		x	x	x	x	x

Figure 32. Liste des espèces de papillons de jour recensées au sein des communes du périmètre

Légende :

- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition)
  - Liste Rouge Régionale (IMAGO/ODONAT, 2014) : idem LR France et NT : Quasi menacée, CR : en danger critique d'extinction et NA : Non Applicable

5.4.7 **Odonates**

Les données bibliographiques permettent de dénombrer **19 espèces présentes au sein des communes du périmètre**, listées dans le tableau suivant.

Nom commun	*Nom latin*	Directive Habitats	Législation France	Liste Rouge France	LR Alsace	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*			LC	LC	Très faible		x		x	x			
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*			LC	LC	Très faible				?	?		?	?
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	Ann. II	3	LC	VU	Faible		x	x	x		x	x	x
Agrion élégant	*Ischnura elegans*			LC	LC	Très faible				x	x	x		
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*			LC	LC	Très faible				x	x			x
Anax empereur	*Anax imperator*			LC	LC	Très faible				x	x			
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*			LC	LC	Très faible		x		x	x	x	x	x
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*			LC	LC	Très faible		x		x	x	x	x	
Grande Aeschne	*Aeshna grandis*			LC	LC	Très faible				x				
Leste vert	*Chalcolestes viridis*			LC	LC	Très faible				x	x			
Libellule déprimée	*Libellula depressa*			LC	LC	Très faible				x		x		
Libellule fauve	*Libellula fulva*			LC	LC	Très faible							x	
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*			LC	LC	Très faible					x			
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*			LC	LC	Très faible		x			x			
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*			LC	LC	Très faible					x			
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*			LC	LC	Très faible				x	x			
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*			LC	LC	Très faible				x	x			x
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*			LC	LC	Très faible				x	x			
Sympétrum vulgaire/commun	*Sympetrum vulgatum*			NT	LC	Très faible					x			

Figure 33. Liste des espèces d'odonates recensées au sein des communes du périmètre

Légende :

- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
  - II (annexe) : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation
- Protection nationale : arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :
  - Art 3 : individus strictement protégés
- Listes Rouges :
  - Liste Rouge Nationale (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi menacée,
  - Liste Rouge Régionale (BUFO/ODONAT, 2014) : idem LR France et VU : Vulnérable

Une espèce protégée est identifiée : l'Agrion de Mercure, espèce figurant à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune et classée VU au niveau alsacien.

A l'exception de l'Agrion de Mercure, la totalité de ces espèces sont relativement communes. Elles fréquentent les milieux rivulaires, bien que certaines ont besoin d'eau stagnante pour leur reproduction mais possèdent une capacité de dispersion étendue.

L'Agrion de Mercure a été observé sur une grande partie des ruisseaux du Kochersberg traversés par l'ACOS. L'espèce vit dans les milieux lotiques, à faible courant et bien ensoleillés, tant dans les zones de sources bien préservées que dans les fossés agricoles recalibrés ; elle pond dans les tiges des hélophytes qui bordent les ruisseaux. Le développement larvaire dure une vingtaine de mois (l'espèce passant deux hivers au stade larvaire). Les larves sont peu mobiles et se tiennent dans la végétation des secteurs calmes, parmi les hydrophytes, les tiges ou les racines des hélophytes et autres plantes riveraines. Les individus en maturation s'alimentent à proximité de l'habitat de développement larvaire (prairies mésophiles ou humides, mégaphorbiaies, lisières herbacées, friches, chemins ensoleillées...), la durée moyenne de vie d'un adulte étant de 7-8 jours.

Compte-tenu de son classement comme espèce protégée, les inventaires de terrain avaient pour objectif de quantifier la présence au sein des différents cours d'eau du projet d'aménagement foncier.

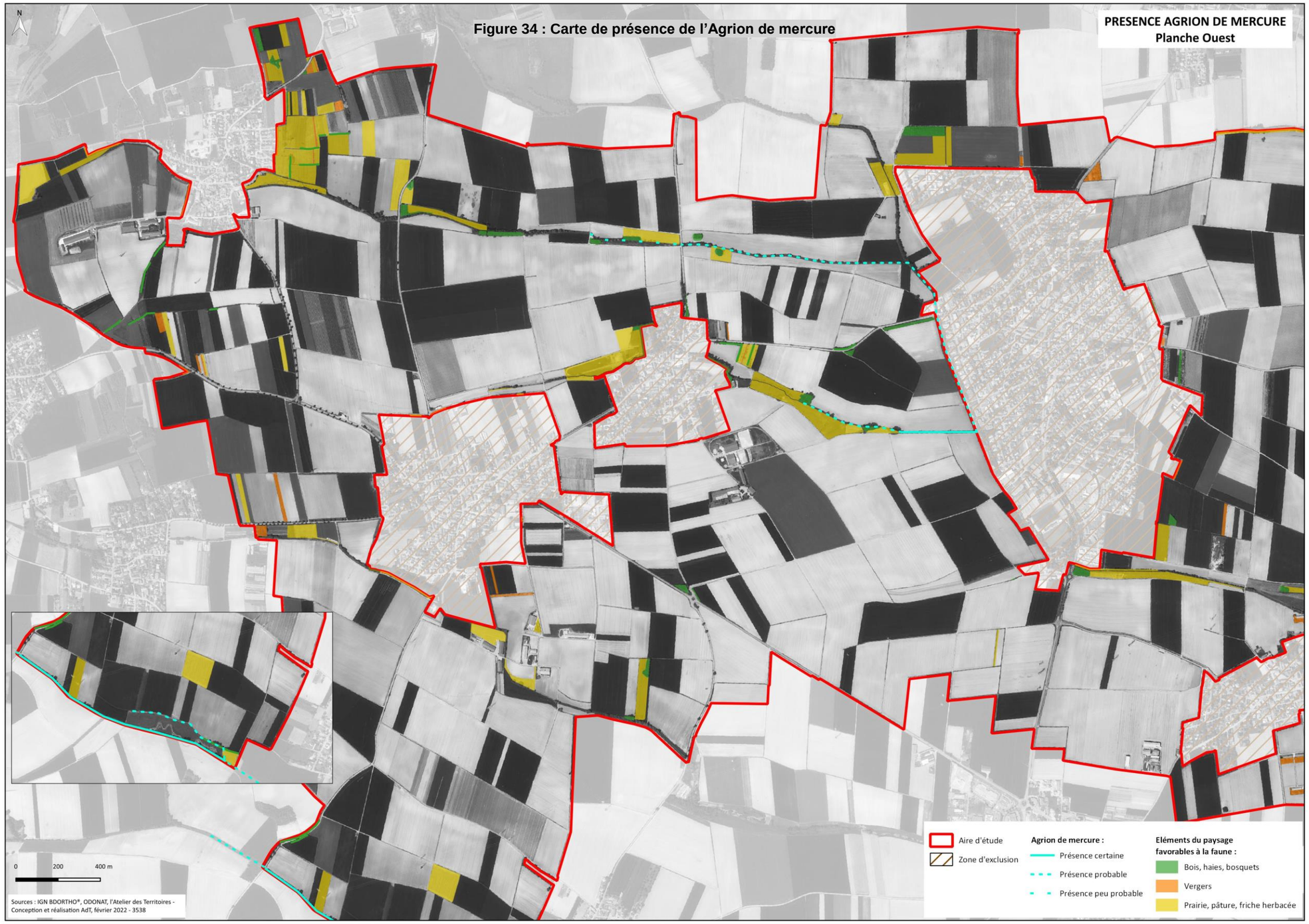
La présence a été attestée en 2019 sur le Westbruechel, le ruisseau d'Avenheim (Leisbach amont), le Leisbach à Pfulgriesheim, le Kolbsenbach amont et le Kolbsenbach entre l'ACOS et Lampertheim et la Souffel à Schnersheim.
Une cartographie de ses habitats préférentiels a été réalisée en 2021 et permet de définir sa présence certaine sur ces trois cours d'eau et une présence potentielle sur le ruisseau d'Avenheimerbach et le Kolbsenbach au sud du village de Pfettisheim.

La présence certaine est définie sur les tronçons suivants :

- la Souffel et son fossé associé (Souffel amont, à Schnersheim),
- le ruisseau Avenheimerbach à partir des bois rivulaires (au lieu-dit « Leisbach ») de Schnersheim jusqu'à sa confluence avec le Durningenbach,
- le deux tiers aval du Westbrueschel,
- le Leisbach amont entre les deux confluences des ruisseaux précédents, puis à Behlenheim (données ACOS) puis en aval du Freudenberg jusqu'au village de Pfulgriesheim,
- le Kolbsenbach amont, puis du tracé autoroutier jusqu'à Lampertheim.

Le Plaetzerbach n'est pas propice à cette espèce patrimoniale : aucun individu n'a été observé et les habitats du cours d'eau sont trop dégradés (absence d'hélophytes).

Figure 34 : Carte de présence de l'Agrion de mercure




N
PRESENCE AGRION DE MERCURE
Planche Centrale
0
200
400 m
Sources : IGN BDORTHO®, ODONAT, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, février 2024 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Agrion de mercure :
Présence certaine
Présence probable
Présence peu probable
Eléments du paysage favorables à la faune :
Bois, haies, bosquets
Vergers
Prairie, pâture, friche herbacée


N
PRESENCE AGRION DE MERCURE
Planche Est
0
200
400 m
Sources : IGN BDORTHO®, ODONAT, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, février 2024 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Agrion de mercure :
Présence certaine
Présence probable
Présence peu probable
Eléments du paysage favorables à la faune :
Bois, haies, bosquets
Vergers
Prairie, pâture, friche herbacée

5.4.8 **Orthoptères**

Quatorze espèces ont été inventoriées au sein des communes du périmètre, à travers l'analyse des données disponibles et les inventaires liés à l'AFAFE, elles sont listées dans le tableau suivant.

Nom commun	*Nom latin*	Directive Habitats	Législation France	« Liste Rouge France »	LR Alsace	Enjeux	Avenheim	Schnersheim	Kleinfranken.	Truchters.	Behlenheim	Pfettisheim	Pfulgries.	Lamperth.
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus = C. discolor*			4	LC	Très faible					x			
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar*			4	LC	Très faible					x			
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus*			4	LC	Très faible		o	o	o	o	o	o	
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*			4	LC	Très faible							x	
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*			4(3)	NT	Moyen					x			
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*			4	LC	Très faible							x	
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*			4	LC	Très faible				x				
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*			4	LC	Très faible			x	x	x			
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*			4	LC	Très faible			x					
Méconème fragile	*Meconema meridionale*			4	LC	Très faible				x				
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*			4	LC	Très faible				x				
Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*			4	LC	Très faible			x					
Tétrix des carrières	*Tetrix tenuicornis*			4	LC	Très faible					?			
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*			4	LC	Très faible					x			

Figure 35. Liste des espèces d'orthoptères recensées au sein des communes du périmètre

Légende :

- Listes Rouges :
  - « Liste Rouge Nationale » (SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004) : Indices de priorité des espèces, au niveau de l'Hexagone et, si différent, précision pour le domaine némoral (auquel appartient l'Alsace) ; 3 : espèces menacées, à surveiller, 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
  - Liste Rouge Alsace (IMAGO, ODONAT, 2014) : NT (Quasi-menacé)

Tous ces espèces sont relativement communes. Elles apprécient pour la plupart les milieux mésophiles accompagnés de lisières arbustives, d'autres sont même ubiquistes. La présence de végétation herbacée haute constitue un élément favorable, en particulier en fin de printemps et début d'été avant que la végétation ne sèche. Ces espèces peuvent être considérées comme des classiques de la faune régionale : le Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*), les Criquets duettiste (*Chorthippus brunneus*), des pâtures (*Chorthippus parallelus*) et la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*).

Le Conocéphale bigarré et la Decticelle bariolée sont des espèces appréciant les prairies hautes, fraiches à humides, bien qu'il soit possible de les rencontrer dans des milieux strictement mésophiles.

Seul le Criquet ensanglanté, inféodé aux zones plus ou moins humides, est en régression compte tenu du déclin de ce type de prairies. Cette espèce est considérée comme quasi-menacée au niveau alsacien.

Lors de nos inventaires, nous avons pu recenser le Criquet ensanglanté sur plusieurs prairies de fond de vallon : celles du Kolbsenbach amont à Reitwiller, et au droit du secteur n°7, et en aval près de Lampertheim (secteur 13), celle du Leisbach à Pfulgriesheim (prairie de « Wolfsmatt »), et dans le vallon de la Souffel à Schersheim.

Nous avons aussi observé la Decticelle bariolée sur la prairie humide de Reitwiller.

5.5 *Synthèse des enjeux*

La synthèse peut être répartie selon 14 secteurs à enjeux :

Sur Schnersheim

- 1 - **Les coteaux d'Avenheim**, comprenant les prairies à l'est du village et les haies relais au sud et au niveau de la source de l'Avenheimerbach. Ces milieux abritent **une forte richesse avifaunistique** avec la ¨Pie-grièche écorcheur, le Moineau friquet, l'Hypolais polyglotte, la linotte mélodieuse et le Tarier des près.
- 2 - **Le vallon de la Souffel** à Schnersheim, constituant aussi un secteur **à enjeu avifaunistique**, associé à une mesure compensatoire « zone humide » pour le projet autoroutier,
- 3 - Les **talwegs de l'Avenheimerbach, du Westbruechel et du ruisseau d'Avenheim** constituant **des corridors écologiques**, propices au Bruant jaune, Tarier pâtre à la faveur de près ainsi qu'au Pouillot fitis, ainsi qu'à l'Agrion de mercure. Ces éléments linéaires possèdent aussi **un fort intérêt pour les chauves-souris** dont la Sérotine commune, classé comme une espèce commune vulnérable localement. Ces corridors bénéficient de plusieurs mesures de restauration ou de renforcement.
- 4 – le **vallon du Plaetzerbach**, avec très peu de ripisylve, constituant **un enjeu de corridor moindre** que les précédents. Les quelques éléments arborés sont propices au Buant jaune. Ce corridor sera en partie renforcé par des mesures de reconversion en prairie.

Sur Truchtersheim

- 5 – le **vallon du Kolbsenbach**, en amont du projet autoroutier, constituant **aussi un enjeu modéré de corridor** pour l'avifaune, les chauves-souris, le Lézard agile et l'Agrion de mercure.
- 6 – le **vallon du Leisbach et la zone de « Huffmatt »** à Truchtersheim (en amont d'un affluent du Kolbsenbach) abritant le Bruant jaune, le Tarier pâtre ainsi que le Bruant des Roseaux. Ces deux entités écologiques possèdent également **un fort intérêt chiroptérologique.** Elles bénéficieront aussi de mesure de renforcement, ainsi que d'une mesure compensatoire autoroutier. Le point d'eau de la STEP de Truchtersheim, ainsi que ceux des modules autoroutiers offrent un relais pour la reproduction du Crapaud vert. **Ce corridor participe donc à la dispersion des individus** au sein du Kochersberg.
- 7 – la **zone de « Rebthal »** à Pfettisheim associé à un secteur à **enjeu ponctuel** pour l'avifaune, avec la présence du Pic épeiche et du Pipit des arbres.

Sur Lampertheim

- 8 – la **zone du « Michelsberg »** est aussi associée à un secteur **à fort enjeux tant d'un point de vue avifaunistique** (avec la présence du Gobemouche noir et de l'Hypolais polyglotte ainsi que le Rougequeue à front blanc**) que chiroptérologique** (en association avec le Kolbsenbach). Cette espace de petits parcellaires abrite aussi les trois espèces de reptiles observés au sein de l'aire d'étude.
- 9 – les **coteaux de Lampertheim**, avec les différentes espaces de petits parcellaires encore préservés. Ces **secteurs à enjeux fort** accueillent la Pie_grièche écorcheur, les trois espèces de lézards et plusieurs espèces de chauves-souris dont le Vespertillion à moustache et les trois espèces de pipistrelles.
- 10 – le **vallon du Kolbsenbach** en aval du projet autoroutier, constituant un **corridor humide** plus développé, entièrement propices à l'Agrion de mercure mais avec un moindre enjeu avifaunistique du fait de l'absence d'élément arboré. La Tarier pâtre et la Rousserole effarvatte fréquente néanmoins ce corridor.
- 11 – **les fonds de vallon aval du Kolbsenbach et du Leisbach**, des prairies humides sont accompagnées de vergers et de pâtures intensives. Ce secteur possède **un enjeu fort avifaunistique** avec la présence du Moineau friquet ainsi que de l'Hypolais polyglotte. Al ripisylve étant bien développé, cette zone est également très importante comme territoire de chasse pour les chauves-souris. Ce secteur est propice à la présence du Crapaud vert, qui fréquente les points d'eau au cœur de la zone urbaine.
- 12 – la **vallée de la Souffel à Lampertheim**, appartenant à une trame verte et bleu importante à l'échelle alsacienne.

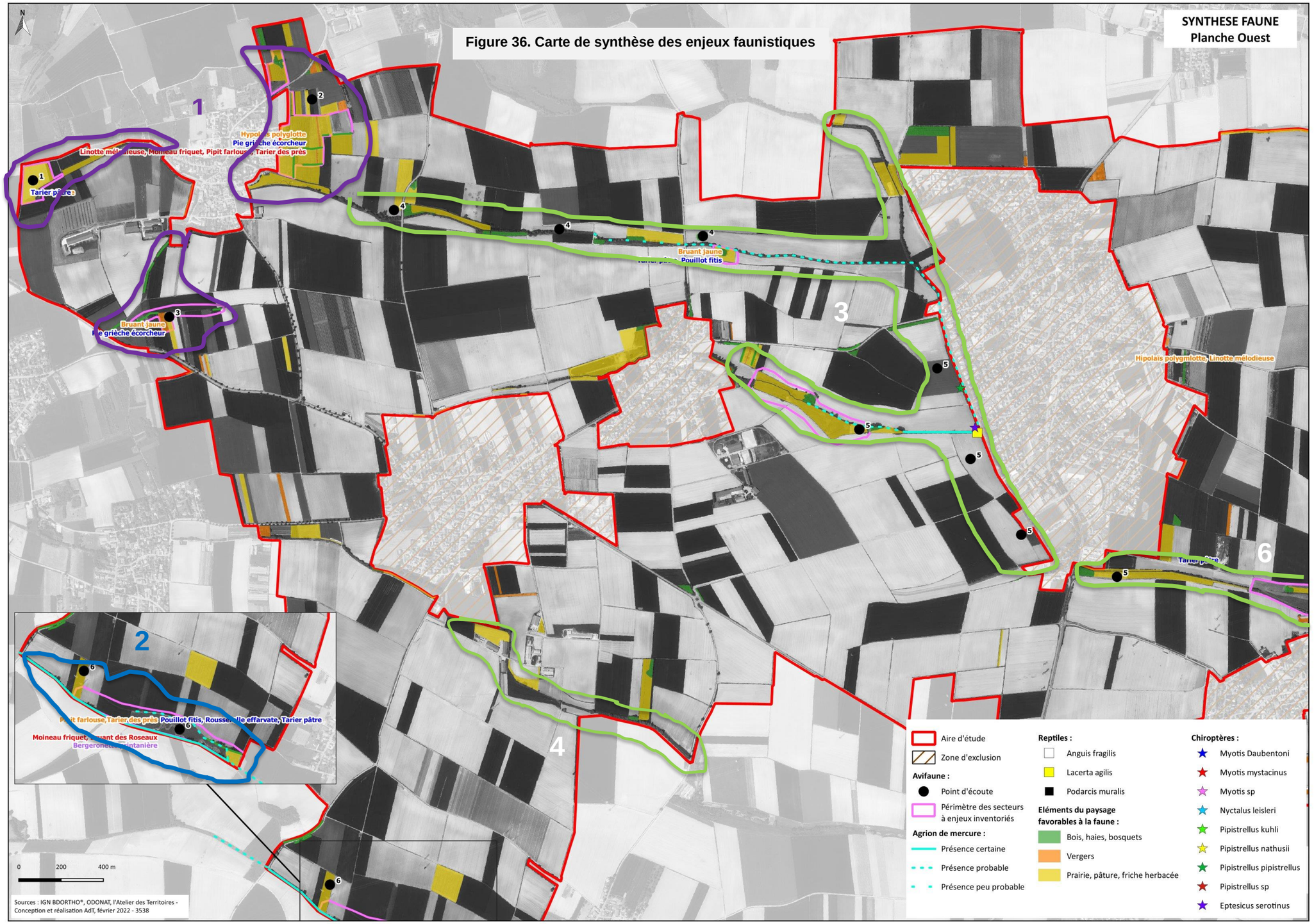
Sur Pfulgriesheim

- 13 – les **coteaux et le vallon du Kolbsenbach** en amont de Pfulgriesheim, constituant un **corridor écologique** de même intérêt que le tronçon en amont, bien que moins humide, il bénéficie de plusieurs milieux relais (haies et vergers). Ainsi, l'enjeu avifaunistique est limité à la Rousserolle effarvatte et au Bruant jaune. Néanmoins, les mesures de renforcement attacheront à valoriser le fond de vallon pour les cortèges d'espèces inféodées aux zones humides, et les milieux secondaires pour les passereaux associés aux milieux semi-ouverts. Ce **secteur participe aussi aux déplacements du Crapaud vert** le long du Leisbach.

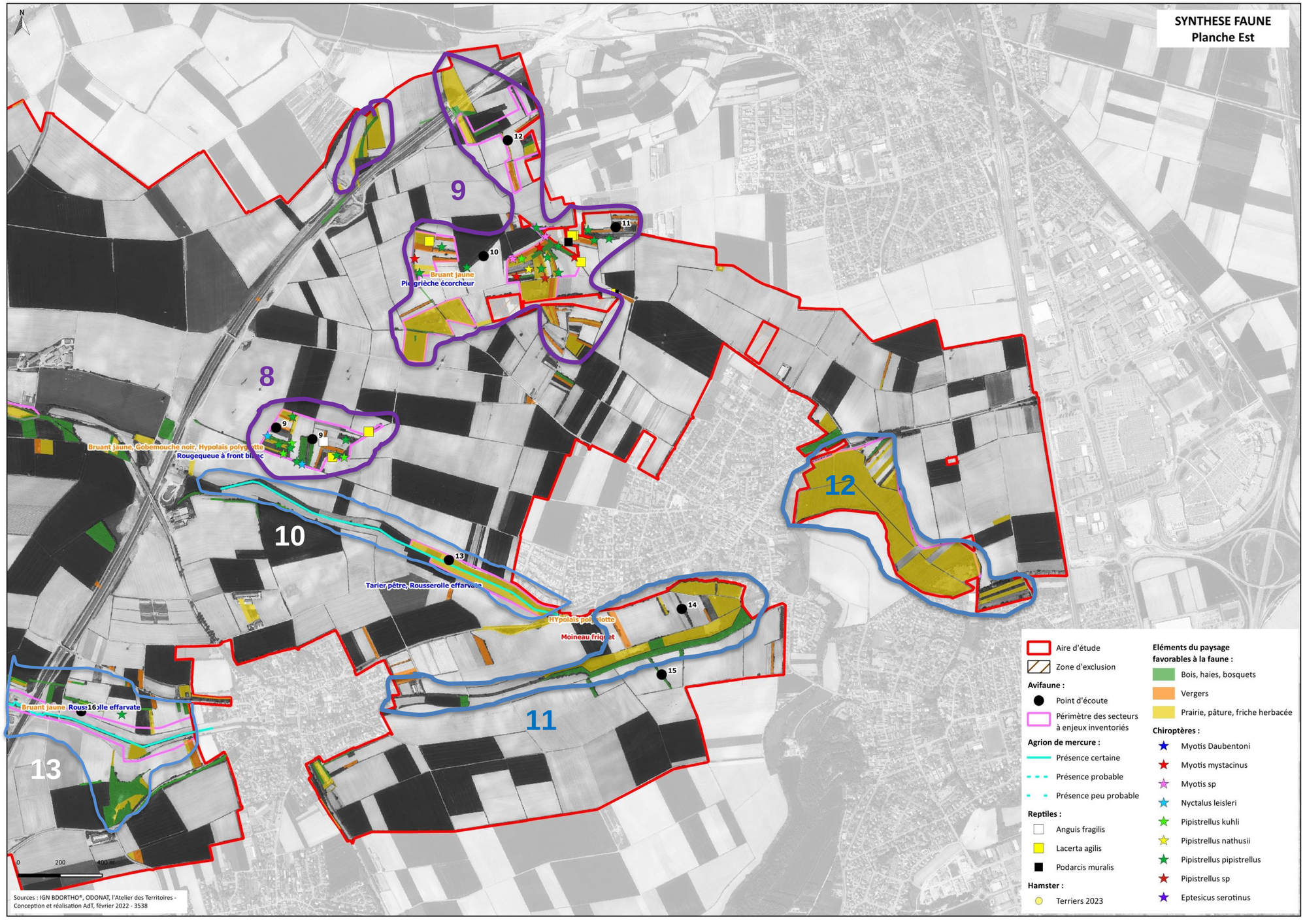
Sur Truchtersheim et Pfulgriesheim

- 14 – la **plaine agricole de Behlenheim,** au lieu-dit « Mittelabwand », avec un enjeu très localisé et ciblé uniquement sur le Hamster commun : cette zone accueillant récemment un terrier dans le prolongement de la ZPS de Stutzheim-Offenheim. Elle peut s'étendre à l'ensemble des terrains compris entre le village de Behlenheim et l'emprise autoroutière.

Figure 36. Carte de synthèse des enjeux faunistiques




SYNTHESE FAUNE
Planche Centrale
N
5
6
7
8
9
10
13
14
Hipolais polyglotte, Linotte mélodieuse
Bruant jaune
Tarier pâtre
Bruant des roseaux
Bruant jaune
Pic épeiche, Pipit des arbres
Bruant jaune
Pie-grièche écorcheur
Rougequeue à front blanc
Tarier pâtre, Rousserolle effarvate
Rousserolle effarvate
Bruant jaune
Rousserolle effarvate
0
200
400 m
Sources : IGN BDORTHO®, ODONAT, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, février 2022 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Avifaune :
Point d'écoute
Périmètre des secteurs à enjeux inventoriés
Agrion de mercure :
Présence certaine
Présence probable
Présence peu probable
Reptiles :
Anguis fragilis
Lacerta agilis
Podarcis muralis
Hamster :
Terriers 2023
Eléments du paysage favorables à la faune :
Bois, haies, bosquets
Vergers
Prairie, pâture, friche herbacée
Chiroptères :
Myotis Daubentoni
Myotis mystacinus
Myotis sp
Nyctalus leisleri
Pipistrellus kuhli
Pipistrellus nathusii
Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus sp
Eptesicus serotinus


SYNTHESE FAUNE
Planche Est
N
9
8
10
11
12
13
Bruant jaune
Pie-grièche écorcheur
Bruant jaune, Gobemouche noir, Hypolaïs polyglotte
Rougequeue à front blanc
Tarier pâtre, Rousserolle effarvatte
Hypolaïs polyglotte
Moineau friquet
Bruant jaune
Rousserolle effarvate
0
200
400 m
Sources : IGN BDORTHO®, ODONAT, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, février 2022 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Avifaune :
Point d'écoute
Périmètre des secteurs à enjeux inventoriés
Agrion de mercure :
Présence certaine
Présence probable
Présence peu probable
Reptiles :
Anguis fragilis
Lacerta agilis
Podarcis muralis
Hamster :
Terriers 2023
Eléments du paysage favorables à la faune :
Bois, haies, bosquets
Vergers
Prairie, pâture, friche herbacée
Chiroptères :
Myotis Daubentoni
Myotis mystacinus
Myotis sp
Nyctalus leisleri
Pipistrellus kuhli
Pipistrellus nathusii
Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus sp
Eptesicus serotinus

6 EFFETS POTENTIELS, SENSIBILITES ECOLOGIQUES ET MESURES D'EVITEMENT

6.1 *Évolution probable des milieux en l'absence de projet (scénario de référence)*

La mise en place du projet d'aménagement foncier est souvent essentielle au contact d'une nouvelle infrastructure linéaire, qui provoque un morcellement continu du foncier et des îlots agricoles le long du projet.

Néanmoins, l'opportunité d'un aménagement foncier est décidée par la commission locale (communale ou intercommunale) et conduit éventuellement au refus de sa mise en oeuvre.
Cependant cette décision engendrerait des conséquences trop brutales pour le monde agricole et les propriétaires riverains, mettant aussi en péril la viabilité de certaines exploitations suite à la perte de surfaces importantes.

- *Prairies, haies et bosquets*

Les secteurs de petits parcellaires sur Lampertheim, Pfulgriesheim et Avenheim ne seront préservés que sur les parcelles appartenant à de petits propriétaires, refusant de vendre ou non connus. Dès lors, une partie de ces îlots « bocagers » peut être détruite sur le long terme.

Les quelques vergers « vieillissants » isolés au cœur du plateau cultivé, sont souvent aussi voués à être détruits progressivement, au fil des successions ou des ventes, en particulier sur les lieux-dits suivants :

- « Zwischen baech » (à la confluence du Leisbach) ou « Niefernzaul » (à Lampertheim)
- « Westerbruck » à Pfulgriesheim
- « Kellingen Egerten », «Grasweg» à Schnersheim
- « Rothenweg » à Avenheim
- « Schwitzerberg » à Truchtersheim

Parallèlement, certaines prairies permanentes, bandes enherbées ou friches herbacées peuvent disparaître suite à des réorganisations d'îlots agricoles, comme par exemple pour les prairies aux lieux-dits suivants : « Lange Scheeren », et « Kaesbukel » à Schnersheim, « Martzenberg » à Truchtersheim, « Allmend » à Pfettisheim, « wolfsmatt » à Pfulgriesheim, « Pfettisheimerfad » et « Niefernzaul » à Lampertheim.

En l'état actuel, les fonds de vallon conservent localement encore quelques îlots prairiaux. Néanmoins, ces derniers résultent souvent de besoin en fourrage pour les exploitations agricoles, et dépendent ainsi d'un maintien à moyen et long terme de ces exploitations de polyculture-élevages.

Par ailleurs, les abords du projet autoroutier provoquent de nombreux délaissés de propriétés, en particulier sur Pfulgriesheim. Ainsi, en l'absence d'aménagement foncier, de nouveaux échanges auraient été effectués entre les exploitants eux-mêmes pour redéfinir de nouvelles parcelles. Ces échanges auraient probablement été effectués au détriment des quelques éléments arborés, prairies ou friches.

Cet effet néfaste aurait été préférentiellement mis en œuvre sur le coteau de Pfulgriesheim (sujet à un fort morcellement et à plusieurs haies, friches et vergers de largeurs variables, bien que perpendiculaires au tracé autoroutier) et sur Berstett, où de grandes parcelles de bois, friches et de prés forment des disparités le long du projet autoroutier.

Enfin, certaines haies ou des bosquets ont un avenir incertain, dépendant des pratiques agricoles pour les exploitations concernées ou attenantes. Néanmoins, ces haies sont relativement peu nombreuses (moins d'un hectare).

- *Corridors écologiques et trames bleues*

Sans la possibilité de réorganisation foncière sur une échelle communale ou intercommunale, la réhabilitation écologique au sein des vallons, qui constituent les principales trames écologiques du périmètre, ou simplement le renforcement des corridors, sont impossibles ou ne peuvent être opérés que de manière très ponctuelle.

De même, les initiatives agricoles pour privilégier les remises en herbe des terrains dans ces talwegs, considérés de moindre valeur agronomique que le plateau limoneux, ne sont pas envisageables pour certaines exploitations de polyculture-élevage, à défaut d'une opportunité foncière.

La restauration de la ripisylve des cours d'eau et la mise en place d'ouvrage de rétention est également réalisable, mais nécessite un recensement des différents riverains et l'obtention de nombreux accords pour les opérations d'entretien ou de restauration souhaitées.

Enfin, le dégagement d'emprises pour créer une zone de restauration avec reméandrage du ruisseau ou l'implantation de nouvelles haies sur les trames vertes définies par le SRCE, ne pourraient être envisagés qu'au détriment des agriculteurs qui accepteraient cette perte d'exploitation.

Synthèse :
L'absence d'aménagement foncier maintient pour quelques années, voire éventuellement des décennies, les différents éléments arborés et paysagers (vergers, haies, friches). Néanmoins, ce maintien peut vite évoluer selon les échanges fonciers ou des pratiques agricoles (changement d'exploitant ou restructuration de l'exploitation). L'évolution du matériel agricole ces dernières décennies conduit également à supprimer à moyen terme tout élément gênant, et tout particulièrement les vieux vergers ou talus arborés trop imposants. Cette perte à moyen terme des vergers ou haies isolées est préjudiciable pour les espèces vulnérables comme le Moineau friquet, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre ou le Bruant jaune.

Concernant les corridors écologiques et les trames bleues, l'état actuel est très dégradé. L'absence d'aménagement foncier empêche toute perspective de valorisation globale ou de renforcement de ces continuums.

- *Mesures environnementales du projet autoroutier*

Il est important de rappeler que l'objet du présent rapport résulte de la construction du projet autoroutier qui prévoit, en supplément des emprises de l'infrastructure, des mesures compensatoires pour la restauration des zones humides dont trois sites ont été définis à l'intérieur du périmètre d'AFAFE.

L'absence d'aménagement foncier provoquerait une acquisition, associée à une perte nette de surface d'exploitation, pour ces trois sites (appartenant pour partie à des propriétés institutionnelles, mais utilisées par des exploitants) qui pourrait engendrer indirectement des retournements de prairies à l'intérieur ou à l'extérieur du périmètre d'AFAFE.

6.2 *Effets potentiels et sensibilités écologiques sur l'aire d'étude immédiate en lien avec le type de projet*

Les principales causes d'impacts potentiels sur les milieux naturels et notamment les espèces protégées d'un projet d'AFAFE relèvent de la réorganisation du parcellaire agricole en tant que telle, qui s'accompagne de travaux connexes, essentiellement de type suppression, modification ou création de chemins agricoles.

La réorganisation parcellaire et les travaux connexes peuvent ainsi donner lieu à :

- la régression des espaces prairiaux extensifs (retournement et mise en culture des prairies, augmentation de la pression de pâturage…), ou de friches
- la régression des zones humides par drainage, remblaiement, etc.
- la régression des habitats aquatiques (par comblement des mares, des fossés, etc.) et des végétations de zones humides liées
- la régression des linéaires de haies suite au regroupement des parcelles ou les travaux liés aux chemins
- la rectification des cours d'eau et la régression des ripisylves associées.

Les corolaires négatifs possibles sur le milieu naturel de la destruction de ces éléments sont :

- L'altération et la destruction des habitats d'espèces floristiques et faunistiques protégées
- La destruction de stations d'espèces floristiques protégées
- La destruction accidentelle d'individus d'espèces faunistiques protégées
- La perturbation d'individus, notamment lors des phases sensibles (reproduction, hivernage/hibernation)
- La fragmentation des habitats (coupure de continuités écologiques, etc.)
- La rudéralisation des milieux et le risque de prolifération d'espèces invasives

Pour pallier ces impacts potentiels, un des objectifs d'une opération d'AFAFE est de prendre en compte les enjeux environnementaux, et notamment ceux relatifs aux espèces protégées. C'est tout le sens de le déclinaison nécessaire de la séquence ERC mise en œuvre dans le cadre de l'étude d'impact.

6.3 *Mesures d'évitement*

Remarques :
Afin de bien appréhender la prise en compte des enjeux liés au milieu naturel, et pas uniquement ceux en lien avec les espèces protégées, les mesures présentées ci-dessous concernent l'ensemble du projet d'AFAFE.
Le lien entre ces mesures et les espèces protégées caractérisées précédemment est établi dans le tableau de synthèse des impacts résiduels.

La catégorisation des mesures est effectuée selon le guide d'aide à la définition des mesures ERC[30].

6.3.1 MESURES D'EVITEMENT EN AMONT, EN PHASE DE CONCEPTION, E1

- *Recensement des secteurs à enjeux lors de l'étude préalable d'aménagement foncier*

E1.1b
Évitement des secteurs à enjeux dans la définition du périmètre d'AFAFE

La démarche d'étude préalable d'aménagement foncier a été mise en œuvre sur l'ensemble des communes concernées directement par l'emprise du projet d'ACOS, mais également élargie à certaines communes limitrophes liées par le territoire agricole.

Le périmètre d'étude fixé initialement par le Conseil Départemental du Bas-Rhin exclut les zones urbanisées et urbanisables des communes, ainsi que les zones forestières importantes.

L'étude préalable d'aménagement foncier a permis entre autres de connaître la sensibilité de l'environnement en réalisant un état initial portant sur différentes thématiques : la population, la santé humaine, la biodiversité, le sol, l'eau, le climat, les activités, le patrimoine culturel et le paysage. L'état initial est réalisé en amont afin de rendre réalisable les possibilités d'évitement des impacts, puis de permettre un accompagnement personnalisé dans la conception du projet.

[30] Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD - Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable – janvier 2018.

L'étude préalable d'aménagement foncier a permis également de présenter des recommandations et propositions pour la mise en œuvre de l'aménagement foncier. Ainsi, la mise en œuvre d'un aménagement foncier est accompagnée d'un ensemble de mesures visant à optimiser ce dernier, à préserver et mettre en valeur le milieu environnant, ainsi qu'à faciliter les pratiques agricoles et à permettre l'émergence de certains projets d'intérêt public.

Les recommandations présentées sont le fruit de l'analyse des composantes environnementales et économiques révélées dans le diagnostic de l'état initial. Ces recommandations et prescriptions environnementales ont été édictées dans le respect de la réglementation et selon le principe de « bon sens ».

Nous ne revenons pas sur le détail de ces recommandations dans le présent dossier ; celles-ci sont présentées au sein de l'étude d'impact relative à cette AFAFE.

- *Prescriptions environnementales à respecter lors de l'aménagement foncier fixées par arrêté préfectoral*

E1.1d
Définitions de prescriptions environnementales à respecter

Dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier, le code rural précise que certaines étapes essentielles de réalisation de l'opération doivent au préalable faire l'objet d'avis ou de décisions de l'État.
De plus, le préfet fixe la liste des prescriptions que devront respecter les commissions dans l'organisation du plan du nouveau parcellaire et l'élaboration du programme des travaux, en vue de satisfaire aux principes posés notamment par l'article L. 211-1 du code de l'environnement.
L'arrêté préfectoral du 6 avril 2018 définit les prescriptions environnementales liées à l'Aménagement Foncier Agricole et Forestier Intercommunal de Truchtersheim, Lampertheim, Pfulgriesheim et Schnersheim (avec extensions sur les communes voisines).

Parmi les prescriptions en lien avec la protection des espèces et de leurs habitats, les éléments suivants sont à rappeler :

« Article 3 : Prescriptions relatives à l'enjeu EAU
La commission intercommunale d'aménagement foncier devra :
[…]
- Préserver et entretenir les haies présentes sur les berges ou le long des fossés ou cours d'eau existants

[…]

Prescriptions spécifiques

Le long des cours d'eau de la *Souffel,* du *Plaetzerbach*, du *Kolbsenbach,* de *Leisbach,* de l'*Avenheimerbach,* du *Westbruchel,* du *Durningenbach,* de l'*Avenheim*, de l'*Osterbach* et sur leurs affluents l'aménagement veillera à :

- protéger la ripisylve en créant une emprise d'au moins 5 mètres le long des cours d'eau.
- conserver les arbres et la végétation rivulaire le long de ces cours d'eau.
- renforcer la ripisylve par des plantations complémentaires.

- Restaurer la trame bleue du *Kolbsenbach* avec des plantations sur la partie amont et plantations discontinues sur la partie aval.

- Restaurer la continuité écologique du *Kolbsenbach* (Lampertheim, section 26 et Pfulgriesheim, section 8) en assurant une transparence (sédimentaire et biologique) de l'ouvrage de franchissement.

[…]

ARTICLE 5 : Prescriptions relatives à l'enjeu PAYSAGE
Il faudra :

- Tenir compte des éléments végétaux existants lors de la réorganisation du réseau de chemins et de prévoir, le cas échéant, des surlargeurs et des parcelles appartenant à l'Association Foncière ou à une collectivité, le long des chemins afin d'assurer la pérennité de ces éléments.

- Tenir compte de l'organisation générale de l'espace agricole et des confins, afin de préserver la structuration et l'aspect du paysage et d'éviter que des éléments sensibles du milieu soient fragilisées par la nouvelle disposition du parcellaire.

- Préserver les arbres de plein champ, qui ne seront qu'exceptionnellement détruits, en cas de nécessité argumentée. Ils seront remplacés par de nouveaux arbres en bout ou en limite de parcelles.

- Préserver les vergers, jardins, vignes en les réattribuant prioritairement aux propriétaires qui en font la demande.

- Préserver les éléments de paysage végétaux (haies, bosquets, vergers et arbres isolés), qui ne seront qu'exceptionnellement détruits, en cas de nécessité argumentée. Ils seront compensés, dans le même secteur, par des plantations de valeur hydrologique, biologique et écologique équivalente. Les haies seront composées de trois strates avec des essences locales et des arbustes épineux (favorables à l'avifaune).

ARTICLE 6 : Prescriptions relatives à l'enjeu BIODIVERSITE
Il faudra :

- Veiller, dans les zones de grandes cultures, à préserver les éléments naturels existants.

- Privilégier les échanges entre parcelles supportant les mêmes pratiques agricoles, notamment pour les prairies de fauche, afin de réduire les risques de modification importante des habitats de certaines espèces patrimoniales et/ou protégées.

- Favoriser l'agrandissement des vergers existants ou en planter de nouveaux, de type hautes tiges, sur les parcelles aptes à recevoir ce type de végétaux d'intérêt à la fois économique, faunistique et paysager.

- Tenir compte des surfaces sur lesquelles a été identifiée la présence d'espèces faunistiques et floristiques remarquables, qui pourront être attribuées aux communes ou à l'association foncière. En vue de préserver au mieux ces espèces et pour les parcelles présentant un fort intérêt agricole, priorité est donnée à la mise en place de baux ruraux comportant des clauses environnementales dans les formes prévues à l'article L.411-27 du code rural et de la pêche maritime.

- Tenir compte des espèces protégées dont la présence est avérée ou potentielle en évitant et réduisant :
  - l'atteinte à l'habitat du Grand Hamster ;
  - les impacts sur les surfaces de prairies inondées ;
  - les impacts sur la majorité des prairies, haies, bosquets, vergers et arbres isolés qui constituent l'habitat de plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales.

Il est rappelé qu'en application de l'article L.411-1 du code de l'environnement, la destruction, l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la capture d'espèces faunistiques et floristiques protégées sont interdits.

En cas d'impact résiduel, après évitement et réduction, des mesures compensatoires seront proposées dans une demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées.

Concernant spécifiquement l'enjeu de la préservation du Grand Hamster, après évitement et réduction, si l'aménagement vient à créer des surfaces supplémentaires dépassant les surfaces d'aires vitales de l'espèce par rapport aux surfaces actuelles, en Zone de Protection Statique (ZPS), la perte de fonctionnalité partielle qui en découlera devra également faire l'objet de propositions de mesures compensatoires à intégrer dans une procédure de dérogation. Cet enjeu concerne les bans communaux de Truchtersheim, Lampertheim et Pfulgriesheim.

En cas de mise en place de mesures intensives sur le périmètre de l'AFAF pour la préservation du hamster antérieurement à l'arrêté ordonnant les opérations d'aménagement foncier, les parcelles concernées devront être réattribuées aux mêmes exploitants agricoles ce qui n'interdit pas la modification de leurs limites.

Prescriptions spécifiques
- Conserver les petits bois, haies et talus boisés, ainsi que le petit parcellaire et la diversité des milieux dans les secteurs naturels des lieux-dits *Freudenberg* (Truchtersheim sections 20 et 33), *Michelberg* (Truchtersheim section 22 et Lampertheim section 27), *Kaehnental* et *Mulde* (Lampertheim sections 27 et 28), *Pfettisheismerbeg* (Lampertheim section 28), en bordure de la vallée de la *Souffel* (Lampertheim sections 29 et 31), *Westerberg* et *Zenher* (Pfulgriesheim sections 3 et 4), *Rothenberg* (Schnersheim section 2). Lorsque les vergers et arbres isolés ne peuvent être préservés, ils doivent faire l'objet, dans le même secteur, d'une reconstitution compensatoire de valeur hydrologique, biologique et écologique équivalente.
- Les secteurs de coteaux et de vallées doivent être prioritairement conservés, notamment ceux de *Michelberg* à Lampertheim, ceux situés entre les lieux-dits *Zehner* et *Westerberg* en amont de Pfulgriesheim et les coteaux au sud et à l'est d'Avenheim : ils abritent de nombreuses espèces protégées.
- Les corridors écologiques du *Kolbsenbach* et du *Leisbach* seront reconstitués, comme le prévoit le SRCE. Les tronçons exempts de végétation seront plantés. Afin de préserver l'Agrion de Mercure, espèce protégée, la végétation rivulaire existante et les prairies seront maintenues.
- Restaurer un axe de déplacement nord-sud sur la commune de Lampertheim : relocaliser les plantations compensatoires sur un axe nord-sud, entre les secteurs naturels sensibles des vallons du *Muehlbaechel* (section 28) et le *Kolbsenbach* (sections 27).
- Les haies, bosquets, vergers et arbres isolés et prairies humides doivent être préservés le long de la *Souffel*, et du *Plaezerbach*, ainsi que sur les hauts de versants en rive gauche du *Leisbach* à l'amont de Pfulgriesheim.

»

- *Nouveau parcellaire*

E1.1b
Évitement des sites à enjeux environnementaux

Dans le cadre de la conception du nouveau parcellaire, certaines haies ou talus ont été intégrés aux chemins attenants afin d'orienter la gestion future de ces éléments paysagers au sein d'une structure publique (association foncière ou commune).

D'autres éléments ont fait l'objet d'une parcelle spécifique et constituent une mesure d'évitement clairement quantifiable. Ainsi, plusieurs formations boisées ont été transférées de propriétaires

privés à des biens communaux ou associations foncières, afin pour la plupart de les sortir des îlots agricoles.

Ces mesures d'évitement ont été menées dans huit secteurs :

- E30 : parcelles 50 et 53 - section 35, le long du ruisseau d'Avenheimerbach à Schnersheim,
- E31 : parcelle 16 section 25, les boisements existants sur le coteau de Pfulgriesheim à l'ouest de l'autoroute A355,
- E32 : parcelle 63 section 24, le verger boisé sur le coteau de Pfulgriesheim à l'est de l'autoroute A355,
- E33 : parcelle 98 section 33, boisement rivulaire le long du Leisbach à Lampertheim,
- E34 : parcelle 14 section 38 à Lampertheim, en majorité labourée et en lisière d'une friche arbustive, préservant ainsi un petit parcellaire dans cette zone surplombant la vallée de la Souffel,
- E35 : bosquets des parcelles 43 et 50 de la section 35 au nord de Lampertheim en bordure de l'A355,
- E36 : le bois au lieu-dit "Rebthal" à Pfettisheim, parcelle 35 section 374 28,
- E37 : la haie "bien développée" des parcelles 73, 74 et 75 de la section 015 09 à Avenheim le long du chemin amenant à la RD 41.

Parallèlement, les emprises de bandes enherbées ont été regroupées au sein de parcelles foncières attribuées au SDEA (Syndicat des Eaux et d'Assainissement d'Alsace-Moselle) ou à l'EMS (Eurométropole de Strasbourg). Cette opération permet ainsi d'améliorer la gestion hydrologique et l'entretien des cours d'eau, mais également d'éviter une reprise éventuelle et ponctuelle des berges par les nouveaux propriétaires riverains. Ces effets indirects évités concernent autant la ripisylve, si elle existe, que la morphologie des cours d'eau, ainsi que les zones humides associées (ME - 6,68 ha).

- *Evitement des populations et des habitats connus d'espèces protégées*

E1.1a
Évitement des habitats d'espèces protégées
Évitement de la réalisation de chemins dans des zones où se rencontrent les plus forts enjeux en matière d'habitats naturels, de continuités écologiques et de zones humides

Simultanément à la mesure d'évitement des berges des cours d'eau, cette mesure peut aussi être associée à une mesure d'évitement des habitats de l'Agrion de mercure qui est présent sur une grande partie des cours d'eau du périmètre d'étude : Kolbsenbach, Leisbach, Plaetzerbach, Souffel amont.

Dès lors, l'aménagement foncier n'aura pas d'effet sur cette espèce. Au contraire, la mise en place d'une structure unique pour la gestion des ripisylves sera bénéfique pour l'amélioration de la continuité écologique des cours d'eau, et donc pour l'Agrion de Mercure.

E1.1d
Application systématique du ZAN (zéro artificialisation nette) dans la redéfinition du réseau de chemin

Par ailleurs, lors de l'élaboration du programme des travaux connexes, il a été retenu le principe d'éviter au maximum la réalisation de travaux d'artificialisation (création de nouveaux chemins empierrés) à l'intérieur de la zone de protection statique (ZPS) du Hamster commun.

Cette mesure s'inscrit plus globalement dans le cadre de la démarche adoptée à l'échelle de l'ensemble des opérations d'AFAFE et qui doit permettre d'atteindre l'objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN). Les détails sur la méthodologie et les résultats relatifs à cette démarche sont présentés en annexe.

Ce principe a également été appliqué pour les chemins longeant les cours d'eau ou implantés dans les zones à dominante humide.

E1.1d bis
Réattribution de parcelles pour le maintien de prairies ou vergers existants
Réattribution de parcelles liée à la mise en place des mesures favorables au Hamster commun

La réattribution de parcelles de certains vergers ou prairies aux mêmes propriétaires et exploitants constitue une mesure de réduction, pour les îlots agricoles agrandis ou non. Les parcelles qui n'ont pas été recensées comme susceptibles d'être détruites ont été considérées comme compatibles avec le projet agricole des exploitants déjà en place car leur gestion future sera probablement similaire à celle actuelle.

Il est difficile d'identifier clairement les parcelles relevant d'une réattribution au bénéfice de l'environnement des réattributions « nécessaires » (au regard des apports fonciers et souhaits de chaque propriétaire). Dès lors, cette mesure de réduction ne peut se traduire par une cartographie de l'ensemble des parcelles ayant fait l'objet d'une réattribution et reste sur une démarche de principe.

Si cette mesure de réduction fait défaut, les effets négatifs de la mesure de réattribution, en particulier pour les vergers ou les prairies, seront évalués dans le cadre du suivi environnemental post projet qui portera sur la totalité du périmètre et non pas seulement sur les surfaces compensatoires.

En ce qui concerne spécifiquement le Hamster commun, les îlots d'exploitation contractualisés ont été réattribués aux exploitants concernés dans les périmètres de mesures en faveur du hamster.

Les exploitants favorables à s'engager dans la contractualisation de mesures en faveur du hamster ont été déplacés dans les zones collectives (compensation extensive, MAE Hamster).

6.3.2 MESURES D'EVITEMENT GEOGRAPHIQUE, E2

- *En phase travaux*

E2.1b Limitation de l'emprise du chantier

Les emprises des différentes parcelles sont implantées avec des bornes visibles. Dès lors, les travaux de création de chemins ou de réhabilitation devront respecter les emprises qui leur sont dédiées.

Ce respect des emprises permet d'éviter une imperméabilisation ou destruction des zones humides plus importantes que celles évaluées. Cet enjeu de respect des emprises est donc important dans les secteurs suivants :

- Franchissement du Kolbsenbach amont,
- Franchissement du Kolbsenbach aval.

Cette mesure s'applique autant aux emprises des ponts qu'à la zone de chantier qui y sera associée. Lors du chantier de la mise en œuvre des travaux connexes (empierrement et création de chemins, plantations d'une trame écologique), aucun engin ne devra être stocké en zone inondable ou en zone humide. Le chantier sera de courte durée (quelques jours), et il ne devrait pas y avoir d'engins stockés pendant la durée des travaux.

E2.1a
Prospection des terriers de Hamster commun au droit des travaux à réaliser sur les chemins dans le cadre des travaux connexes

Une prospection systématique des terriers sur le tracé des chemins sur lesquels des travaux sont prévus quelle que soit la culture en place sera effectuée avant les travaux, au sein de la ZPS et de la ZA.

En cas de découverte de terrier, le calendrier des travaux concernant la portion de chemin avec terrier sera décalé d'une année.

E2.1d
Report des travaux en cas de découverte de terrier au droit des chemins

En cas de découverte de terriers aux droits des linéaires de chemins sur le tracé des chemins sur lesquels des travaux sont prévus dans le cadre de la mesure E2.1a, les travaux sur le ou les linéaires concernés seront reportés d'une année.

- *En phase d'exploitation*

Sans objet.

6.3.3 MESURES D'EVITEMENT TECHNIQUE, E3

- *En phase travaux*

Le projet d'aménagement foncier n'induit qu'une restructuration du parcellaire, et la mise en place de travaux connexes : création ou réhabilitation de chemins, et travaux d'abattage des arbres.

Le dimensionnement des chemins a fait l'objet de concertation avec le monde agricole selon les usages spécifiques qui leur seront destinés. Aucun dispositif technique n'apporterait un évitement ou une réduction des emprises.

En phase travaux, aucun évitement technique n'est donc réalisable car les opérations correspondent à des travaux simples.

E3.1c
Évitement de la propagation d'espèces végétales invasives

Pour l'ouvrage de franchissement qui sera réalisé sur le Kolbsenbach à Pfettisheim, la présence de la Balsamine de l'Himalaya, espèce invasive, impliquera un nettoyage complet et méticuleux des engins de chantiers, et en particulier de la pelle mécanique lors de la construction et de l'implantation de la base du pont. Cette mesure vise à ne pas accentuer la présence de l'espèce sur les berges, ni à propager cette espèce sur tout autre secteur d'intervention des engins de chantier.

- *En phase d'exploitation*

E3.2b
Maintien de la transparence hydraulique des cours d'eau

Dans le cadre de la Loi sur l'eau, le franchissement du Kolbsenbach par deux nouveaux chemins structurant les déplacements agricoles implique une préservation de la transparence hydraulique du cours d'eau.

Les mesures de réduction correspondent à la mise en place d'un pont cadre dont le dimensionnement sera défini par un dossier Loi sur l'Eau spécifique à la création de ces deux chemins par les associations foncières de Pfettisheim et de Lampertheim. Le détail sur la transparence du pont est explicité dans la description des travaux en début du présent rapport.

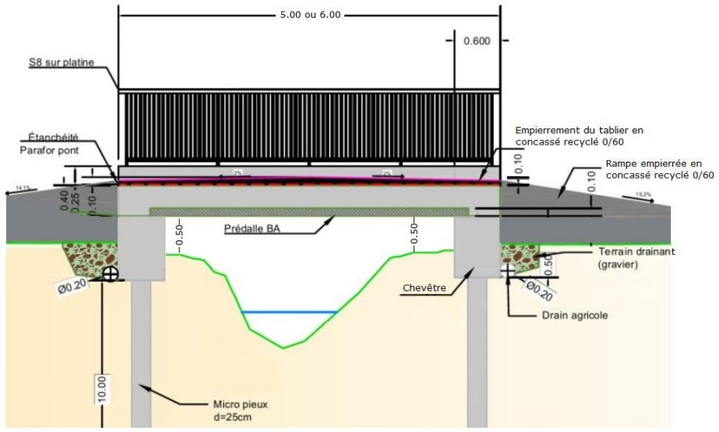


Figure 37 : type d'ouvrage prévu pour la construction des ponts



Figure 38 : vue de l'implantation du futur pont à Pfettisheim

6.3.4 MESURES D'EVITEMENT TEMPOREL, E4

- *En phase travaux*

E4.1a
Évitement des périodes sensibles pour la faune (hibernation, reproduction et élevage des jeunes)

Les travaux seront réalisés en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces faunistiques montrant un enjeu sur le secteur sont les plus vulnérables. Il s'agit notamment des périodes d'hibernation, de reproduction et d'élevage des jeunes**. Afin de réduire les risques à un niveau faible, les travaux débuteront en dehors de la saison de reproduction des espèces, soit en dehors de la période comprise entre mi-février et fin août.**

Cependant, afin de limiter le risque de destruction de reptiles, d'amphibiens, de chauves-souris et de Hamster susceptibles d'hiverner ou d'hiberner au sein de la zone, **les travaux devront également commencer avant la période d'hivernage ou d'hibernation de ceux-ci, soit avant novembre**. Les vibrations des engins devraient suffire à les éloigner et à trouver des gîtes hivernaux en dehors de l'emprise des travaux.

Les travaux de coupes d'arbres ou arbustes (haies, vergers, voire arbres isolés au sein des prairies) et les travaux qui concernent les chemins existants ou à créer devront donc se dérouler en septembre-octobre.

Les arbres de gros diamètres devront être abattus en période automnale (idéalement en octobre) pour permettre aux chauves-souris de rejoindre d'autres gîtes. La présence de gîtes arboricoles est probablement très limitée et difficilement détectable. Il est donc préconisé d'encadrer l'abattage des arbres de gros diamètres par une démarche vertueuse, en respectant la période d'abattage et en laissant l'arbre trois jours au sol avant de le débiter. Cette solution évite ainsi la destruction des individus éventuellement présents dans les arbres.

Les travaux concernant les franchissements des cours d'eau seront réalisés de préférence pendant la période des basses eaux. Afin de prévenir toute atteinte à la reproduction piscicole et au développement des juvéniles dans les cours d'eau de deuxième catégorie piscicole (dominance de cyprinicole), **les travaux seront réalisés entre le 15 juillet et le 15 janvier, et ce malgré le fait qu'il n'y ait aucune intervention dans le lit du cours d'eau**.

En ce qui concerne spécifiquement le Hamster commun, **les travaux connexes ne pourront avoir lieu dans la zone de protection statique (ZPS) qu'en dehors des périodes d'activité du hamster** sauf en cas de conditions météorologiques exceptionnelles dûment justifiées par écrit par le bénéficiaire et après accord de la DREAL Grand Est, qui pourra, dans ce cas, compléter les mesures à prendre pour réduire les impacts sur les individus de l'espèce.

- *En phase d'exploitation*

Sans objet.

7 IMPACTS DU PROJET D'AMENAGEMENT FONCIER ET MESURES DE REDUCTION

7.1 *Impacts sur le milieu naturel liés à l'AFAFE*

7.1.1 Modifications de l'occupation du sol liées au nouveau parcellaire

Le principal impact observé lors d'un aménagement foncier est celui lié à une possible modification de l'occupation du sol, avec la suppression de formations arborescentes (boisements, haies, vergers…), et des prairies, et à une réduction des zones « bocagères » (comportant une mosaïque d'habitats naturels) qui composent le territoire.

Ainsi, le nouveau parcellaire peut provoquer dans le cas de cet AFAFE, à court ou moyen terme la suppression de boqueteaux et de haies, ainsi que le retournement de prairies.

Le risque de disparition de haies suite au nouveau parcellaire et à la création de vastes parcelles d'exploitation apparaît clairement. Il faut néanmoins rappeler que la suppression des haies est contrôlée dans le cadre de la PAC.

Toutefois, le positionnement des haies par rapport aux nouveaux îlots d'exploitation permet de définir les éléments susceptibles d'être détruits. Il en est de même pour les vergers, pour lesquels le géomètre a pu appréhender si les propriétaires/exploitants souhaitent le maintenir ou le supprimer.

Le tableau ci-dessous liste les haies qui vont être détruites par le nouveau parcellaire.

Code Parcelles Impact	Type	Surface (m²)
IH01	Destruction de haies	925
IH02	Destruction de haies	879
IH03	Destruction de haies	857
IH04	Destruction de haies	696
IH05	Destruction de haies	1 206
IH06	Destruction de haies	512
IH07	Destruction de haies	458
IH08	Destruction de haies	2 627
IH09	Destruction de haies	494
IH10	Destruction de haies	1 414
IH11	Destruction de haies	1 132
		1,12 ha

Tableau 43 : liste des haies détruites

La surface de haies détruites représente 1,12 ha.

Cette perte constitue ainsi une réduction de l'habitat de reproduction pour l'avifaune et une perte de terrains de chasse (alimentation) pour les chauves-souris. Ces haies constituent aussi des zones de refuges pour le chevreuil et la petite faune, dont certains les reptiles.

Le tableau ci-dessous liste les vergers susceptibles d'être détruits par les nouveaux propriétaires/exploitants.

Code Parcelles Impact	Type	Surface (m²)
IV01	Destruction de vergers	2 239
IV02	Destruction de vergers	650
IV03	Destruction de vergers	620
IV04	Destruction de vergers	786
IV05	Destruction de vergers	1 328
IV06	Destruction de vergers	578
IV07	Destruction de vergers	1 711
IV08	Destruction de vergers	1 443
IV09	Destruction de vergers	549
IV10	Destruction de vergers	1 329
IV11	Destruction de vergers	1 546
IV12	Destruction de vergers	1 555
		1,43 ha

Tableau 44 : liste des vergers susceptibles d'être détruits

La surface de vergers détruits représente 1,43 ha. Cette perte constitue aussi une réduction de l'habitat de reproduction ou de chasse pour l'avifaune et les chauves-souris. Ces vergers constituent également des zones de refuges pour la petite faune, dont le Hérisson et les lézards des murailles ou des souches.

Enfin, le tableau ci-après liste les prairies susceptibles d'être détruites par les nouveaux propriétaires/exploitants.

Quatre de ces prairies correspondent à des prairies humides dégradées. Les autres ont un caractère très banal lié à des pratiques intensives (amendement et fauche précoce). Ces prairies possèdent un intérêt pour la petite faune, comme le lièvre, les lézards des souches ou le Hérisson dans les secteurs de petits parcellaires. Ces surfaces sont aussi des zones refuges pour les insectes comme les orthoptères ou les papillons du jour, bien que la présence de plantes à fleurs soit très limitée.

La perte de prairies représente 9,39 ha, dont 1,37 ha de prairies humides. Ces pertes sont disséminées sur chaque ban. On peut noter la suppression des plus gros îlots sur Schnersheim.

Code Parcelles Impact	Type	Surface (m²)
IP01	Suppression de surfaces enherbées	3 924
IP02	Suppression de surfaces enherbées	4 578
IP03	Suppression de surfaces enherbées	675
IP04	Suppression de surfaces enherbées	8 844
IP05	Suppression de surfaces enherbées	1 436
IP06	Suppression de surfaces enherbées	7 952
IP07	Suppression de surfaces enherbées	5 531
IP08	Suppression de surfaces enherbées	17 719
IP09	Suppression de surfaces enherbées	4 130
IP10	Suppression de surfaces enherbées	1 522
IP11	Suppression de surfaces enherbées	1 132
IP12	Suppression de surfaces enherbées	4 862
IP13	Suppression de surfaces enherbées	2 890
IP14	Suppression de surfaces enherbées	4 687
IP15	Suppression de surfaces enherbées	3 803
IP16	Suppression de surfaces enherbées	968
IP17	Suppression de surfaces enherbées	1 788
IP17	Suppression de surfaces enherbées	981
IP18	Suppression de surfaces enherbées	13 813
IP19	Suppression de surfaces enherbées	2 156
IP20	Suppression de surfaces enherbées	502
		9,39 ha

Tableau 45 : Liste des prairies susceptibles d'être supprimées

7.1.2 Modifications de l'occupation du sol liées au programme de travaux connexes

Le programme de travaux connexes prévoit :

- des travaux de suppression, de création et d'empierrement de chemin
- l'aménagement d'un fossé à redent à Lampertheim
- la construction de deux ponts sur le Kolbsenbach
- la plantation de haies et vergers, la remise en herbe pour compenser la perte associée à l'aménagement foncier (voir volet compensation)

Les travaux sur les chemins portent sur un linéaire total de 113 456 m ou 113 km, essentiellement sur des chemins existants, avec des travaux de nivellement sur de l'existant (8 km), de nivellement de chemins à créer (16,3 km), de rechargement de chemins existants (22,9 km), d'empierrement (32 km) et de pose d'enrobé (9,5 km). Les chemins supprimés représentent un linéaire d'environ 24,6 km.
L'emprise de ces chemins restaurés, créés ou supprimés représente une surface de 41 ha.

La majorité des chemins seront terrassés et reprofilés, les arbres et les haies situés en bordure d'emprise seront conservés.

Les **nouveaux chemins enherbés créés** sont également des surfaces enherbées de restitution, favorables à la petite faune. **Leur surface cumulée représente 8,45 ha**. Les travaux connexes prévoient ainsi un réensemencement de ces surfaces avec un cortège « agronomique » mésophile adapté au piétinement.

Plus généralement, il est important de préciser la démarche qui a prévalu dans le cadre de la définition des travaux qui concernent les chemins.

Lors de l'élaboration de ce programme de travaux de chemins, deux actions ont été mises en oeuvre :

- L'évitement de la réalisation de chemins dans des zones où se rencontrent les plus forts enjeux en matière d'habitats naturels, de continuités écologiques et de zones humides
- La mise en application systématique du ZAN (zéro artificialisation nette)

Sur le premier point, **le programme de travaux connexes ne prévoit pas la création de nouveaux chemins sur des zones humides** (à l'exception des deux franchissements du Kolbsenbach de 567 m²) **ou des prairies**.

Les chemins créés le long des cours d'eau seront enherbés s'ils sont attenants à ces derniers. Les chemins stabilisés dans cette configuration sont écartés à plus de 10 m des berges.

Le programme de travaux connexes prévoit la plantation de haies pour compenser la perte associée à l'aménagement foncier (voir volet compensation).

Sur le second point, une cartographie systématique de la totalité des chemins actuellement situés à l'intérieur des cinq périmètres d'aménagement foncier a été réalisée. Ce travail a permis de déterminer avec précision les linéaires et les superficies actuels d'artificialisation des sols pour l'ensemble des territoires concernés par les aménagements fonciers liés à la réalisation de l'ACOS (ou GCO), avec pour objectif de présenter un bilan positif en termes d'artificialisation.

L'élaboration du programme de travaux a abouti à la proposition de réalisation des travaux ayant **un impact négatif ou positif sur l'artificialisation** figurant sur le plan ci-après :

- en rouge figurent les travaux d'empierrement de nouveaux chemins ou de chemins actuellement en terre
- en vert figurent les travaux de démontage de chemins actuellement empierrés avec remise en terre

A l'échelle du périmètre de l'AFAFE, le bilan net est positif, de 4,59 ha (9,06 ha désartificialisés pour 4,47 ha artificialisés).

Figure 39 : Croquis des chemins artificialisés (créés) et désartificialisés (supprimés) au sein du périmètre d'AFAFE

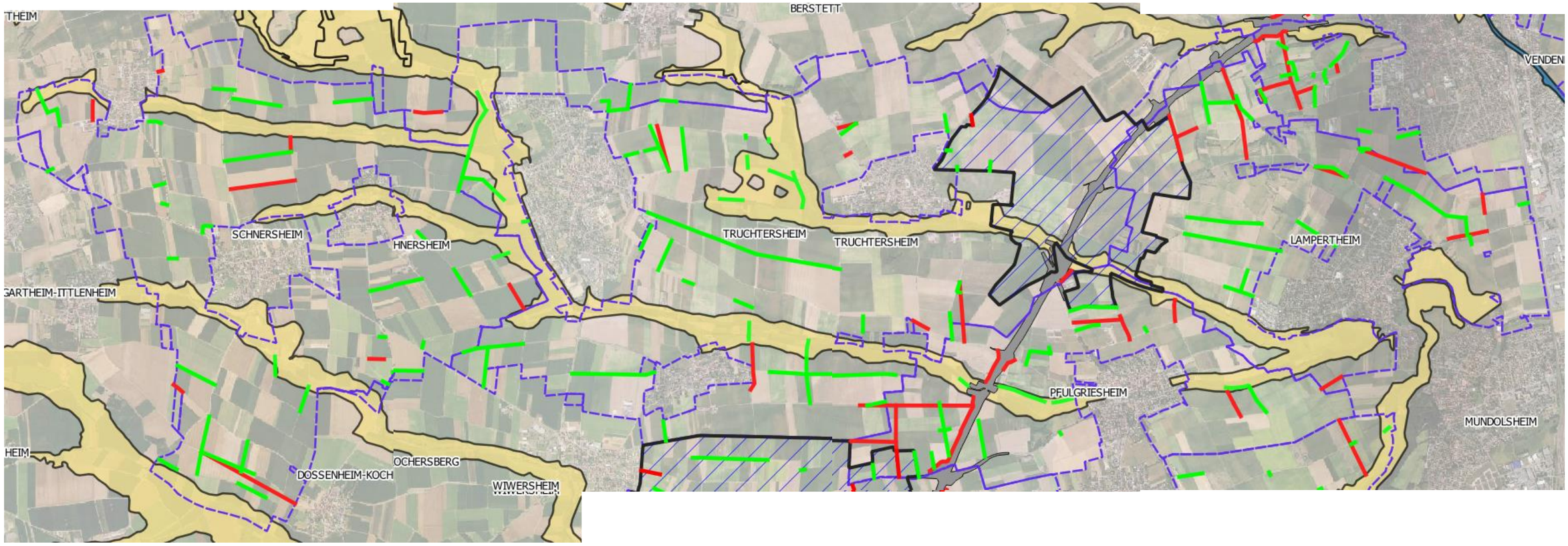
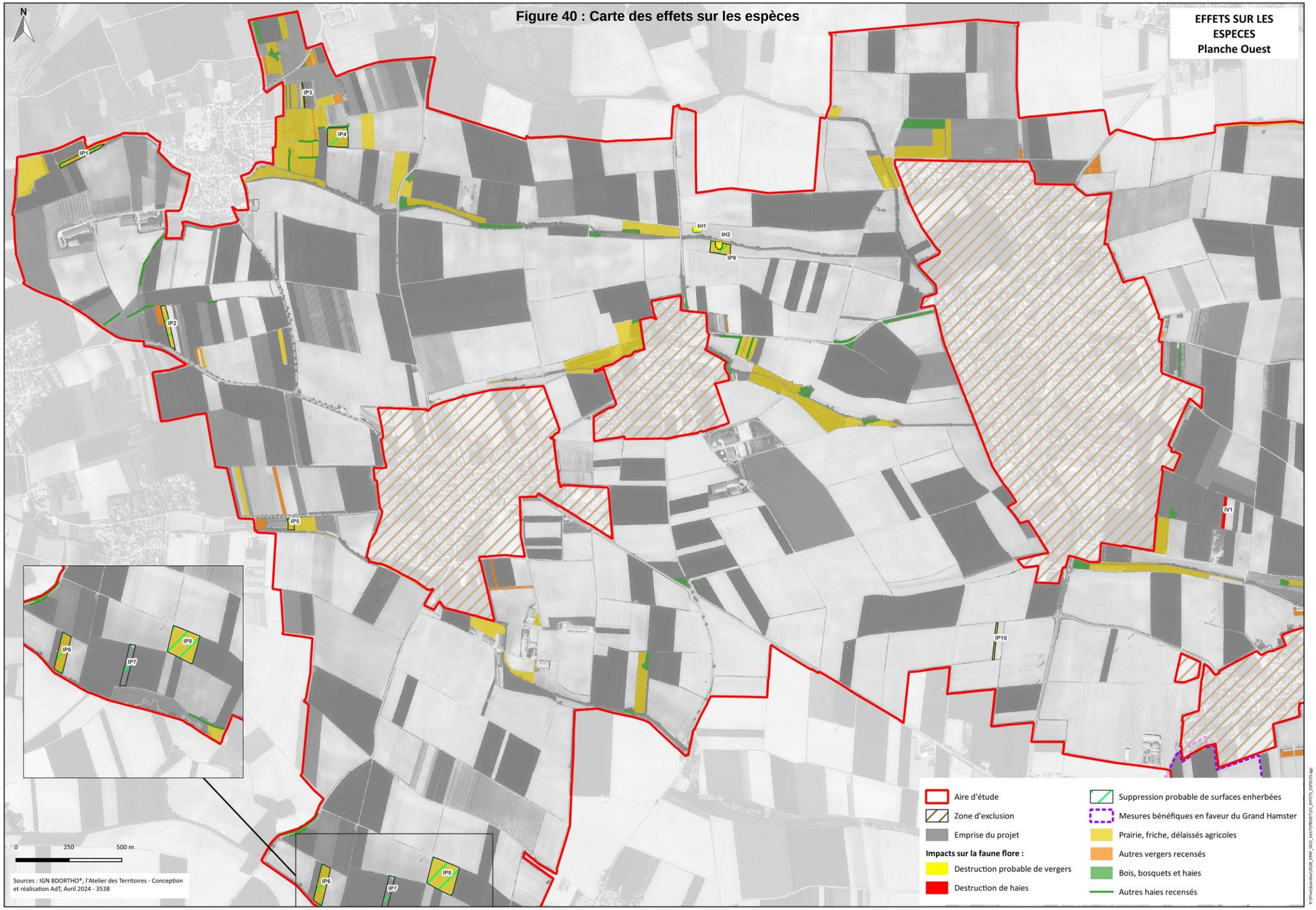
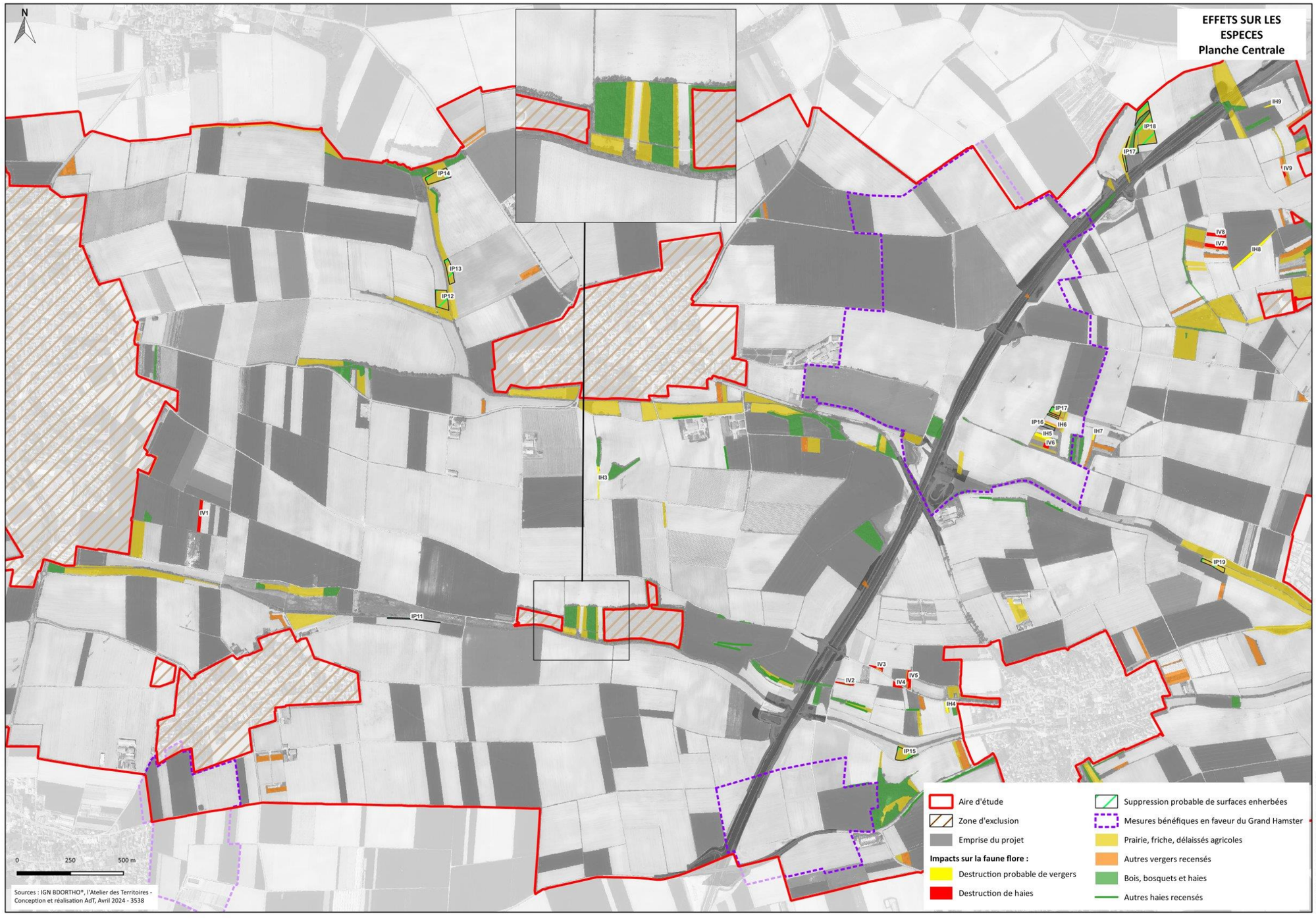
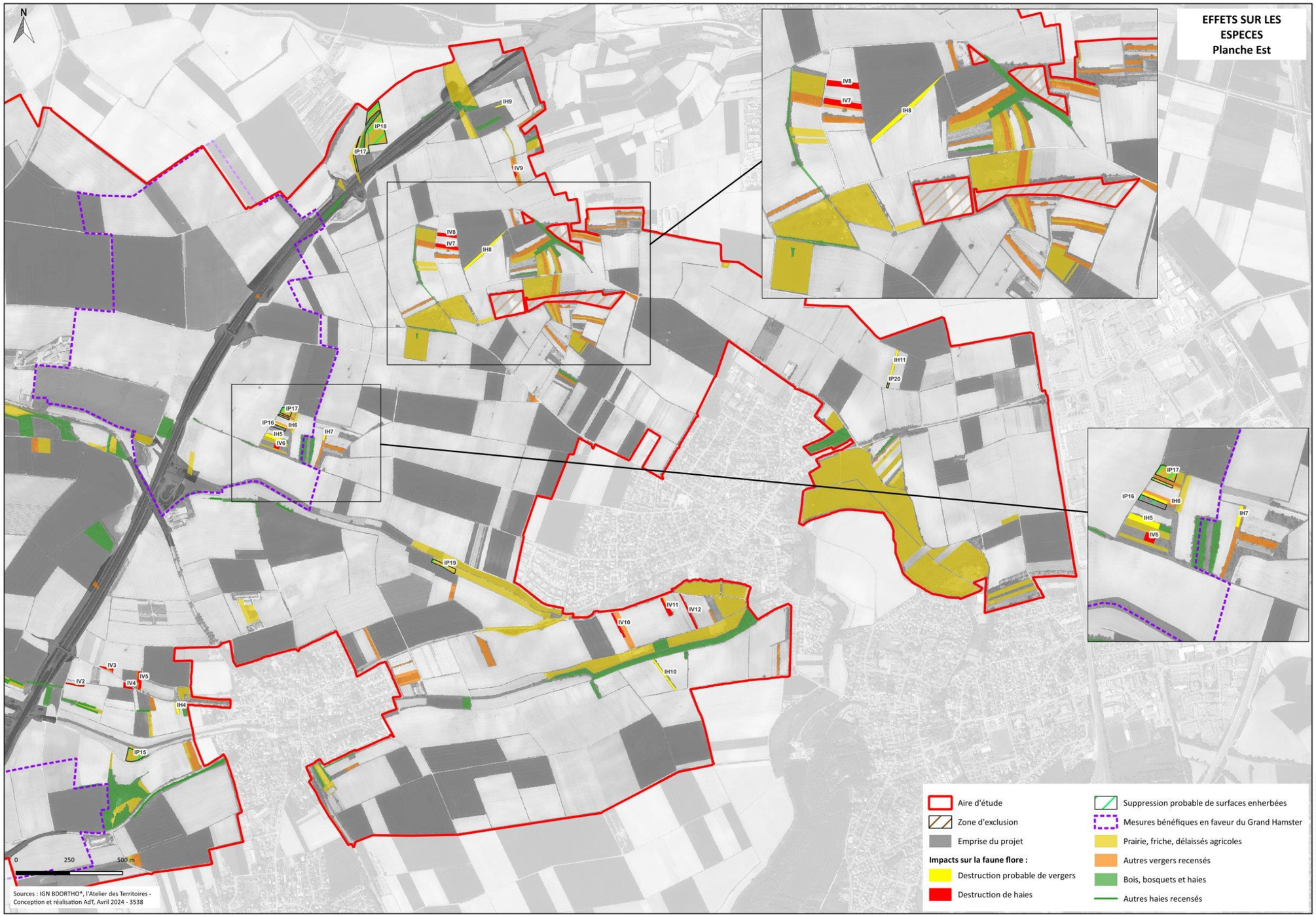


Figure 40 : Carte des effets sur les espèces




N
EFFETS SUR LES ESPECES
Planche Centrale
IP14
IP13
IP12
IV1
IH3
IP11
IP18
IP17
IH9
IV9
IV8
IV7
IH8
IP17
IP16
IH6
IH5
IV6
IH7
IP19
IV3
IV2
IV5
IV4
IH4
IP15
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Avril 2024 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise du projet
Impacts sur la faune flore :
Destruction probable de vergers
Destruction de haies
Suppression probable de surfaces enherbées
Mesures bénéfiques en faveur du Grand Hamster
Prairie, friche, délaissés agricoles
Autres vergers recensés
Bois, bosquets et haies
Autres haies recensés


N
EFFETS SUR LES ESPECES
Planche Est
IV8
IV7
IH8
IH9
IP18
IP17
IV9
IH11
IP20
IP16
IH6
IH5
IV6
IH7
IP19
IV11
IV12
IV10
IH10
IV3
IV2
IV4
IV5
IH4
IP15
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Avril 2024 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise du projet
Impacts sur la faune flore :
Destruction probable de vergers
Destruction de haies
Suppression probable de surfaces enherbées
Mesures bénéfiques en faveur du Grand Hamster
Prairie, friche, délaissés agricoles
Autres vergers recensés
Bois, bosquets et haies
Autres haies recensés

7.2 *Évaluation des impacts bruts du projet d'aménagement foncier, avant mesures de réduction*

7.2.1 Flore protégée

Aucune des cinq espèces protégées susceptibles d'être présentes au sein des communes du périmètre d'AFAFE n'a été observée lors des inventaires.

Aucun impact n'est ainsi caractérisé s'agissant de ces espèces.

La présence de l'Œillet superbe n'a pas été confirmée dans le cadre des visites de terrain liées à l'AFAFE au niveau de la seule prairie humide localisée à Pfulgriesheim, à l'Ouest du bâti communal en rive droite du Leisbach, et qui sera impactée par le projet (IP15).

Les espèces messicoles comme l'Adonis d'été ou d'autres espèces patrimoniales non protégées peuvent être présentes à proximité des chemins. Néanmoins, ces espèces annuelles se propagent sur l'ensemble du périmètre d'étude. Leur présence le plus souvent en lisière de parcelles ou de chemins induit des impacts le plus souvent lorsque les chemins sont élargis ou nouvellement empierrés.
L'impact sur ces espèces messicoles est difficilement quantifiable, sachant que certaines espèces sont régulièrement observées au sein du périmètre.

7.2.2 Faune protégée

- *Mammifères terrestres*

L'évaluation des impacts sur le Hamster commun, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux est présentée à travers les tableaux suivants.

Des cartographies ont été élaborées pour localiser les milieux de reproduction propre à chaque espèce à l'échelle du périmètre d'AFAFE. Des atlas cartographiques de ces cartes sont aussi présentent en annexes.

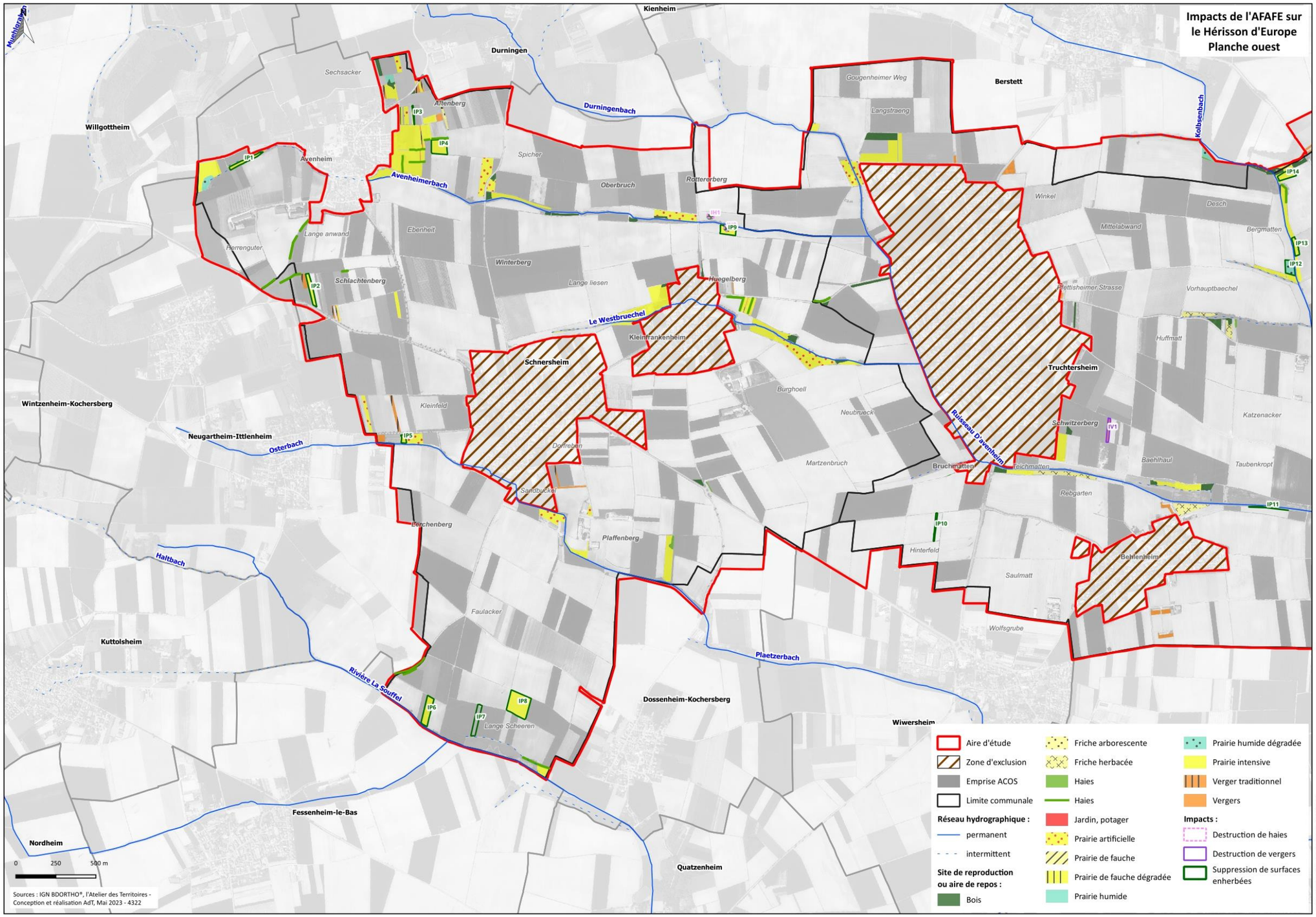
Espèce	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
Hérisson d'Europe	Très faible	Bois Friche arbustive/arborescente Haies Prairies Jardin/potager Vergers (hors intensifs)	147,1	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 9,39 (prairies) 1,43 ha (vergers) 8,1 %	**Effet fort** Destruction accidentelle d'individus	Habitats **Négligeable** Individus **Très faible**

Tableau 46. Impacts de l'AFAFE sur le Hérisson d'Europe

Espèce	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
Ecureuil roux	Très faible	Bois Friche arbustive/arborescente Haies Ripisylves	50,4	**Effet très faible** 1,12 ha (haies) 2,2 %	**Effet fort** Destruction accidentelle d'individus	Habitats **Négligeable** Individus **Très faible**

Tableau 47. Impacts de l'AFAFE sur l'Ecureuil roux

Figure 41. Impacts de l'AFAFE sur le Hérisson d'Europe



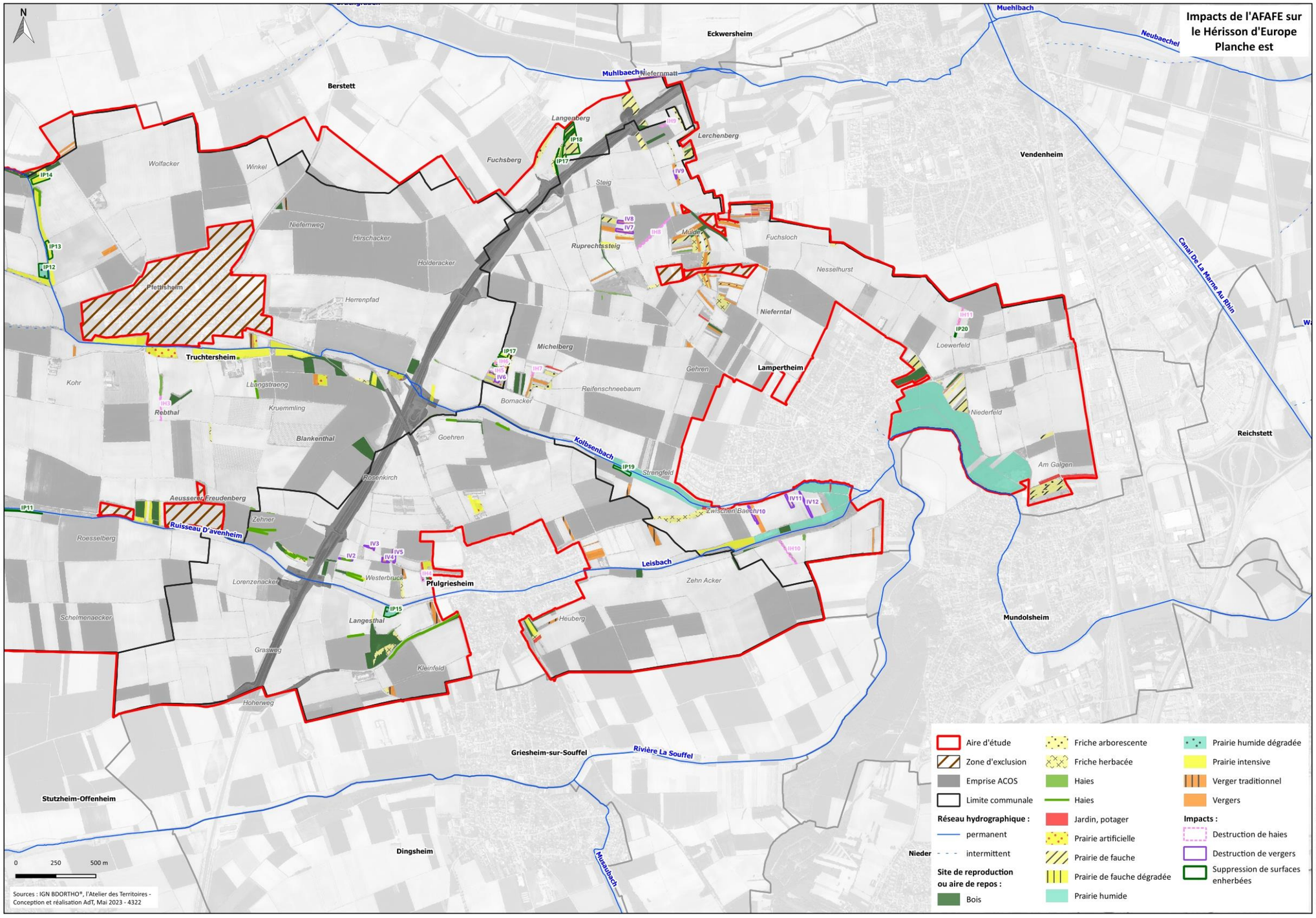
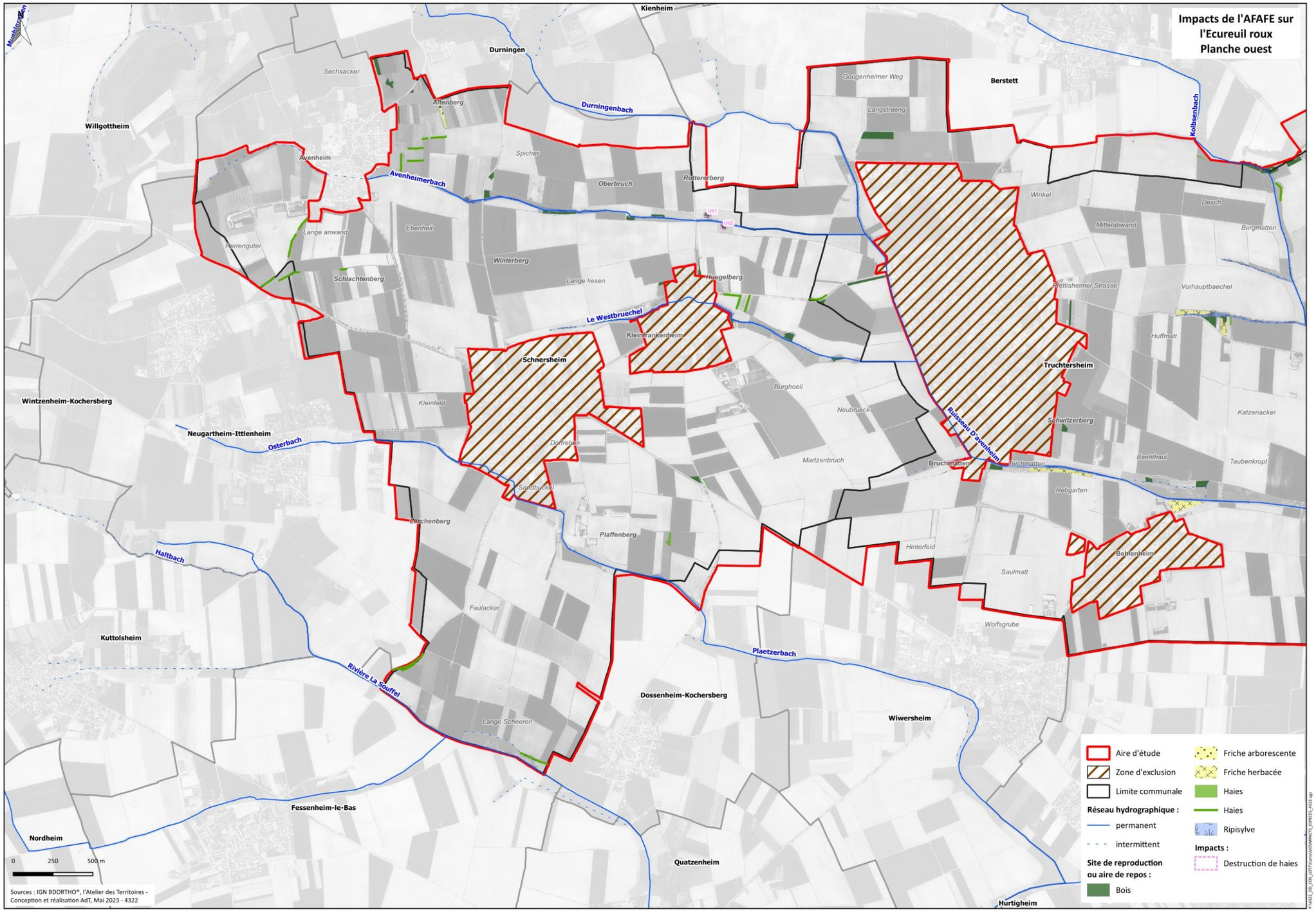
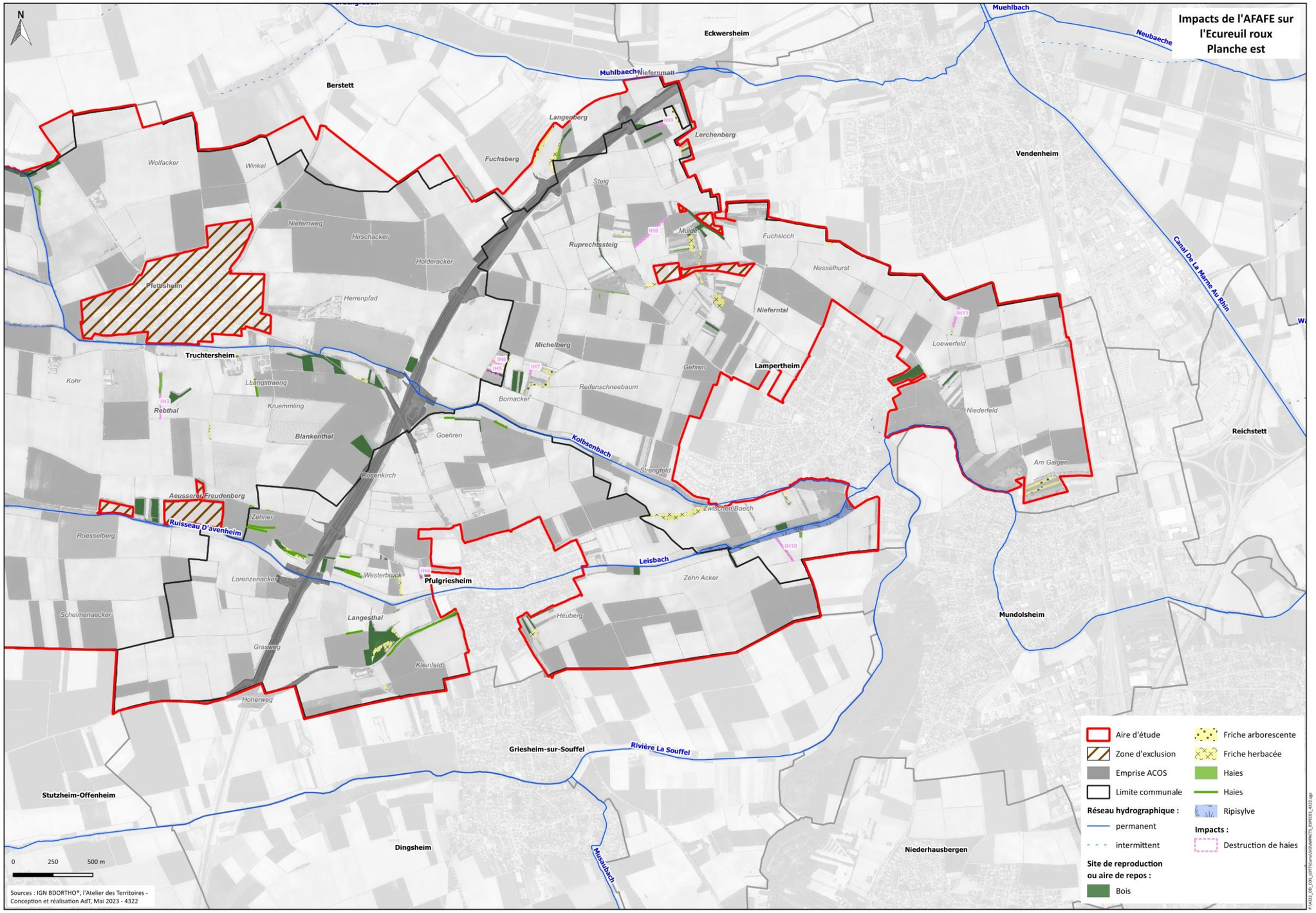

Impacts de l'AFAFE sur le Hérisson d'Europe
Planche est
N
Eckwersheim
Muehlbach
Neubaechel
Muhlbaechel
Niefernmatt
Berstett
Langenberg
Lerchenberg
Vendenheim
Wolfacker
Winkel
Fuchsberg
Steig
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Ruprechtssteig
Mulde
Fuchsloch
Nesselhurst
Nieferntal
Pfettisheim
Herrenpfad
Truchtersheim
Michelberg
Loewerfeld
Lampertheim
Kohr
Luengstraeng
Gehren
Reifenschneebaum
Bornacker
Rebthal
Kruemmling
Niederfeld
Canal De La Marne Au Rhin
Blankenthal
Goehren
Reichstett
Kolbsenbach
Strengfeld
Rosenkirch
Am Galgen
Aeusserer Freudenberg
Zehner
Zwischen Baech
Ruisseau D'avenheim
Roesselberg
Leisbach
Westerbruch
Lorenzenacker
Pfulgriesheim
Zehn Acker
Schelmenacker
Langesthal
Heuberg
Mundolsheim
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
Griesheim-sur-Souffel
Rivière La Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Nieder
Hueaubach
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Mai 2023 - 4322
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise ACOS
Limite communale
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Bois
Friche arborescente
Friche herbacée
Haies
Haies
Jardin, potager
Prairie artificielle
Prairie de fauche
Prairie de fauche dégradée
Prairie humide
Prairie humide dégradée
Prairie intensive
Verger traditionnel
Vergers
Impacts :
Destruction de haies
Destruction de vergers
Suppression de surfaces enherbées

Figure 42. Impacts de l'AFAFE sur l'Ecureuil roux




Impacts de l'AFAFE sur
l'Ecureuil roux
Planche est
N
Eckwersheim
Berstett
Vendenheim
Lampertheim
Truchtersheim
Pfettisheim
Pfulgriesheim
Reichstett
Mundolsheim
Griesheim-sur-Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Niederhausbergen
Muehlbach
Neubaeche
Muhlbaechel
Canal De La Marne Au Rhin
Kolbsenbach
Leisbach
Ruisseau D'avenheim
Rivière La Souffel
Nusaubach
Niefernmatt
Langenberg
Lerchenberg
Fuchsberg
Steig
Wolfacker
Winkel
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Herrenpfad
Ruprechtssteig
Mulde
Fuchsloch
Nesselhurst
Nieferntal
Michelberg
Gehren
Reifenschneebaum
Bornacker
Loewerfeld
Niederfeld
Am Galgen
Kohr
Lbangstraeng
Kruemmling
Rebthal
Blankenthal
Goehren
Rosenkirch
Strengfeld
Zwischen Baech
Aeussere Freudenberg
Zehner
Roesselberg
Lorenzenacker
Westerbruck
Zehn Acker
Heuberg
Schelmenaecker
Langesthal
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Mai 2023 - 4322
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise ACOS
Limite communale
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Bois
Friche arborescente
Friche herbacée
Haies
Haies
Ripisylve
Impacts :
Destruction de haies

L'AFAFE prévoit la destruction de 0,92 ha de haies favorables à ces deux espèces ainsi que 3,22 ha de vergers favorables au Hérisson, ce qui représente pour l'Écureuil 2 % et le Hérisson 9 % des habitats favorables identifiés au sein de l'aire d'étude et nécessaire au bon accomplissement de leur cycle biologique (reproduction, estivage ou hibernation).
Il est utile de signaler que des surfaces supplémentaires d'habitats favorables sont présentes en zones d'exclusion de l'AFAFE ; elles n'ont pas été cartographiées et donc quantifiées, comme les jardins présents au sein des secteurs bâtis, favorables au Hérisson, et les bois (Aeusserer Freudenberg à Truchtersheim et au lieu-dit Mulde à Lampertheim), favorables aux deux espèces.

Hamster commun

L'analyse des impacts résiduels sur l'habitat de cette espèce a été effectuée selon une méthodologie spécifique qui est décrite dans le chapitre spécifique (voir figure 39) et qui concerne les deux impacts potentiels du projet d'AFAFE sur cette espèce :

1. **La destruction d'habitat par artificialisation liée à la création de chemins**
2. **L'élargissement de la largeur des parcelles d'exploitation lié au regroupement parcellaire, qui diminue la mosaïque d'habitats favorables dans le cadre de la dispersion des individus**

1. **Destruction d'habitat par artificialisation liée à la création de chemins**

Le dispositif de protection de l'habitat du hamster commun tel qu'établi par l'arrêté ministériel du 23 mars 2022, est fondé sur :

- Une zone de protection statique (ZPS) de l'habitat dans laquelle l'habitat de l'espèce est intégralement protégé ; sur cette zone, les demandes de dérogation sont systématiquement requises, à l'exclusion des terrains non favorables dont la nature est définie dans l'arrêté ;
- Une zone d'accompagnement (ZA) permettant de prendre en compte la dispersion de l'espèce autour de la zone de protection statique et dans laquelle la protection de l'habitat ne s'applique qu'à la périphérie immédiate des terriers de l'espèce ; sur cette zone, les demandes de dérogation sont requises en cas de présence d'un terrier à moins de 300 m du site du projet, à l'exclusion des terrains non favorables dont la nature est définie dans l'arrêté. Les terrains non favorables au hamster sont constitués des terrains occupés par des forêts, des vergers, des vignobles, des zones humides ou des espaces bâtis ou artificialisés.

Lors de l'élaboration du programme des travaux connexes, il a été retenu le principe d'éviter au maximum la réalisation de travaux d'artificialisation (création de nouveaux chemins empierrés) à l'intérieur des secteurs situés à l'intérieur de la zone de protection statique (ZPS) du Hamster commun **(mesure R2.2r / E1.1d)**.

L'évaluation de l'impact s'est basée sur le bilan, pour chaque opération d'AFAFE et pour l'ensemble d'entre elles, des surfaces avec impact négatif (création de nouveaux chemins empierrés) et avec impact positif (démontage de chemins actuellement empierrés avec remise en terre).

L'objectif du zéro artificialisation nette (ZAN) en ZPS Hamster est atteint et même dépassé de manière globale pour les 4 opérations concernées, mais également au sein de chacune de ces opérations d'aménagement foncier :

- ERNOLSHEIM BRUCHE - BREUSCHWICKERSHEIM - KOLBSHEIM :
  bilan favorable de 0,65 ha
- ITTENHEIM - ACHENHEIM - HANDSCHUHEIM :
  bilan favorable de 1,36 ha
- STUTZHEIM OFFENHEIM - DINGSHEIM - GRIESHEIM-SUR-SOUFFEL - HURTIGHEIM :
  bilan favorable de 2,10 ha
- **TRUCHTERSHEIM - LAMPERTHEIM - PFULGRIESHEIM - SCHNERSHEIM :**
  bilan favorable de 0,03 ha

Soit un bilan total favorable de 4,14 ha en en ZPS Hamster.

L'impact résiduel de l'AFAFE en termes d'artificialisation est donc légèrement positif, et même clairement positif à l'échelle des 4 opérations d'AFAFE.

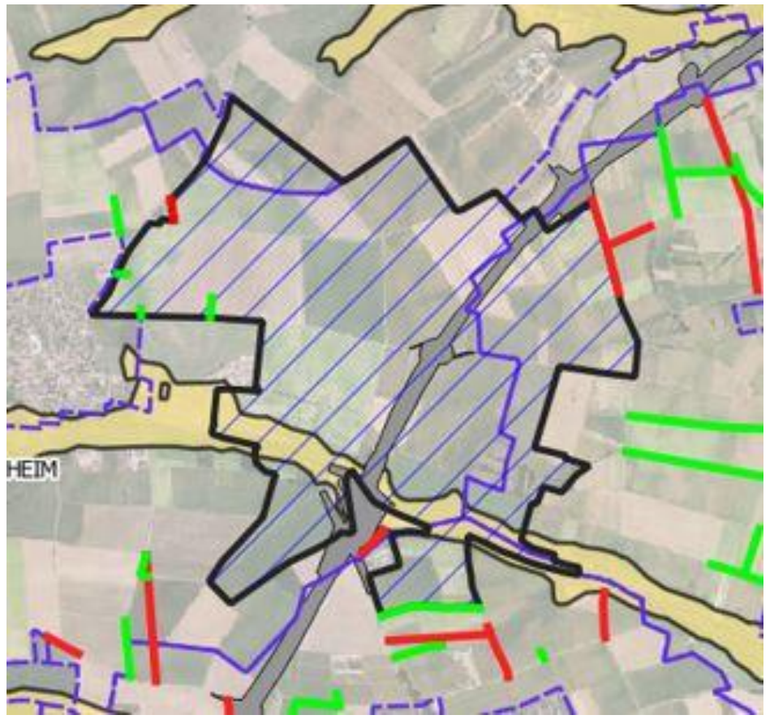
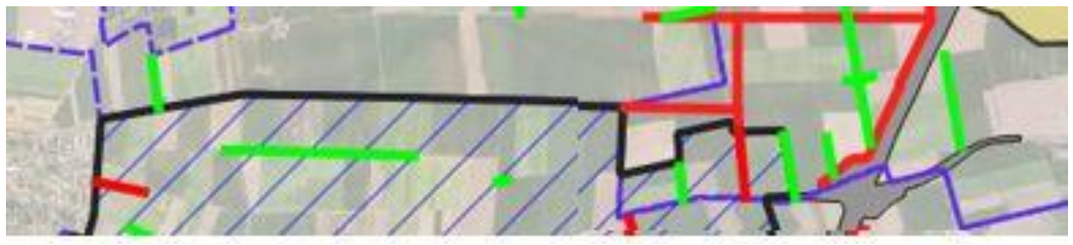
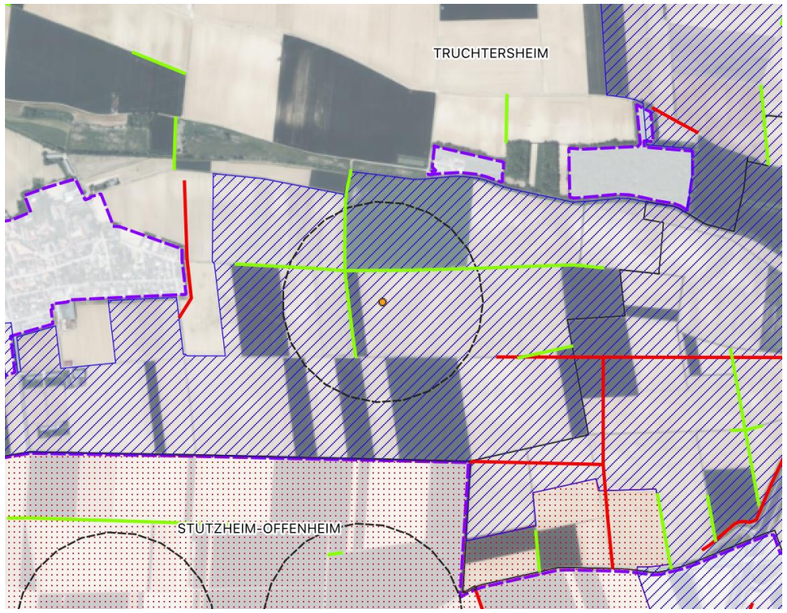


Figure 43. Croquis du bilan artificialisation au droit la ZPS Hamster



En outre, en ce qui concerne spécifiquement le terrier recensé en 2023 en zone d'accompagnement au sein du périmètre de l'AFAFE, aucun impact d'artificialisation n'est prévu dans un rayon de 300 m autour de ce dernier (cf. carte suivante).

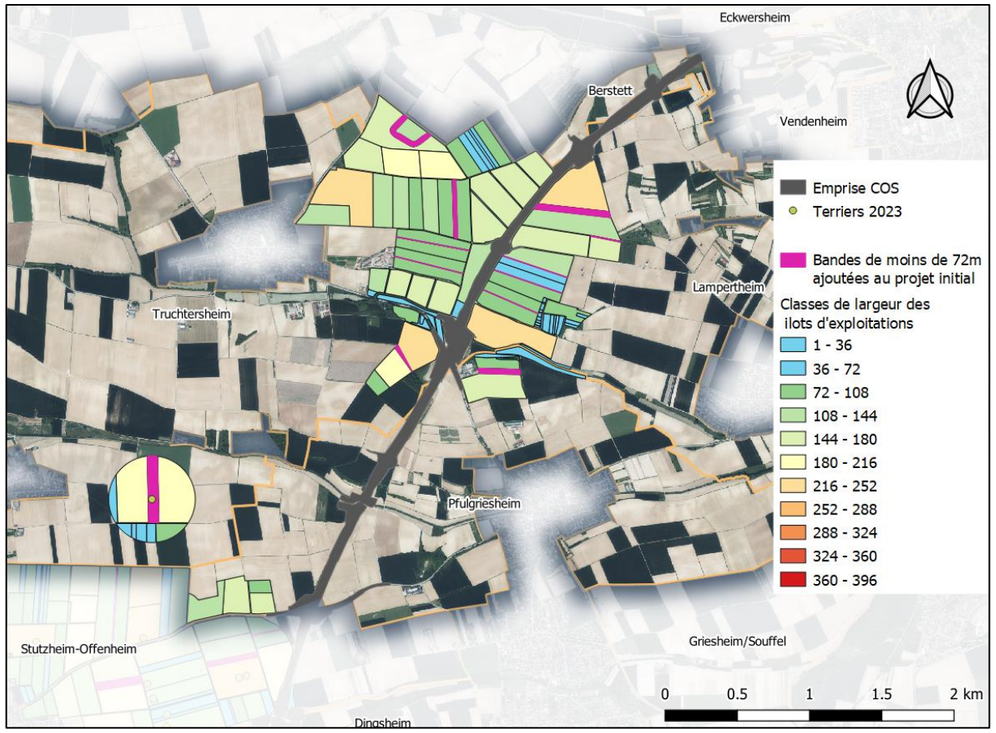
Figure 44. Croquis du bilan artificialisation autour du terrier 2023



2. Diminution de la mosaïque d'habitats favorables liée à l'élargissement de la largeur des parcelles d'exploitation

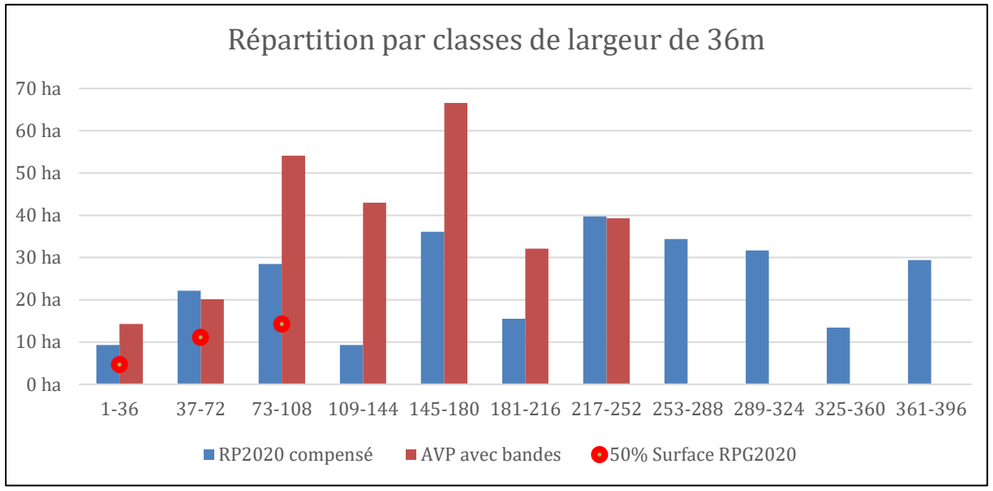
Il est prévu de contractualiser environ 12 parcelles de cultures favorable au hamster sur une durée de 25 ans. Ces parcelles d'exploitation contractualisés représenteront une surface d'environ 11,1 hectares.

L'impact résiduel de l'agrandissement des parcelles d'exploitation d'une largeur de plus de 72 m pour l'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental de TRUCHTERSHEIM, LAMPERTHEIM, PFULGRIESHEIM et SCHNERSHEIM dans la zone de protection spéciale hamster 2022-2026 et 300m autour des terriers inventoriés en zone d'accompagnement hamster génère un gain de compensation de 61,23 ha de zone de mesures extensives au sein d'une zone collective de 142,41 ha.



Projet des parcelles d'exploitation avec ajouts de bandes contractualisées pour former un réseau de parcelles favorables en ZPS et 300 m autour des terriers en ZA
TRUCHTERSHEIM, LAMPERTHEIM, PFULGRIESHEIM et SCHNERSHEIM

Classe de largeur en mètres	RP2020 corrigé Surface totale de la classe de largeur en hectares	AVP TRUCHTERSHEIM avec bandes contractualisées Surface totale de la classe de largeur
1-36	9,43 ha	14.29 ha
37-72	22,41 ha	20.14 ha
73-108	28,75 ha	54.10 ha
109-144	9,40 ha	43.02 ha
145-180	36,47 ha	66.59 ha
181-216	15,70 ha	32.10 ha
217-252	40,12 ha	39.29 ha
253-288	34,75 ha	0.00 ha
289-324	32,00 ha	0.00 ha
325-360	11,92 ha	0.00 ha
361-396	28,58 ha	0.00 ha
Total	**269.53 ha**	**269.53 ha**





Maillage des parcelles d'exploitation de largeur favorable avec les mesures existantes en faveur du hamster après ajout de bandes contractualisées

Parcelles d'exploitation de moins de 72 m de large	**État initial** (RPG2020)	**Projet**
Nombre total	56	60
Superficie totale	31.51 ha	34.43 ha

A l'issue de la mise au point du projet de nouvelle répartition des parcelles de propriété, les exploitants agricoles ont été interrogés sur leurs intentions en matière d'exploitation des nouvelles parcelles.
Leurs réponses ont été cartographiées afin d'évaluer la modification de la répartition des surfaces des parcelles d'exploitation projetés situés en Zone de Protection Statique (ZPS) et 300 m autour des terriers identifiés en 2023 au sein de la Zone d'Accompagnement (ZA), par classes de largeur de 36 m, par rapport à un état initial établi sur la base des données du registre parcellaire graphique (RPG) 2020.

Il s'est avéré que le maillage des parcelles d'exploitation de largeur favorable au hamster a plus diminué que ce qui était prévu dans les impacts simulés en 2017.
Ainsi, il est apparu nécessaire de modifier la version initiale du projet de parcelles d'exploitation agricoles (AVP version initiale) afin de réduire et d'éviter les impacts de la nouvelle répartition des parcelles d'exploitation sur le maillage des parcelles favorables.
Cette modification a été effectuée en ajoutant des parcelles d'exploitation de moins de 72 m contractualisés avec les exploitants agricoles avec des cultures favorables au hamster **(mesure R2.2o).**

L'impact résiduel correspond au décalage de l'histogramme des classes de largeur qui peut être compensé en utilisant la méthode de calcul de la surface de mesures compensatoires intensives nécessaires en appliquant la méthode du ratio par variation de classes de largeur de 36 m.

Tableau 48. Calcul de la surface de mesures compensatoires intensives nécessaires en appliquant la méthode du ratio par variation de classes de largeur de 36m

Classe de largeur (m)	RP2020 corrigé Surface totale de la classe de largeur en hectares	AVP TRUCHTERSHEIM avec bandes contractualisées Surface totale de la classe de largeur en hectares	Écart en surface en hectares	ratio de compensation	Surface à compenser
1-36	9,43 ha	14.29 ha	4,86 ha	-	-
37-72	22,41 ha	20.14 ha	-2,27 ha	-	-
73-108	28,75 ha	54.10 ha	25,35 ha	0.20	5,07 ha
109-144	9,40 ha	43.02 ha	33,62 ha	0.30	10,09 ha
145-180	36,47 ha	66.59 ha	30,12 ha	0.40	12,05 ha
181-216	15,70 ha	32.10 ha	16,40 ha	0.50	8,20 ha
217-252	40,12 ha	39.29 ha	-0,83 ha	0.60	-0,50 ha
253-288	34,75 ha	0.00 ha	-34,75 ha	0.70	-24,32 ha
289-324	32,00 ha	0.00 ha	-32,00 ha	0.80	-25,60 ha
325-360	11,92 ha	0.00 ha	-11,92 ha	1.00	-11,92 ha
361-396	28,58 ha	0.00 ha	-28,58 ha	1.20	-34,29 ha
Total	**269.53 ha**	**269.53 ha**			**-61.23 ha**

Les impacts potentiels sur les individus sont la perturbation voire la destruction lors des travaux de création de chemins ; les travaux liés au changement d'occupation des sols (destruction de haies, prairies ou vergers), n'entraînent pas d'impact sur les individus, ces habitats ne lui étant pas favorables.

L'effet potentiel ou le risque d'effet de l'AFAFE sur les individus peut être évalué comme très faible, et l'impact brut également comme très faible.

- *Chauves-souris*

S'agissant des espèces arboricoles (Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius et Vespertilion de Daubenton), les gîtes sont susceptibles d'être présents en majorité au sein des bosquets du périmètre de l'AFAFE et ceux présents en zone d'exclusion. D'autres habitats peuvent en comporter, comme les friches arborées ou arbustives, les haies, les ripisylves et les vieux vergers. Les inventaires n'ont pas visé à recenser les gîtes arboricoles potentiels ; on peut néanmoins rappeler le contact d'un Vespertilion de Daubenton en sortie de gîte dans le vallon du ruisseau de Kolbsenbach amont dans les bois entourant l'étang à Reitwiller. Aucun impact sur des éléments arborés n'aura lieu dans ce secteur ; par ailleurs, la suppression de parcelles de prairies à proximité le long du cours d'eau (P11, P22 et P21) ne lui portera pas préjudice, cette espèce privilégiant la chasse au-dessus des surfaces en eau.

En ce qui concerne les espèces anthropophiles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Oreillard gris, Vespertilion à moustaches), elles n'utilisent pas les arbres comme gîtes lors de la reproduction. Cependant, la Sérotine est susceptible de fréquenter des gîtes arboricoles en période d'hibernation ou de transit, même si elle est plus fréquemment rencontrée dans les constructions.

Le tableau suivant évalue les impacts potentiels sur les espèces arboricoles et la Sérotine commune au regard des habitats considérés comme sites de reproduction et/ou aire de repos, et comme habitats de chasse.

On estime qu'environ 7 % de la surface globale de ces habitats seront impactés.

Comme signalé pour les mammifères terrestres, des surfaces supplémentaires favorables non comptabilisées (en zone d'exclusion) sont disponibles pour ces espèces : les boisements Aeusserer Freudenberg à Truchtersheim et ceux présents au lieu-dit Mulde à Lampertheim, qui représentent aux alentours de 7,5 ha.

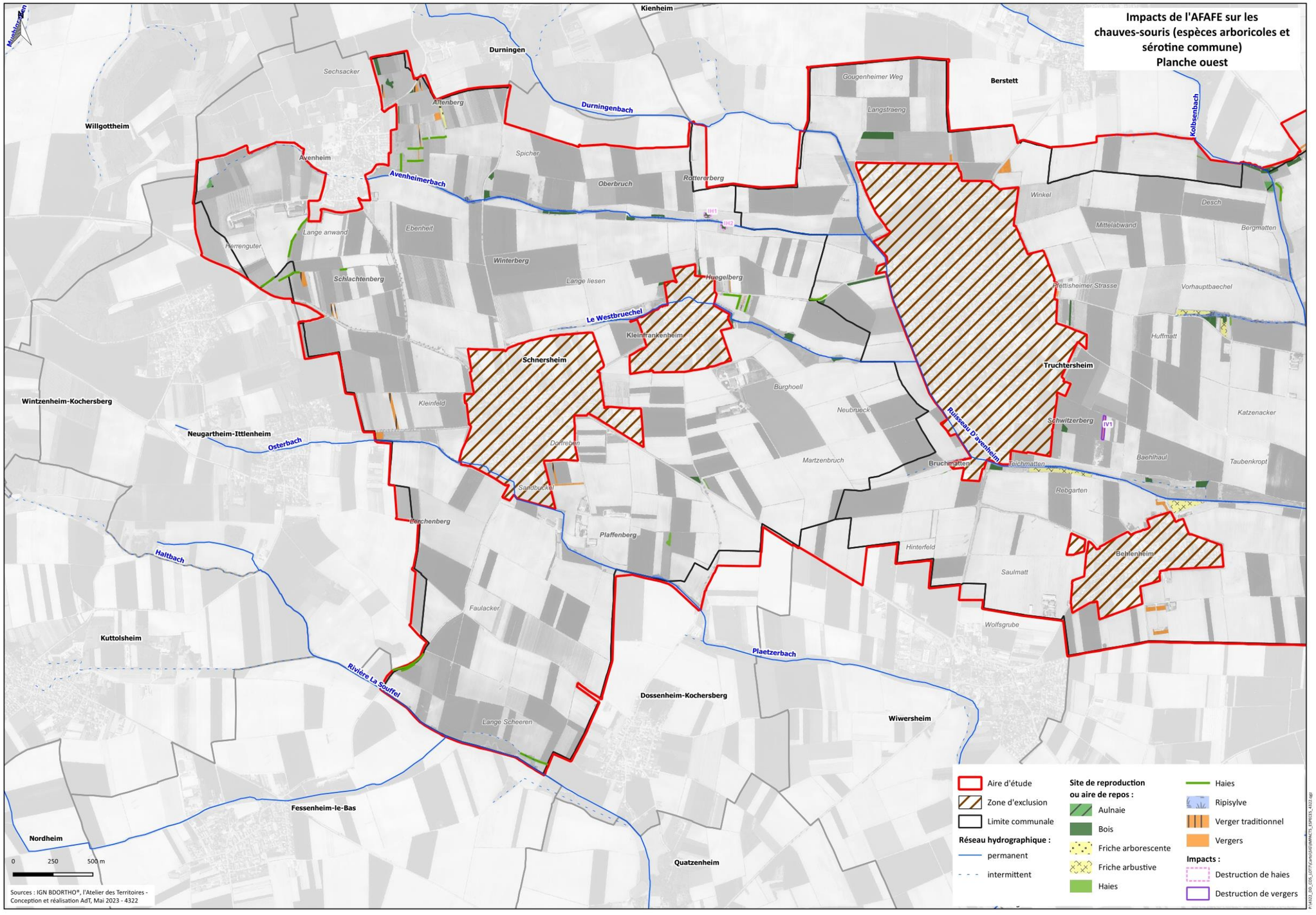
L'impact brut sur les habitats (sites de reproduction et/ou aire de repos, et habitats de chasse) est évalué comme très faible.

Espèces	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
Espèces arboricoles **Noctule commune** **Noctule de Leisler** **Oreillard roux** **Pipistrelle de Nathusius** **Vespertilion de Daubenton** Et **Sérotine commune**	Moyen : Noctules et Sérotine commune Très faible : Autres espèces	Bois Friche arbustive/arborescente Haies Ripisylves Vergers (hors intensifs)	64,0	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 4 %	**Effet fort** Destruction accidentelle d'individus	Habitats **Très faible** Individus **Faible**

Tableau 49. Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris arboricoles et la Sérotine commune

Les cartes des pages suivantes sont également élaborées sous forme d'atlas dans l'annexe cartographique.

Figure 45. Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris arboricoles et la Sérotine commune



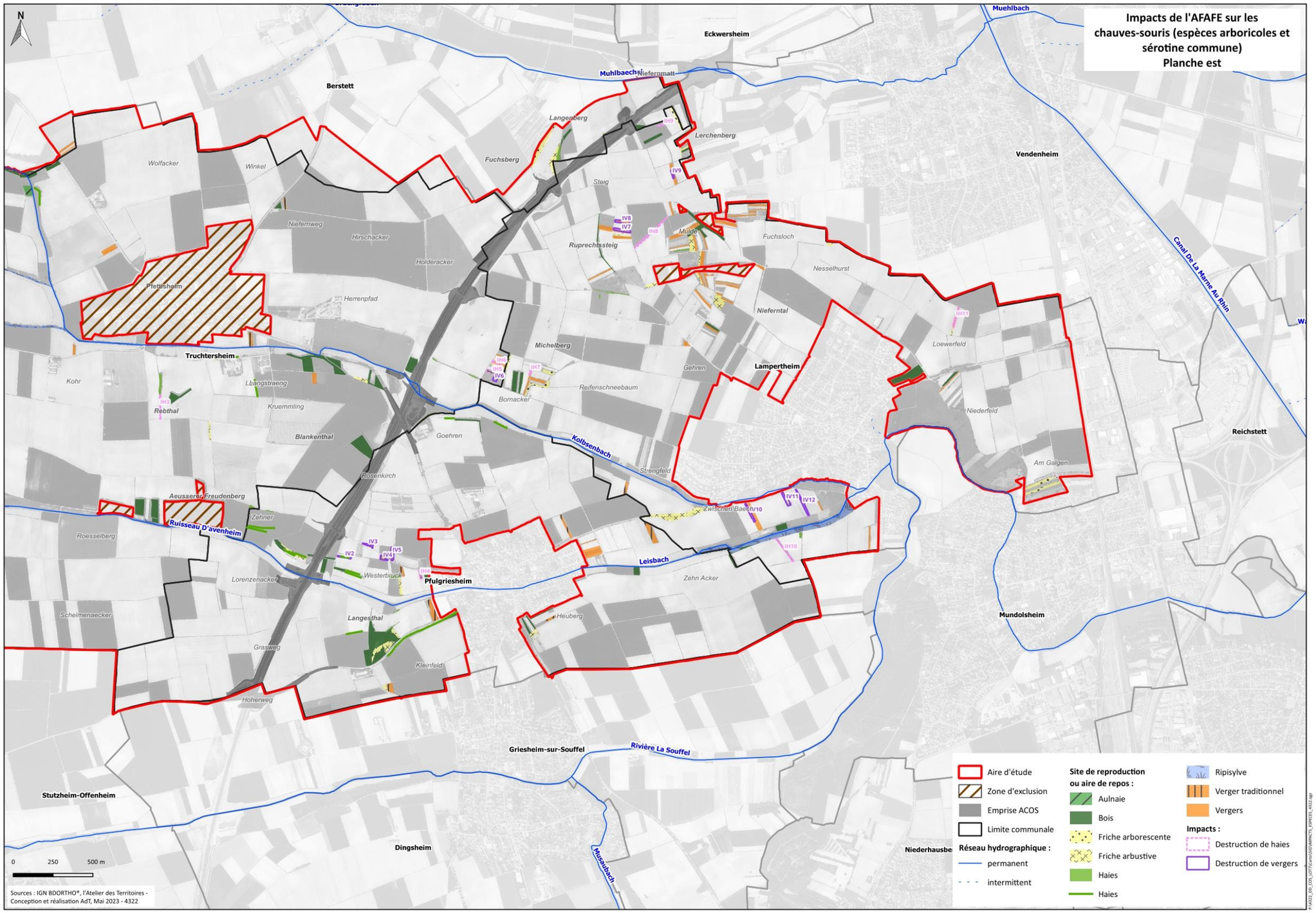
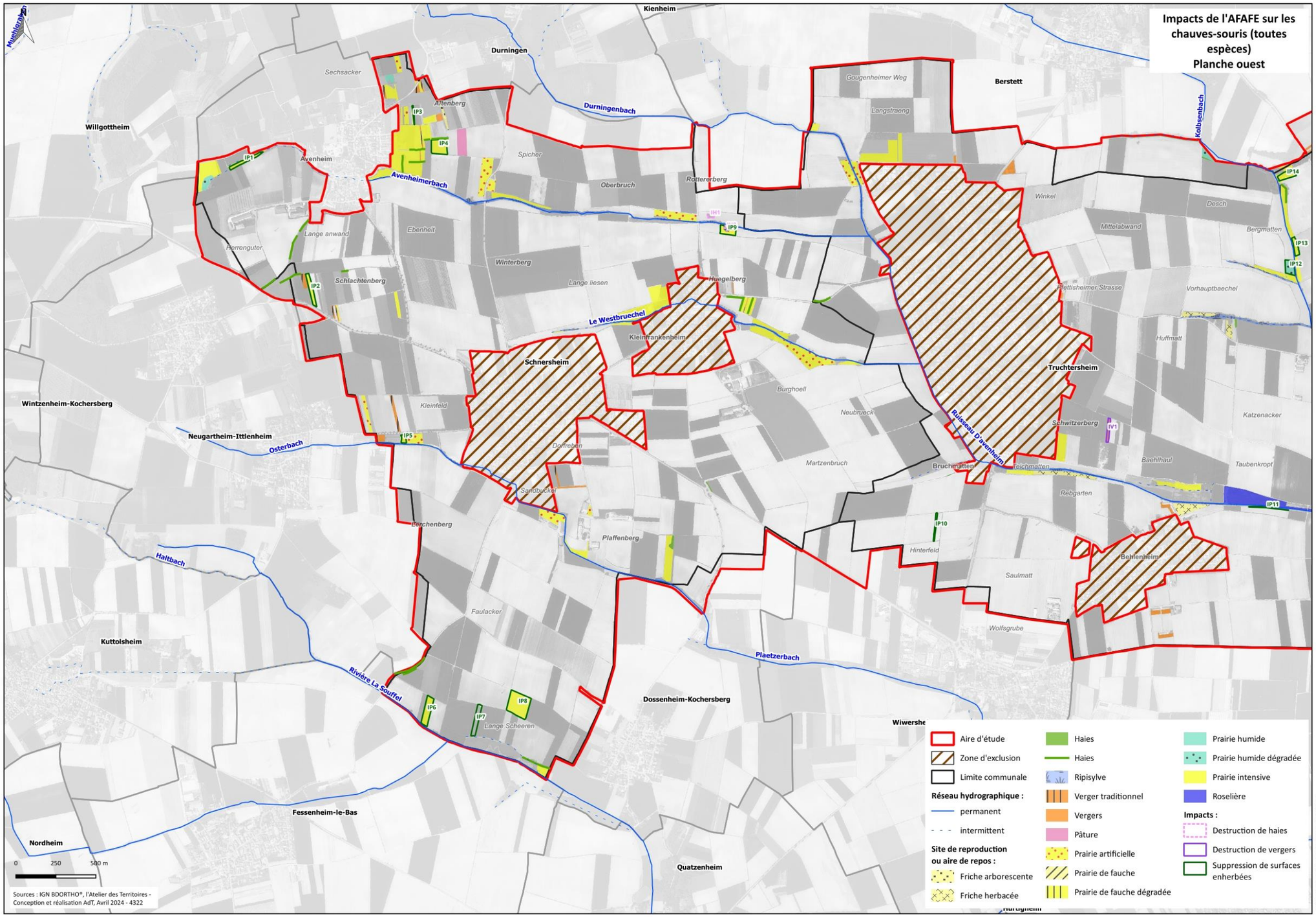
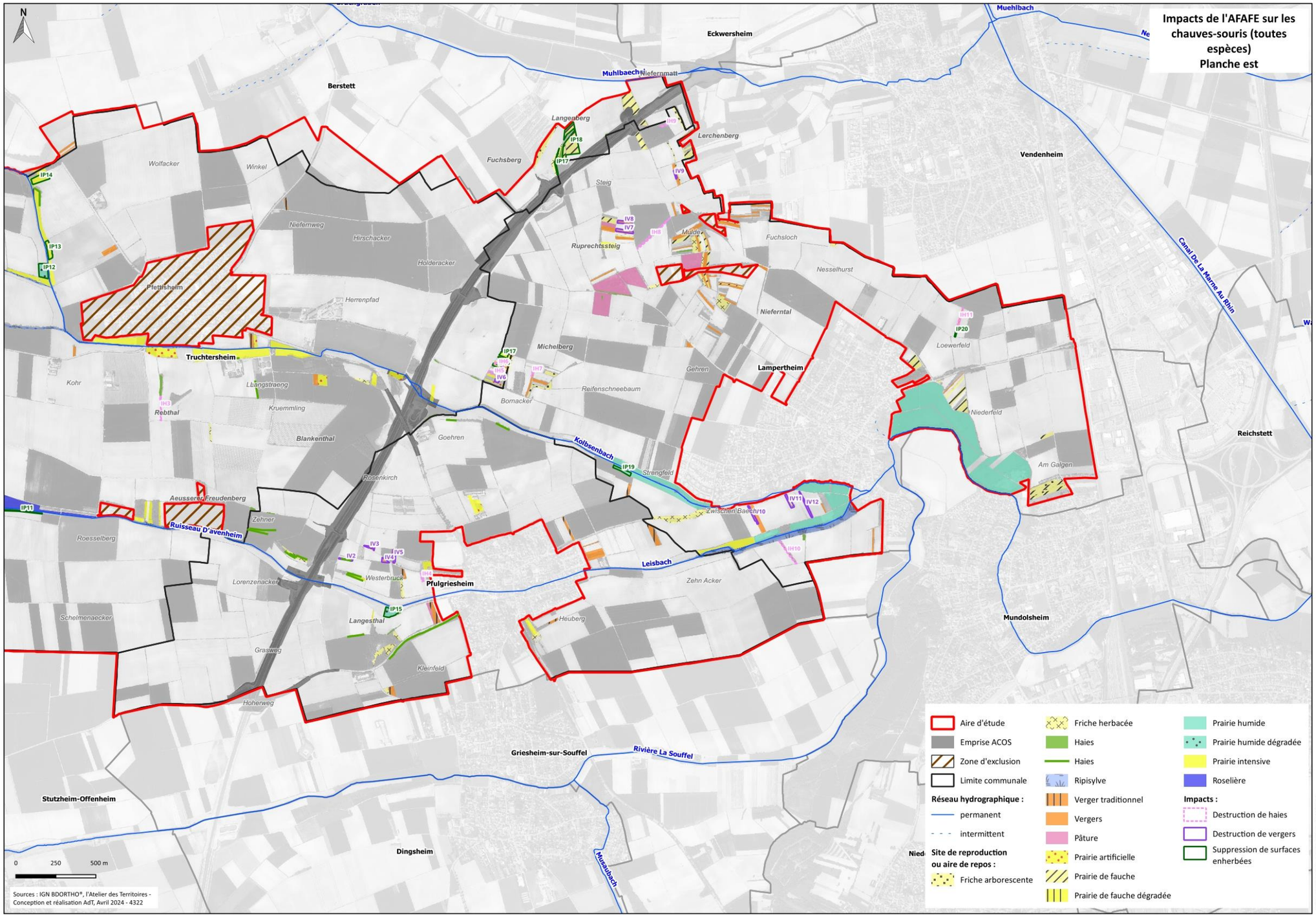

Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris (espèces arboricoles et sérotine commune)
Planche est
N
Eckwersheim
Muehlbach
Berstett
Muhlbaechel
Niefernmatt
Langenberg
Lerchenberg
Vendenheim
Wolfacker
Winkel
Fuchsberg
Steig
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Ruprechtssteig
Mulde
Fuchsloch
Nesselhurst
Pfettisheim
Herrenpfad
Nieferntal
Michelberg
Loewerfeld
Truchtersheim
Gehren
Lampertheim
Kohr
Lueangstraeng
Reifenschneebaum
Bornacker
Rebthal
Kruemmling
Niederfeld
Blankenthal
Goehren
Reichstett
Kolbsenbach
Strengfeld
Am Galgen
Rosenkirch
Aeusseren Freudenberg
Zehner
Zwischen Baech
Ruisseau D'avenheim
Roesselberg
Leisbach
Westerbruch
Pfulgriesheim
Zehn Acker
Lorenzenacker
Schelmenaecker
Langesthal
Heuberg
Mundolsheim
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
Griesheim-sur-Souffel
Rivière La Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Niederhausbe
Canal De La Marne Au Rhin
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Mai 2023 - 4322
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise ACOS
Limite communale
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Aulnaie
Bois
Friche arborescente
Friche arbustive
Haies
Haies
Ripisylve
Verger traditionnel
Vergers
Impacts :
Destruction de haies
Destruction de vergers

Figure 46. Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris (toutes espèces)




Impacts de l'AFAFE sur les chauves-souris (toutes espèces)
Planche est
N
Eckwersheim
Muehlbach
Berstett
Muhlbaech
Niefernmatt
Langenberg
Lerchenberg
Vendenheim
Wolfacker
Winkel
Fuchsberg
Steig
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Ruprechtssteig
Mulde
Fuchsloch
Nesselhurst
Pfettisheim
Herrenpfad
Nieferntal
Truchtersheim
Michelberg
Loewerfeld
Gehren
Lampertheim
Kohr
Luengstraeng
Reifenschneebaum
Bornacker
Rebthal
Kruemmling
Niederfeld
Blankenthal
Goehren
Reichstett
Kolbsenbach
Strengfeld
Am Galgen
Rosenkirch
Aeusserer Freudenberg
Zehner
Zwischen Baech/10
Roesselberg
Ruisseau D'avenheim
Leisbach
Lorenzenacker
Westerbruck
Pfulgriesheim
Zehn Acker
Schelmenaecker
Langesthal
Heuberg
Mundolsheim
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
Griesheim-sur-Souffel
Rivière La Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Musaubach
Canal De La Marne Au Rhin
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Avril 2024 - 4322
Aire d'étude
Emprise ACOS
Zone d'exclusion
Limite communale
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Friche arborescente
Friche herbacée
Haies
Haies
Ripisylve
Verger traditionnel
Vergers
Pâture
Prairie artificielle
Prairie de fauche
Prairie de fauche dégradée
Prairie humide
Prairie humide dégradée
Prairie intensive
Roselière
Impacts :
Destruction de haies
Destruction de vergers
Suppression de surfaces enherbées

Ces habitats sont également voire plus particulièrement utilisés comme zones de chasse que ce soit par les espèces arboricoles mais également les espèces anthropophiles, habitats auxquels on peut ajouter les milieux ouverts comme les différents types de prairies, avec des fréquentations variables suivant les espèces.

Le tableau suivant synthétise les habitats de chasse utilisés selon les espèces[31]. Les types d'habitats impactés par l'AFAFE sont symbolisés en couleur.

	Espèces à gîtes de reproduction majoritairement arboricole					Espèces à gîtes de reproduction majoritairement anthropophile					
Habitats de chasse	Noctule commune	Noctule de Leisler	Oreillard roux	Pipistrelle de Nathusius	Vespertilion de Daubenton	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle pygmée	Sérotine commune	Oreillard gris	Vespertilion à moustaches
Prairies et pelouses	●	●		o		o			●	o	●
Forêts de feuillus	●	●	●		o	o				o	●
Forêts mixtes			o			o					
Forêts de résineux			o			o					
Lisières forestières	o			●	o	o	o	o	●		o
Etangs, plans d'eau, zones humides	●	●		●	●	o	●	●			o
Cours d'eau	o	o		●	●	o	●	●			o
Ripisylves, haies, alignements d'arbres				o	o	o	o	o	o		o
Vergers à hautes tiges		o	o			o	o		o	o	
Parcs et jardins	o	o	o			o	●	o	●	●	●
Milieux urbains	o	o				●	●	o	●	●	
Eclairages publics						o	●	o	o	●	

Figure 47. Habitats de chasse utilisés selon les espèces de chauves-souris

Légende :
● : habitat préférentiel
o : habitat secondaire

L'impact de l'AFAFE sur la globalité de ces habitats de chasse représente 9 % de la surface disponible à l'échelle de l'aire d'étude.

L'impact brut sur les habitats de chasse est évalué très faible pour les espèces arboricoles (y compris Sérotine commune) et négligeable pour les espèces anthropophiles (hors Sérotine commune).

Toutes les espèces utilisent à *minima* un des habitats impactés comme habitat de chasse, mais aucune d'entre elles ne se limite à ceux-ci.

[31] D'après GEPMA, 2014. Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères d'Alsace 2014-2018. Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Alsace, 66 pages. Adapté à la marge d'après d'autres données bibliographiques.

Espèces	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
Toutes espèces, habitats utilisés de manière variable (cf. tableau précédent)	Moyen : Noctules et Sérotine commune Très faible : Autres espèces	Bois Friche arbustive/arborescente Haies Ripisylves Vergers (hors intensifs) Prairies (dont pâtures) Roselière	165,6	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 9,39 ha (prairies) 7,2 %	**Espèces arboricoles et Sérotine commune :** *cf. tableau plus haut* **Espèces anthropophiles** (hors Sérotine commune) : **Effet nul** Destruction accidentelle d'individus	<u>Habitats</u> **Espèces arboricoles et Sérotine commune :** *cf. tableau plus haut* **Espèces anthropophiles** (hors Sérotine commune) : **Négligeable** <u>Individus</u> **Espèces arboricoles et Sérotine commune :** *cf. tableau plus haut* **Espèces anthropophiles** (hors Sérotine commune) : **Nul**

Figure 48. Impacts de l'AFAFE sur les habitats de chasse des chauves-souris (toutes espèces confondues)

D'un point de vue géographique :

- **Vallons des cours d'eau avec leur ripisylve, et prairies/bosquets attenants**

On peut tout d'abord signaler qu'aucun lit mineur et ripisylves des cours d'eau de l'aire d'étude ne seront impactés, y compris dans le cadre de la construction des deux ponts sur le Kolbsenbach.
Au-delà de l'analyse globale de l'impact sur les habitats de chasse présents au sein du périmètre de l'AFAFE, l'analyse par cours d'eau peut s'effectuer en mesurant par exemple l'impact sur la diversité d'habitats de chasse présents le long du linéaire du cours d'eau. Celle-ci s'appréhende en analysant le linéaire de cours d'eau jouxté par une prairie, un verger, un bosquet ou une haie.
Un rapide calcul informe sur les éléments suivants :

Le linéaire du **Leisbach** situé hors zones bâties est d'environ 16 km, dont approximativement 5,5 km sont bordés de prairies, haies, vergers ou bosquets. Sur ces 5,5 km, on évalue à 450-500 m le linéaire qui sera concerné par la disparition de ces éléments, soit un peu moins de 10 %.
Les éléments considérés sont présentés dans le tableau suivant.

Type d'élément impacté	Identifiant	Communes
Prairies	IP01	**Avenheim**
	IP09	**Kleinfrankenheim**
	IP15	**Pfulgriesheim**
Haies	IH02	**Kleinfrankenheim**
	IH01	**Kleinfrankenheim**
	IH10	**Lampertheim**
Vergers	IV10	**Lampertheim**
	IV12	**Lampertheim**

La même analyse faite pour le **Kolbsenbach** indique : sur environ 6 km de linéaire, 3,5 km sont jouxtés par les éléments mentionnés ci-dessus, dont 250-300 m seront impactés, soit également moins de 10 % (cf. tableau ci-après).

Type d'élément impacté	Identifiant	Communes
Prairies	IP14	**Pfettisheim**
	IP12	**Truchtersheim**
	IP13	**Pfettisheim**
	IP19	**Lampertheim**

Enfin, pour ce qui est des cours d'eau plus marginaux en termes de linéaire présent au sein de l'AFAFE :

- Souffel amont (Schnersheim) : sur environ 1,2 km (hors affluent temporaire, dont 1/10e bordé de deux parcelles de prairies, avec 50 m impactés. En réalité, un linéaire d'au moins 500 m supplémentaires a été converti en prairie dans ce secteur en 2021 dans le cadre des travaux de restauration de la Souffel menés par le SDEA (avec reméandrage) ; de ce fait, l'impact global y est jugé faible

- Souffel aval (Lampertheim) : sur environ 1 km, seuls 40 m sont bordés par une parcelle de grande culture, le reste étant de la prairie humide ; aucun impact n'y est constaté

- Muhlbaechel (limite Nord-Est du périmètre) : linéaire de 250 m entouré par des grandes parcelles cultivées, sans impact lié à l'AFAFE

- **Coteaux bocagers**

- Lieu-dit Michelberg :

La surface d'habitats de chasse calculée dans ce secteur se situe aux alentours de 3 ha ; l'impact sur ces habitats s'élève à 0,55 ha, soit 15-20 % (cf. tableau).

Type d'élément impacté	Identifiant	Surface (m²)
Prairies	IP17	1788
	IP16	968
Haies et Vergers	IH06	512
	IH05	1206
	IV06	578
	IH07	457
	TOTAL	**5 509**

- Lieux-dits Ruprechtssteig/Mulde :

La surface d'habitats de chasse calculée dans ce secteur se situe aux alentours de 14 ha ; l'impact sur ces habitats s'élève à 0,63 ha, soit moins de 5 % (cf. tableau).

Type d'élément impacté	Identifiant	Surface (m²)
Haies	IH08	2627
Vergers	IV09	549
	IV07	1710
	IV08	1443
	TOTAL	**6329**

- Lieu-dit Westerbruck

La surface d'habitats de chasse calculée dans ce secteur se situe aux alentours de 2 ha ; l'impact sur ces habitats s'élève à 0,41 ha, soit environ 20 % (cf. tableau). A noter que nous n'avons pas ici considéré les autres habitats de chasse présents juste de l'autre côté de l'autoroute récemment construite.

Type d'élément impacté	Identifiant	Surface (m²)
Haies	IH04	696
Vergers	IV05	1328
	IV03	620
	IV04	786
	IV02	650
	TOTAL	**4080**

- Secteur à l'Est d'Avenheim (au Nord du Leisbach, lieu-dit Altenberg)

La surface d'habitats de chasse calculée dans ce secteur correspond à près de 13 ha ; l'impact sur ces habitats s'élève à 0,95 ha, soit moins de 8 % (cf. tableau).

Type d'élément impacté	Identifiant	Surface (m²)
Prairies	IP04	8843
	IP03	675
	TOTAL	**9518**

- *Oiseaux*

7.2.2.1.1 Cortège des grandes cultures

Le projet d'AFAFE n'aura pas d'impact significatif sur les espèces de ce cortège, ces dernières nichant essentiellement dans certaines parcelles cultivées, voire au niveau des jachères ou des bords enherbés de champs.

Les impacts potentiels sont liés aux travaux sur les chemins ; l'emprise des chemins restaurés, créés ou supprimés représente une surface de 41 ha, dont environ 8,5 ha consisteront à la création de chemins enherbés. La majeure partie des travaux consistera à supprimer des chemins pour les transformer en champs cultivés. Au vu des 2764 ha de cultures arables du périmètre de l'AFAFE, ces travaux sont manifestement dérisoires.

7.2.2.1.1 Cortège des milieux semi-ouverts : prairies et bocages, vignes et vergers

Le premier tableau ci-dessous présente l'analyse des impacts pour les espèces caractéristiques de ce cortège : Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Tarier pâtre, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur et Torcol fourmilier.

Le deuxième présente pour sa part les impacts pour deux espèces appartenant également au cortège des milieux forestiers/ripisylves : l'Hypolaïs ictérine et le Pouillot fitis.

Enfin, le troisième présente les impacts pour les espèces communes et/ou qui sont ubiquistes, pouvant se reproduire dans d'autres types d'habitats.

Espèces	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
<u>Espèces caractéristiques</u> **Linotte mélodieuse** **Bruant jaune** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Tarier pâtre** **Moineau friquet** **Pie-grièche écorcheur** **Torcol fourmilier**	<u>Fort</u> : Linotte mélodieuse Bruant jaune <u>Moyen</u> : Moineau friquet Pie-grièche écorcheur <u>Faible</u> : Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier <u>Très faible</u> : Fauvette grisette Tarier pâtre	Friche arbustive/arborescente Haies Vergers (hors intensifs) Prairies (dont pâtures) Vignes	126,3	**Effet moyen** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 9,39 ha (prairies) 9,5 %	**Effet fort** Destruction accidentelle d'individus	Habitats **Faible :** Linotte mélodieuse Bruant jaune **Très faible :** Moineau friquet Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Négligeable :** Fauvette grisette Tarier pâtre Individus **Moyen :** Linotte mélodieuse Bruant jaune **Faible :** Moineau friquet Pie-grièche écorcheur **Très faible :** Fauvette grisette Tarier pâtre Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier

Tableau 50. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux caractéristiques des milieux semi-ouverts

L'AFAFE prévoit la destruction de 0,92 ha de haies, de 3,22 ha de vergers et de 9,69 ha de prairies favorables à la reproduction ou à l'alimentation des espèces de ce cortège. En termes de surface, la destruction représente environ 11,5 % des habitats présents au sein de l'aire d'étude, correspondant à un effet moyen pour toutes les espèces. Des impacts bruts faibles sont ainsi identifiés pour les habitats de la Linotte mélodieuse et du Bruant jaune, très faibles pour le Moineau friquet, la Pie-grièche écorcheur, l'Hypolaïs polyglotte et le Torcol fourmilier, et négligeable s'agissant de la Fauvette grisette et du Tarier pâtre.

En ce qui concerne spécifiquement le Torcol fourmilier, espèce cavernicole, on peut noter que deux vergers seront impactés au niveau du seul secteur où l'espèce a été observée (nicheuse possible) : le secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim (lieu-dit Altenberg). La localisation de possibles cavités n'ayant pas été déterminée, il n'est pas exclu que les vergers détruits comportent un ou des arbres à cavités favorables à l'espèce, sachant que selon le nombre d'arbres détruits représente - selon une estimation effectuée à partir des vues aériennes - clairement moins de 10 à 15 % des arbres présents dans le secteur.

Parmi les espèces caractéristiques de ce cortège citées précédemment, toutes se reproduisent ou sont susceptibles de nicher sur l'ensemble des communes de l'aire d'étude.
Seule la Pie-grièche écorcheur (enjeu moyen) est retrouvée de manière un peu plus localisée

:

Secteurs de présence de la Pie-grièche écorcheur	Impacts liés à l'AFAFE	Evaluation de l'impact local
Secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim (lieu-dit Altenberg)	Prairies : IP03, IP04 Surface totale impactée : 0,95 ha Sur 13 ha d'habitats favorables, soit moins de 8 % impactés	Effet faible Impact très faible
Talus boisé au sud d'Avenheim (lieu-dit Schlachtenberg)	Prairies : IP02 Surface impactée : 0,46 ha Secteur avec verger traditionnel et talus boisé potentiellement favorables à la nidification sur environ 3,22 ha, soit 11 % d'habitats favorables impactés Secteur bocager plus largement favorable en dehors du périmètre d'AFAFE, à Neugartheim-Ittlenheim de l'autre côté de la RD41	Effet moyen Impact très faible
A Lampertheim (2022), vraisemblablement dans le secteur bocager des lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde *(donnée bibliographique à l'échelle communale)*	Haies : IH08 Vergers : IV07, IV08, IV09 Surface totale impactée : 0,63 ha Sur 14 ha d'habitats favorables, soit moins de 5 % impactés	Effet très faible Impact négligeable
Au Sud de Schnersheim, aux environs de la Souffel *(données maille 1x1 km)*	Prairies : IP06, IP07, IP08 Surface totale impactée : 3,12 ha Autres prairies dans le secteur au sein du périmètre : 0,55 ha au Sud-Est et environ 3 ha de cultures converties en prairies dans ce secteur en 2021 dans le cadre des travaux de restauration de la Souffel menés SOCOS (avec reméandrage)	Effet très faible Impact négligeable

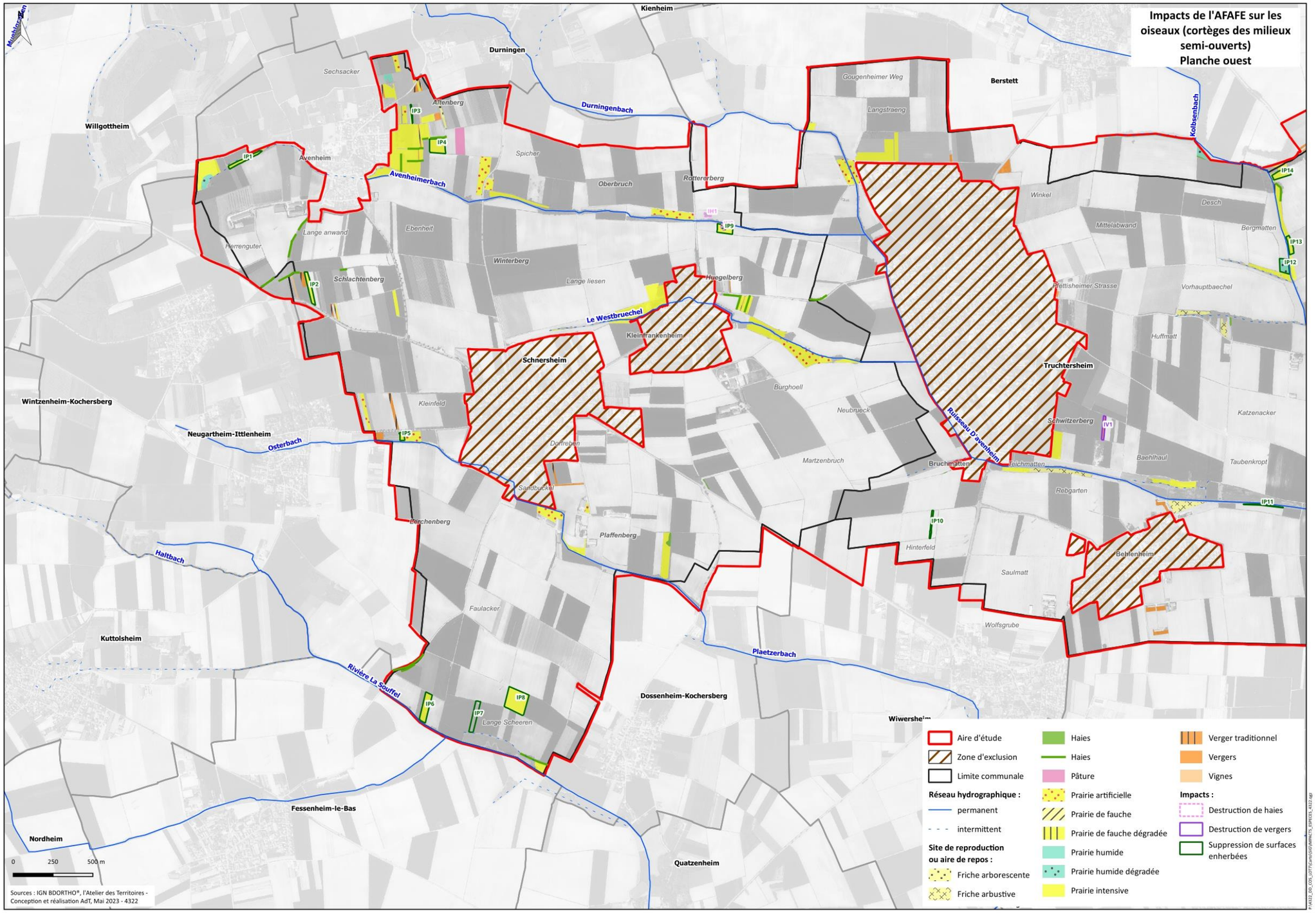
Espèces	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
Hypolaïs ictérine **Pouillot fitis**	Fort : Hypolaïs ictérine Moyen : Pouillot fitis	Friche arbustive/arborescente Haies Prairies (dont pâtures) Ripisylve Bois (lisières)	147,9	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 9,39 ha (prairies) 7,1 %	**Effet fort** Destruction accidentelle d'individus	Habitats **Très faible :** Hypolaïs ictérine Pouillot fitis Individus **Moyen :** Hypolaïs ictérine **Faible :** Pouillot fitis

Tableau 51. Impacts de l'AFAFE sur deux espèces appartenant également au cortège des milieux forestiers/ripisylves

Espèces	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
<u>31 espèces communes et/ou ubiquistes</u> Accenteur mouchet Buse variable Chardonneret élégant Coucou gris Effraie des clochers Épervier d'Europe Faucon crécerelle Faucon hobereau Fauvette à tête noire Fauvette babillarde Fauvette des jardins Grimpereau des jardins Hibou moyen-duc Loriot d'Europe Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau domestique Pic épeiche Pic vert Pinson des arbres Pipit des arbres Pouillot véloce Roitelet huppé Rossignol philomèle Rougegorge familier Rougequeue à front blanc Rousserolle verderolle Serin cini Troglodyte mignon Verdier d'Europe	Faible à très faible	Friche arbustive/arborescente Haies Vergers (hors intensifs) Prairies (dont pâtures) Vignes Bâti Bois Jardin, potager Ripisylve Vignes Vergers traditionnels + habitats favorables dans les zones d'exclusion (bâti et boisements)	> 197,9	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 9,39 ha (prairies) 6 %	**Effet fort** Destruction accidentelle d'individus	Habitats **Négligeable** Individus **Très faible**

Tableau 52. Impacts de l'AFAFE sur les espèces communes et/ou ubiquistes de ce cortège

Figure 49. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux des milieux semi-ouverts



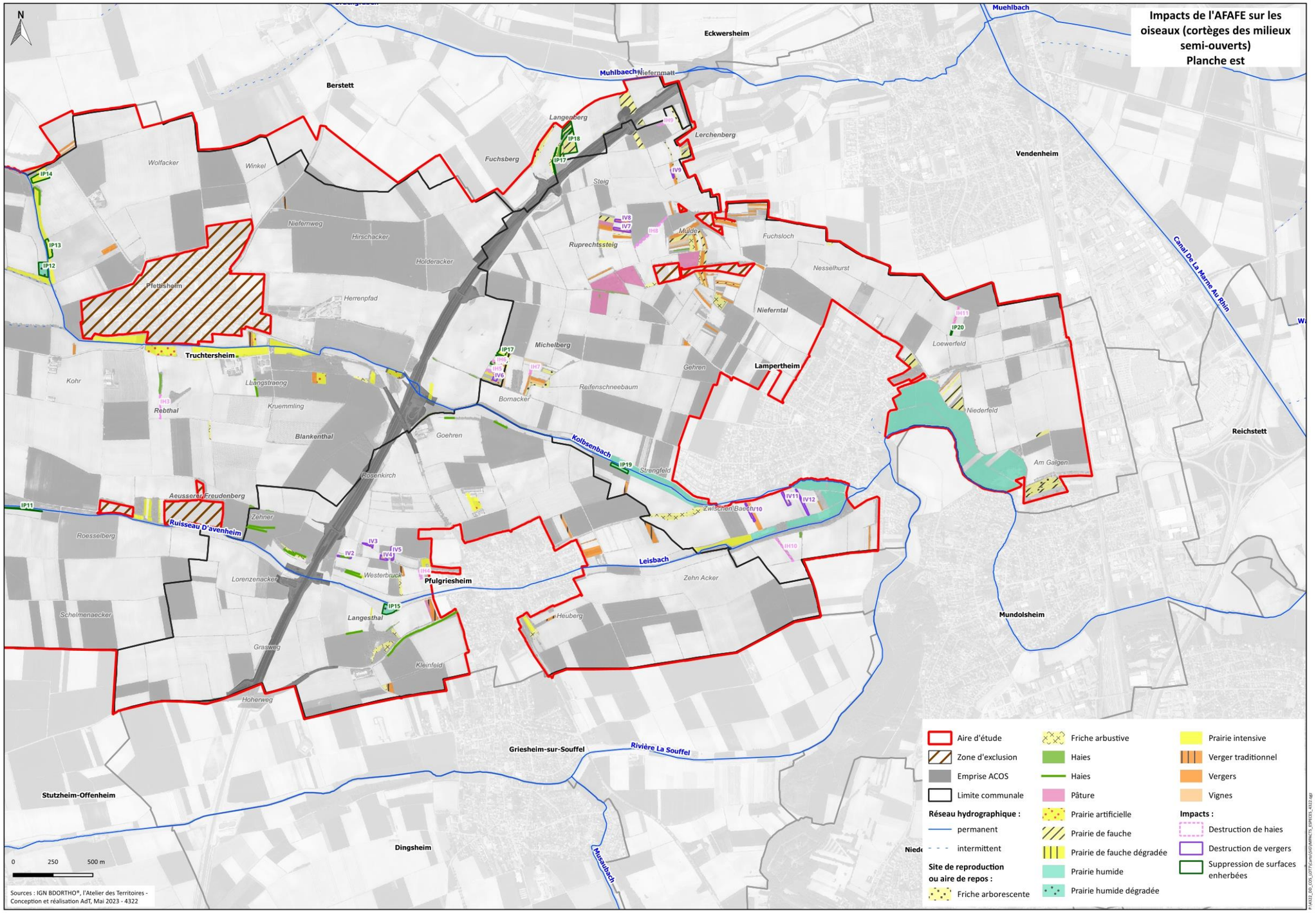
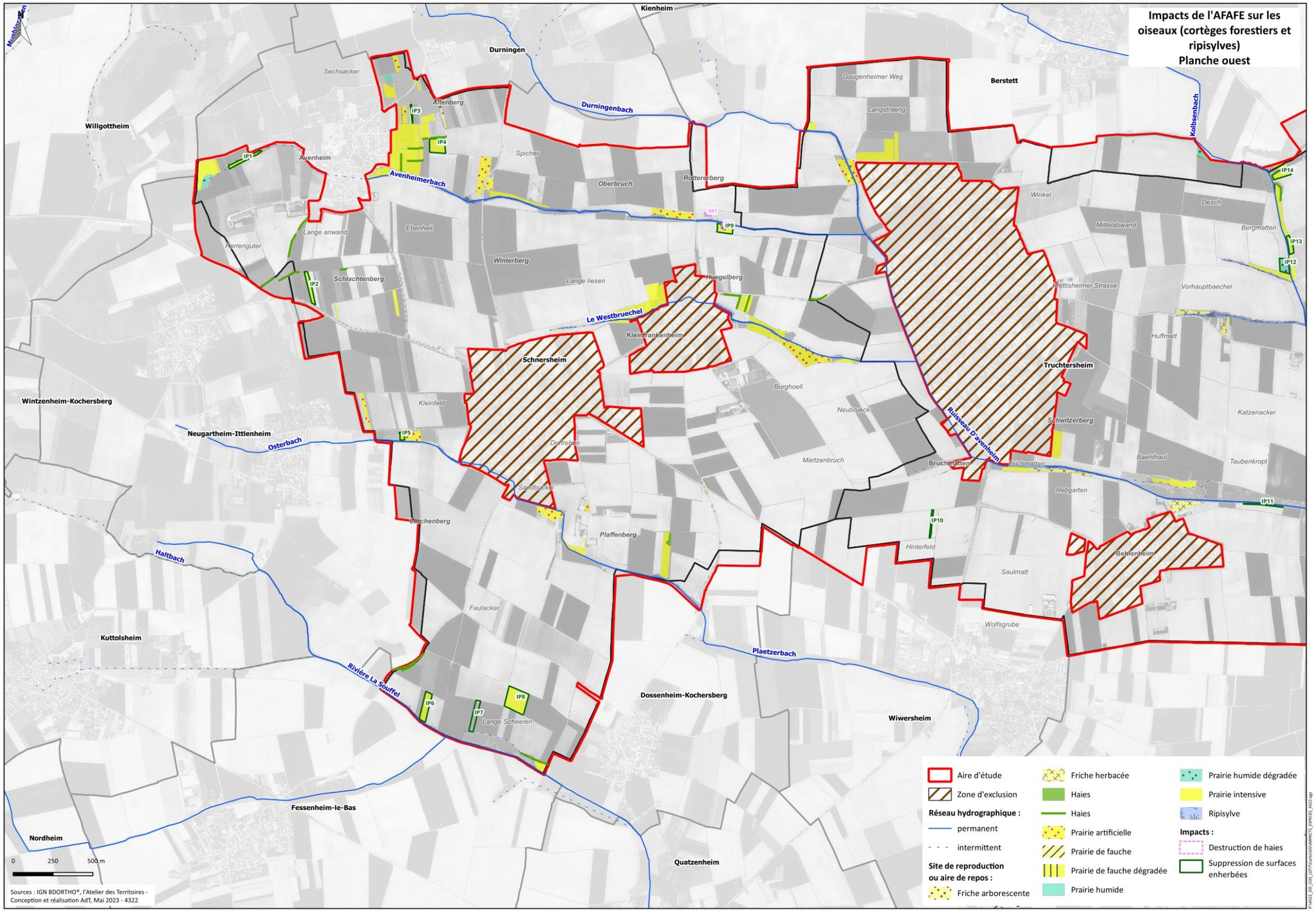

Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux (cortèges des milieux semi-ouverts)
Planche est
N
Eckwersheim
Muehlbach
Berstett
Muhlbaechel
Niefernmatt
Langenberg
Lerchenberg
Vendenheim
Wolfacker
Winkel
Fuchsberg
Steig
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Ruprechtssteig
Mulde
Fuchsloch
Nesselhurst
Pfettisheim
Herrenpfad
Nieferntal
Michelberg
Loewerfeld
Truchtersheim
Gehren
Lampertheim
Kohr
Lueangstraeng
Reifenschneebaum
Bornacker
Rebthal
Kruemmling
Niederfeld
Blankenthal
Goehren
Reichstett
Kolbsenbach
Strengfeld
Am Galgen
Rosenkirch
Aeusseres Freudenberg
Zehner
Zwischen Baech
Ruisseau D'avenheim
Roesselberg
Leisbach
Westerbruch
Zehn Acker
Pfulgriesheim
Lorenzenacker
Schelmenaecker
Langesthal
Heuberg
Mundolsheim
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
Griesheim-sur-Souffel
Rivière La Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Canal De La Marne Au Rhin
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Mai 2023 - 4322
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise ACOS
Limite communale
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Friche arborescente
Friche arbustive
Haies
Haies
Pâture
Prairie artificielle
Prairie de fauche
Prairie de fauche dégradée
Prairie humide
Prairie humide dégradée
Prairie intensive
Verger traditionnel
Vergers
Vignes
Impacts :
Destruction de haies
Destruction de vergers
Suppression de surfaces enherbées

Figure 50. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux des cortèges forestiers et ripisylves



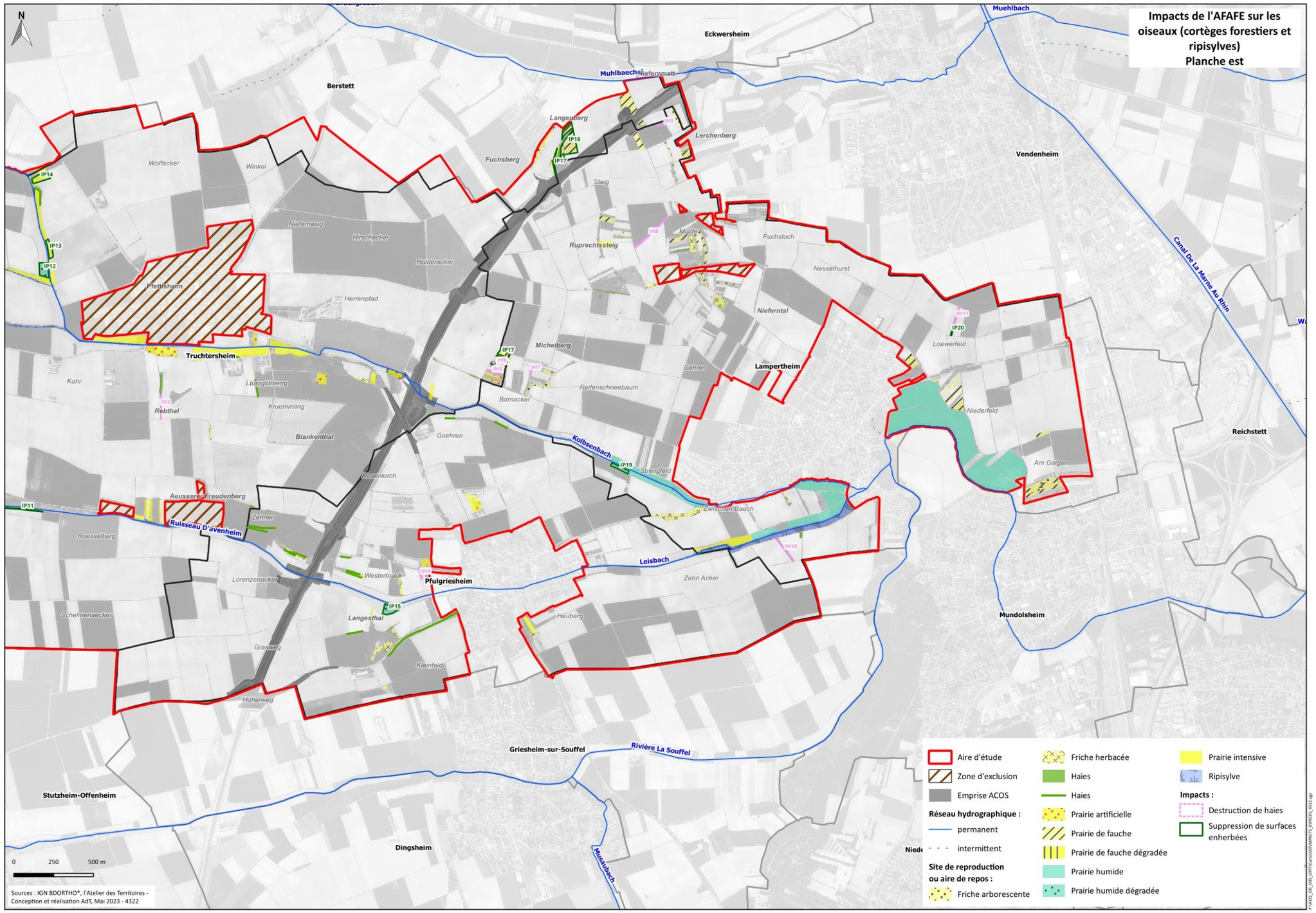
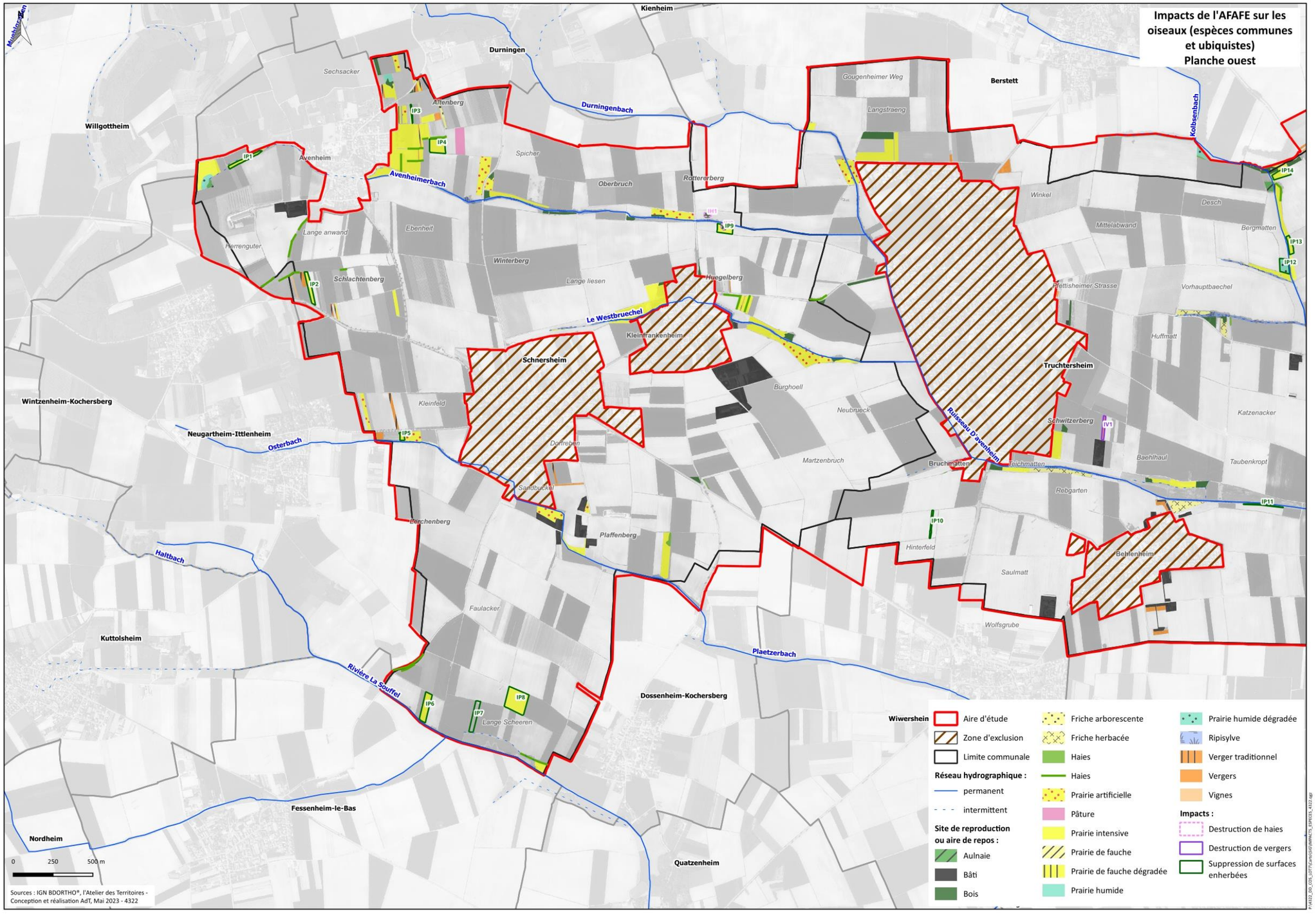
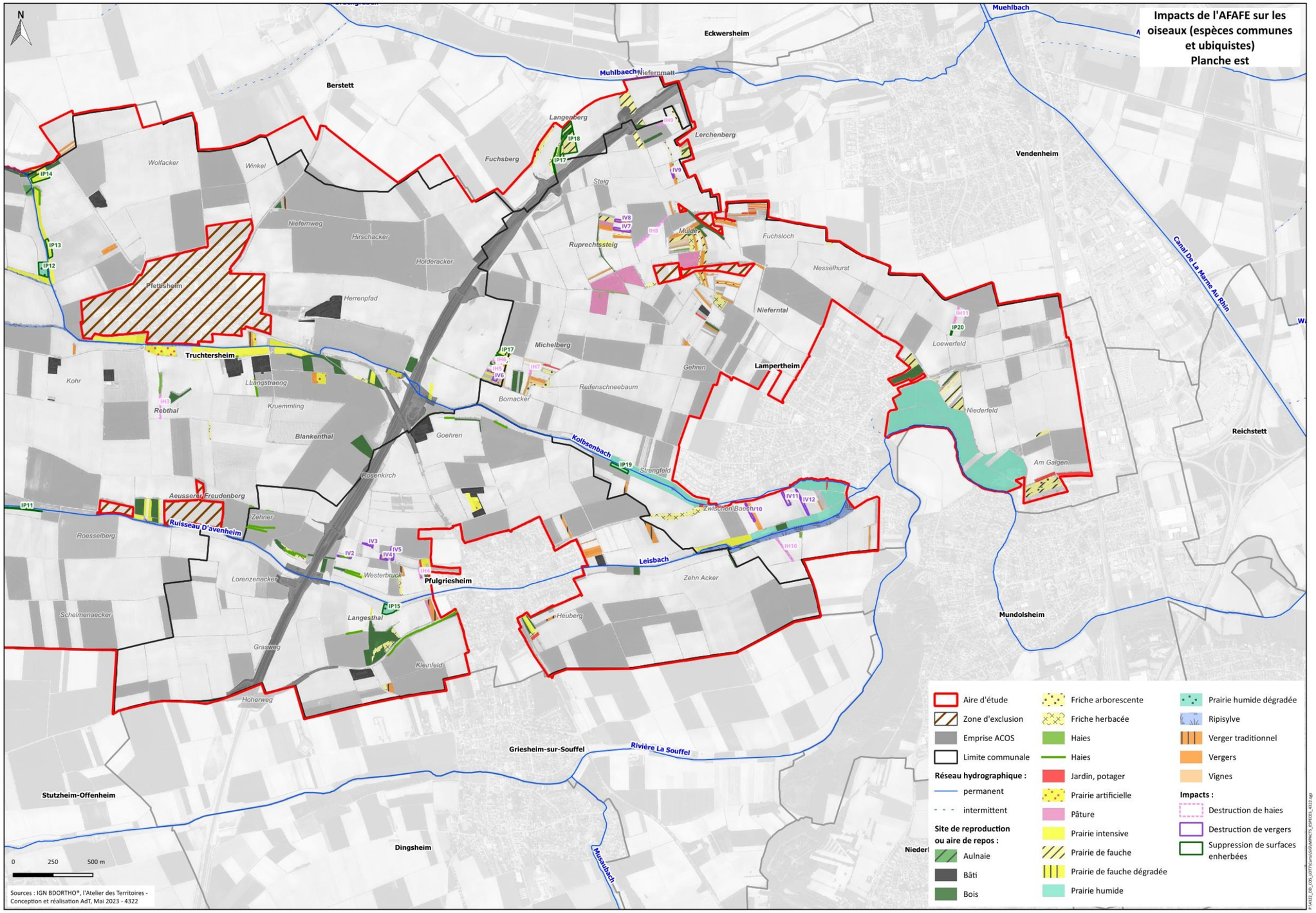

Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux (cortèges forestiers et ripisylves)
Planche est
N
Eckwersheim
Muehlbach
Berstett
Muhlbaechel
Niefernmatt
Langenberg
Lerchenberg
Vendenheim
Wolfacker
Winkel
Fuchsberg
Steig
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Ruprechtssteig
Mulde
Fuchsloch
Nesselhurst
Pfettisheim
Herrenpfad
Nieferntal
Michelberg
Loewerfeld
Truchtersheim
Gehren
Lampertheim
Kohr
Lueangstraeng
Reifenschneebaum
Rebthal
Kruemmling
Bornacker
Niederfeld
Canal De La Marne Au Rhin
Blankenthal
Goehren
Reichstett
Kolbsenbach
Strengfeld
Am Galgen
Rosenkirch
Aeusseres Freudenberg
Zehner
Zwischen Baech
Ruisseau D'avenheim
Roesselberg
Leisbach
Westerbruck
Lorenzenacker
Pfulgriesheim
Zehn Acker
Schelmenaecker
Langesthal
Heuberg
Mundolsheim
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
Griesheim-sur-Souffel
Rivière La Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Musaubach
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Mai 2023 - 4322
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise ACOS
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Friche arborescente
Friche herbacée
Haies
Haies
Prairie artificielle
Prairie de fauche
Prairie de fauche dégradée
Prairie humide
Prairie humide dégradée
Prairie intensive
Ripisylve
Impacts :
Destruction de haies
Suppression de surfaces enherbées

Figure 51. Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux (espèces communes et ubiquistes)




Impacts de l'AFAFE sur les oiseaux (espèces communes et ubiquistes)
Planche est
N
Eckwersheim
Muehlbach
Muhlbaechel
Niefernmatt
Berstett
Langenberg
Lerchenberg
Fuchsberg
Steig
Vendenheim
Wolfacker
Winkel
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Ruprechtssteig
Fuchsloch
Nesselhurst
Nieferntal
Pfettisheim
Herrenpfad
Truchtersheim
Michelberg
Gehren
Lampertheim
Loewerfeld
Kohr
Luangstraeng
Reifenschneebaum
Bornacker
Rebthal
Kruemmling
Niederfeld
Blankenthal
Goehren
Reichstett
Kolbsenbach
Strengfeld
Am Galgen
Rosenkirch
Aeusseres Freudenberg
Zehner
Zwischen Baech
Ruisseau D'avenheim
Roesselberg
Leisbach
Westerbruch
Lorenzenacker
Pfulgriesheim
Zehn Acker
Schelmenaecker
Langesthal
Heuberg
Mundolsheim
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
Griesheim-sur-Souffel
Rivière La Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Canal De La Marne Au Rhin
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Mai 2023 - 4322
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise ACOS
Limite communale
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Aulnaie
Bâti
Bois
Friche arborescente
Friche herbacée
Haies
Haies
Jardin, potager
Prairie artificielle
Pâture
Prairie intensive
Prairie de fauche
Prairie de fauche dégradée
Prairie humide
Prairie humide dégradée
Ripisylve
Verger traditionnel
Vergers
Vignes
Impacts :
Destruction de haies
Destruction de vergers
Suppression de surfaces enherbées

7.2.2.1.2 Cortège des milieux forestiers et des grandes ripisylves

Comme indiqué plus haut, l'aire d'étude ne présente aucune espèce nicheuse typiquement forestière, ceci s'expliquant par l'absence de grands massifs forestiers.
Le projet d'AFAFE n'a aucun impact sur les quelques bosquets présents ni sur les ripisylves des cours d'eau, et par conséquent pas d'impact sur les espèces caractéristiques de ce cortège.

7.2.2.1.3 Cortège des zones humides : roselières, mégaphorbiaies, prairies hygrophiles

L'AFAFE n'aura aucun impact sur la seule grande roselière (3,6 ha) localisée le long du Leisbach en aval de Behlenheim, où la nidification du Bruant des roseaux et du Grèbe castagneux est possible.

7.2.2.1.4 Cortège des cours d'eau, canaux et plans d'eau

Même analyse que celle-ci effectuée ci-dessus pour le cortège lié aux zones humides. L'AFAFE n'a aucun impact sur le lit mineur des cours d'eau ou leur ripisylve, ni sur aucun plan d'eau de l'aire d'étude.

7.2.2.1.5 Cortège des milieux anthropiques

L'AFAFE n'aura aucune incidence sur les milieux bâtis ou les espaces verts associés. Ainsi, aucun impact n'est observé sur les habitats utilisés pour la reproduction des espèces spécifiquement anthropophiles de ce cortège, comme le Moineau domestique, le Rougequeue noir, l'Effraie des clochers, l'Hirondelle de fenêtre ou l'Hirondelle rustique.
Des habitats servant à l'alimentation de certaines des espèces de ce cortège seront impactés, notamment des prairies, des vergers voire des haies, tandis que les espèces les plus ubiquistes rattachées à ce cortège peuvent y nicher (par exemple l'Accenteur mouchet, la Fauvette à tête noire, la Fauvette des jardins). Ces impacts sont évalués à travers l'analyse effectuée ci-dessus pour le cortège des milieux semi-ouverts.

7.2.2.1.6 Avifaune non nicheuse

Aucun site de regroupement migratoire ou hivernal n'a été caractérisé au sein du périmètre de l'AFAFE. Les impacts en termes de destruction de haies et de vergers, et de retournement de prairies n'auront aucun impact significatif sur la disponibilité en site de repos pour les individus faisant étape lors de leur migration ou présents en période hivernale. Il en va de même pour les espèces qui se reproduisent à proximité et qui viennent s'y alimenter.

- *Reptiles*

Les trois espèces recensées au sein de l'aire d'étude sont des espèces communes et ubiquistes, capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés voire urbains : lisières forestières, haies, friches, jardins, vergers, abords de voies ferrées, bordures de chemins, etc. Elles privilégient les secteurs bien exposés avec des zones dénudées pour la thermorégulation et des zones avec végétation herbacée plus prononcée, avec présence de micro-habitats utilisés comme abris (tas de pierres, de bois, objets imperméables plaqués au sol, etc.).

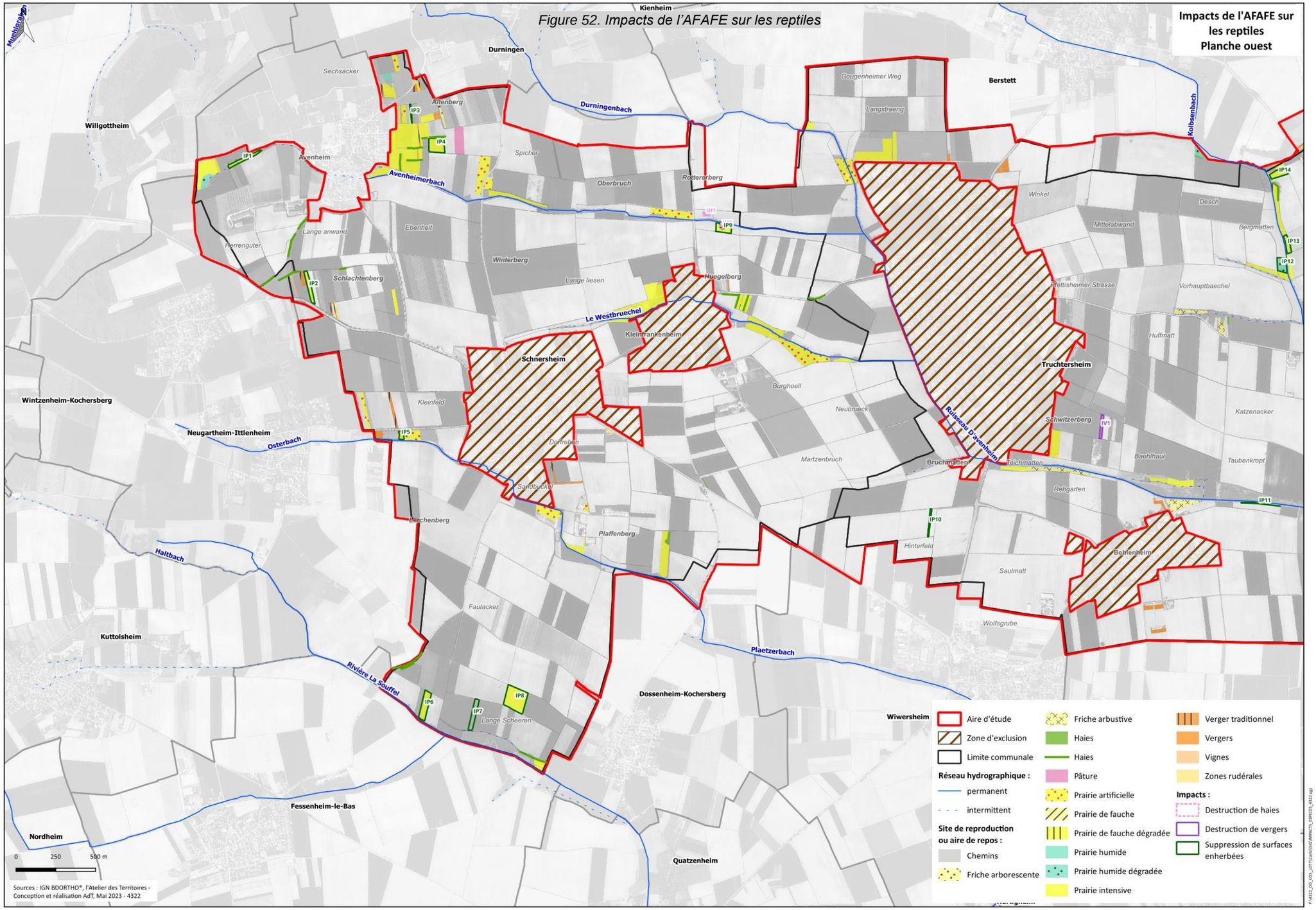
Le tableau ci-dessous analyse l'impact en incluant les habitats au sein desquels ces espèces peuvent accomplir les différentes phases de leur cycle biologique.
Comme indiqué dans le tableau, qui délivre un ordre de grandeur des habitats propices à ces espèces, l'impact sera négligeable.

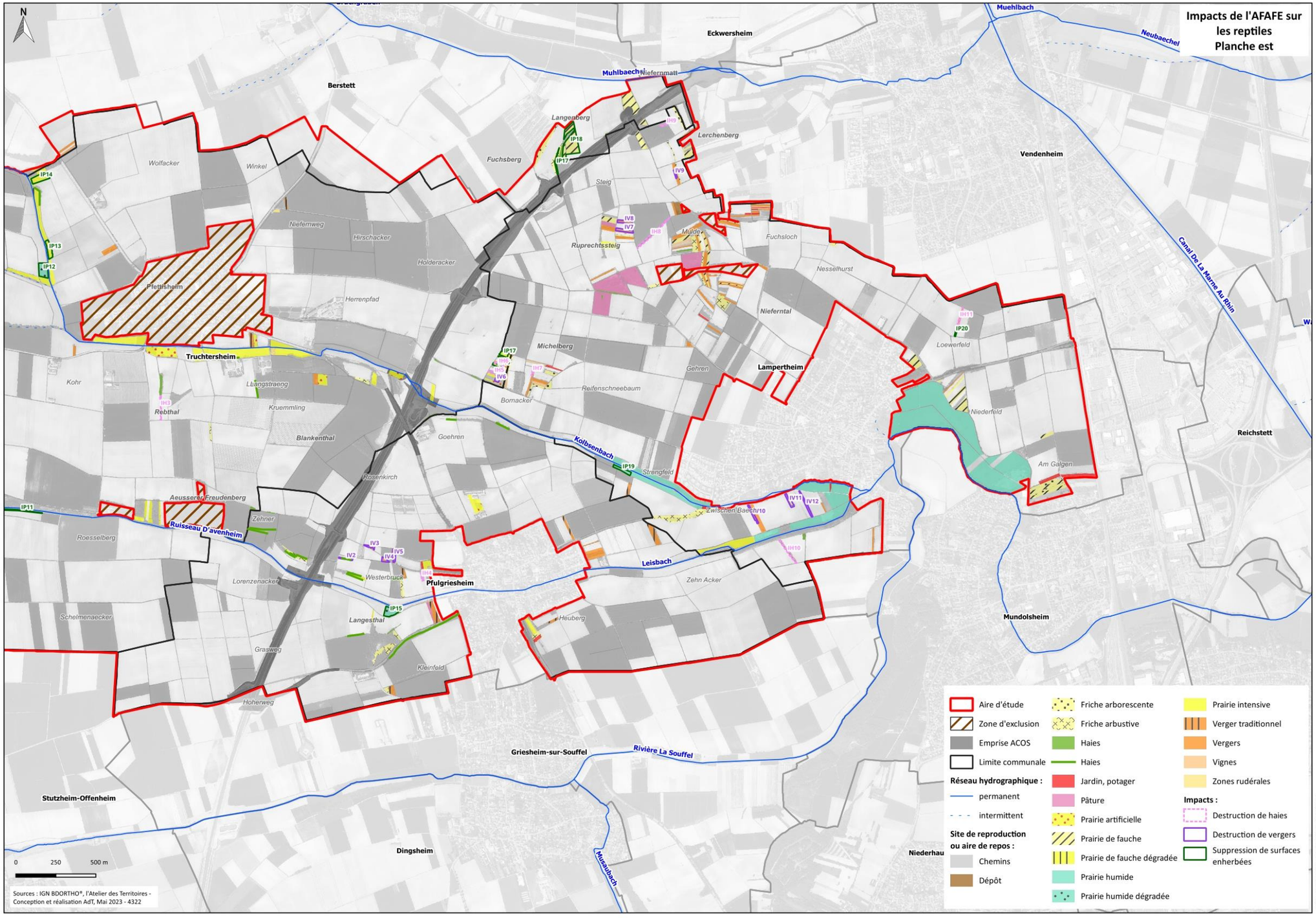
Espèces	Enjeux	Effets permanents			Effets temporaires	Niveau impacts bruts
		Sites de reproduction et/ou aire de repos	Surface aire d'étude (ha)	Surfaces détruites		
Lézard des murailles **Lézard des souches** **Orvet fragile***	Très faible	Chemins (bordures) Dépôt Friche arbustive/arborescente Haies Jardin, potager Vergers (hors intensifs) Prairies (dont pâtures) Vignes Zones rudérales	260,1	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 9,39 ha (prairies) 4,5 %	**Effet fort** Destruction accidentelle d'individus	Habitats **Négligeable** Individus **Très faible**

Tableau 53. Impacts de l'AFAFE sur les reptiles

* Habitats non protégés

Figure 52. Impacts de l'AFAFE sur les reptiles




Impacts de l'AFAFE sur les reptiles
Planche est
N
Eckwersheim
Muehlbach
Neubaechel
Muhlbaechn
Niefernmatt
Berstett
Langenberg
Lerchenberg
Vendenheim
Wolfacker
Winkel
Fuchsberg
Steig
Niefernweg
Hirschacker
Holderacker
Ruprechtssteig
Mulde
Fuchsloch
Nesselhurst
Nieferntal
Pfettisheim
Herrenpfad
Michelberg
Loewerfeld
Truchtersheim
Gehren
Lampertheim
Kohr
Luangstraeng
Reifenschneebaum
Bornacker
Niederfeld
Rebthal
Kruemmling
Blankenthal
Goehren
Reichstett
Kolbsenbach
Strengfeld
Am Galgen
Rosenkirch
Aeusserer Freudenberg
Zehner
Zwischen Baech
Ruisseau D'avenheim
Roesselberg
Leisbach
Westerbruck
Lorenzenacker
Pfulgriesheim
Zehn Acker
Schelmenacker
Langesthal
Heuberg
Mundolsheim
Grasweg
Kleinfeld
Hoherweg
Griesheim-sur-Souffel
Rivière La Souffel
Stutzheim-Offenheim
Dingsheim
Niederhau
Hugaubach
Canal De La Marne Au Rhin
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Mai 2023 - 4322
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise ACOS
Limite communale
Réseau hydrographique :
permanent
intermittent
Site de reproduction ou aire de repos :
Chemins
Dépôt
Friche arborescente
Friche arbustive
Haies
Haies
Jardin, potager
Pâture
Prairie artificielle
Prairie de fauche
Prairie de fauche dégradée
Prairie humide
Prairie humide dégradée
Prairie intensive
Verger traditionnel
Vergers
Vignes
Zones rudérales
Impacts :
Destruction de haies
Destruction de vergers
Suppression de surfaces enherbées

- *Amphibiens*

7.2.2.1.7 Crapaud vert

- **Habitats de reproduction**

Le Crapaud vert est un espèce pionnière, capable de se reproduire dans tous types d'habitats aquatiques temporaires (ornières, zones inondées, travées d'engins agricoles, …) situés au sein des secteurs lœssiques, mais aussi dans des mares de gravières, des mares en secteur urbain ou des bassins routiers. Les pièces utilisées sont généralement bien ensoleillées et avec peu de végétation.
Parmi les deux données ponctuelles de l'espèce au sein du périmètre de l'AFAFE, au moins une est associée à la reproduction, celle au niveau du bassin industriel jouxtant la station d'épuration localisée à Truchtersheim ; en dehors du périmètre, les plus proches indiquent la présence de l'espèce au sein du bâti de Lampertheim, à environ 700-800 m des limites Sud du périmètre, à la limite communale entre Griesheim-sur-Souffel et Dingsheim, et à Quatzenheim, à environ 1,5 km au Sud.
Ces données ont servi à l'établissement d'une carte de potentialité de présence de l'espèce, dont une mise à jour est présentée dans la partie diagnostic, selon laquelle sa présence est :

- fortement possible en partie Sud de Pfulgriesheim, en partie médiane Sud autour de Behlenheim et du bassin d'orage, en partie Est, autour du bâti de Lampertheim et en partie Ouest, de façon très marginale
- moyennement possible sur la totalité du reste du périmètre de l'AFAFE.

Comme indiqué précédemment, aucune mare ou point d'eau stagnant n'a été identifié au sein des zones agricoles et les investigations menées à la recherche de l'espèce sur les secteurs de l'AFAFE les plus proches des sites de reproduction n'ont pas été concluantes.

Aucun impact avéré ne peut donc être caractérisé sur l'habitat de reproduction. S'agissant des points d'eau d'origine anthropique, le projet n'impactera pas le seul bassin recensé, à proximité de la station d'épuration de Truchtersheim, ni les quelques points d'eau en périphérie des zones urbaines (en dehors du périmètre d'AFAFE).

En ce qui concerne les points d'eaux temporaires comme les ornières, ou les dépressions susceptibles de se former au niveau des chemins agricoles ou au sein des champs cultivés en grande culture, les travaux liés à l'AFAFE ne changeront pas la surface agricole globale, et donc la possibilité de création de tels points d'eau temporaires. A noter que les travaux portant sur les chemins présentant des fossés latéraux veilleront à ce qu'ils soient conservés en l'état.

- **Habitats d'hivernage et d'estivage**

Comme indiqué dans la partie diagnostic, l'espèce gîte majoritairement dans un terrier de micromammifère, ou toute autre anfractuosité présente dans le sol, au niveau de milieux avec sol nu de préférence, ne délaissant cependant pas les habitats avec végétation herbacée. Dans ce contexte fortement agricole, les individus qui se disperseraient depuis les sites de reproduction proches peuvent trouver refuge – selon les conditions énoncées ci-dessus – dans les bandes enherbées le long des chemins ainsi que dans les cultures mêmes, ou encore au sein de la zone urbaine. En revanche, les haies semblent plutôt évitées, tout comme les rares prairies, même si la présence d'individus s'y abritant dans des terriers de micromammifères ou dans des d'autres caches reste possible.
En termes de déplacement, les bandes enherbées paraissent privilégiées, mais les individus peuvent également se déplacer à travers champs ou au sein de la zone urbaine.

La carte ci-dessous reprend la potentialité de présence de l'espèce dans le secteur de l'AFAFE, décrite plus en détail dans la partie diagnostic.

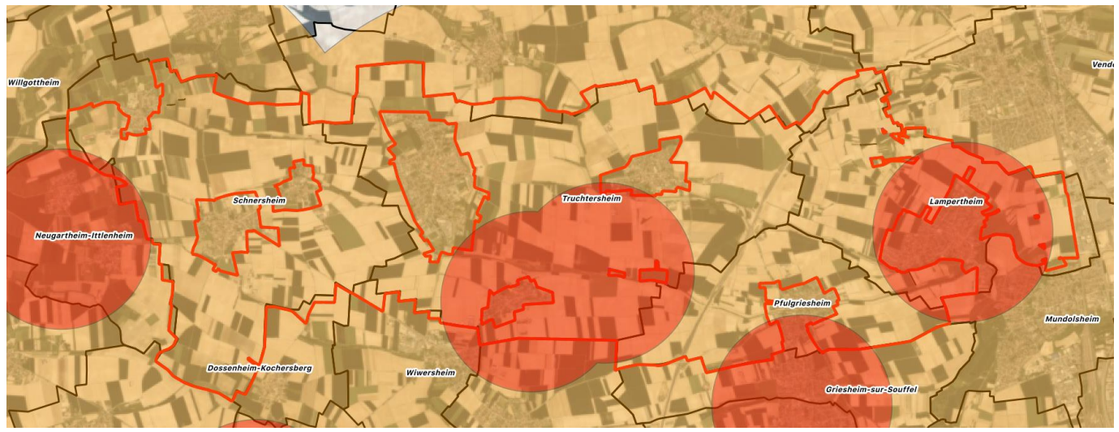


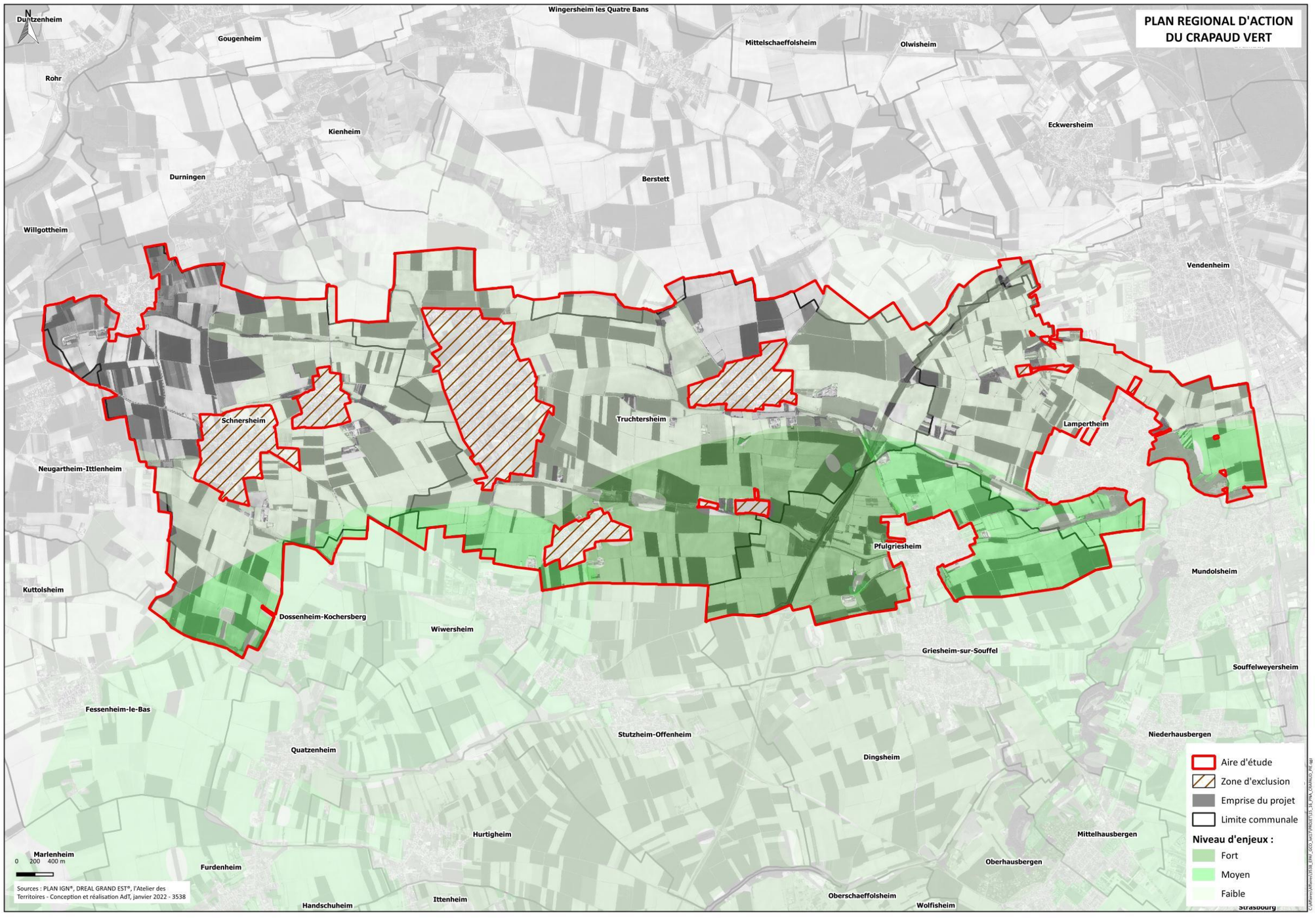
Figure 53. Carte de potentialité de présence du Crapaud vert

Comme indiqué dans la partie diagnostic, **l'espèce est susceptible d'utiliser des habitats terrestres localisés au sein des zones de potentialité de présence forte, voire dans la zone de potentialité de présence moyenne**. Ces habitats sont donc les bandes enherbées le long des cultures, les cultures en tant que telles et, a priori dans une moindre mesure, les haies, vergers et prairies.

Sur l'ensemble de son périmètre, l'AFAFE prévoit :

- La conversion en champs cultivés de :
  - 9,39 ha de prairies
  - 1,12 ha de haies
  - 1,43 ha de vergers
- Des travaux portant sur les chemins (rappel surface globale de chemins : 131,8 ha)

Figure 54. Carte des niveaux d'enjeux du Plan National d'Action du Crapaud vert



- démontage de chemins actuellement empierrés avec remise en terre sur un linéaire de 25,9 km, soit environ 9,1 ha
- empierrement de nouveaux chemins ou de chemins actuellement en terre sur un linéaire de 11,2 km, soit environ 4,5 ha, avec maintien ou mise en place de bandes enherbées

Au niveau des secteurs de potentialité de présence forte, le projet d'AFAFE donne lieu à :

- La conversion en champs cultivés de 1,19 ha dont :
  - 0,28 ha de prairies (IP02 en partie et IP20)
  - 0,25 ha de haies (IH03, IH10 et IH11)
  - 0,66 ha de vergers (IV01, IV10, IV11, IV12)
- Des travaux portant sur les chemins :
  - démontage de chemins actuellement empierrés avec remise en terre sur un linéaire de 7,5 km, soit environ 2,6 ha
  - empierrement de nouveaux chemins ou de chemins actuellement en terre sur un linéaire de 4,2 km, soit environ 1,7 ha, avec maintien ou mise en place de bandes enherbées

Les évolutions d'occupation du sol et les travaux concernant les chemins n'auront aucun impact significatif sur les habitats terrestres du Crapaud vert, que ce soit en termes de disponibilité de gîtes ou de déplacement.

S'agissant des individus, des destructions sont susceptibles d'avoir lieu dans le cadre :

- **des travaux concernant les chemins**, pour les individus qui gîteraient dans les bandes enherbées présentes le long des chemins, voire pour des individus qui coloniseraient d'éventuelles dépressions en eau en phase de reproduction, dont certaines pourraient être créées dans le cadre des travaux
- **des changements d'occupation du sol**, pour les individus qui trouveraient refuge dans les prairies, vergers ou haies, même si ces habitats ne semblent pas privilégiés : destruction de galeries lors des labours du sol et des caches lors des opérations de défrichement/débroussaillage des haies

Avant mise en œuvre de mesures de réduction, l'effet sur les individus peut être considéré comme très faible au vu de la faible superficie d'habitats terrestres potentiels concernés par le projet par rapport à la superficie totale disponible, que ce soit à l'échelle de la zone de potentialité forte ou moyenne de l'AFAFE. **L'impact brut est considéré comme très faible.**

7.2.2.1.8 Autres amphibiens

- **Habitats de reproduction**

A l'instar du Crapaud vert, aucun secteur utilisé ou utilisable pour la reproduction de ces espèces ne sera impacté par l'AFAFE, qu'il s'agisse de points d'eau d'origine anthropique, de dépressions temporaires au sein des champs ou dans les bosquets, ou de cours d'eau ou leurs annexes. En ce qui concerne les ornières présentes en milieu agricole, l'analyse est la même que celle décrite ci-dessus pour le Crapaud vert s'agissant de la Grenouille agile, qui est susceptible d'adopter une caractère pionnier et se reproduire dans des dépressions temporaires. On peut néanmoins rappeler que cette espèce a été signalée uniquement au sein de la commune de Truchtersheim, dans une maille 1x1 km localisée au Sud-est du bourg et qui inclut le Leisbach.

- **Habitats d'hivernage et d'estivage**

Aucun boisement ne sera impacté, utilisé comme milieu d'hivernage par le Crapaud commun ou les Grenouille agile, commune ou rousse.
Il en va de même en ce qui concerne l'absence d'impact sur les habitats aquatiques, fréquentés pendant la période hivernale par la Grenouille rieuse, la Grenouille commune, la Grenouille rousse ou le Triton alpestre.

Les haies, prairies et vergers impactés par l'AFAFE ne constituent pas un habitat terrestre pour les espèces d'amphibiens recensées au sein de l'aire d'étude.

- *Papillons*

Comme indiqué dans le volet diagnostic, aucune des 30 espèces présentes au sein des communes du périmètre n'est protégée.
Le Cuivré des marais, espèce protégée mentionnée à proximité du périmètre de l'AFAFE et qui se reproduit dans des prairies humides sur des Oseilles sauvages, n'a pas été retrouvé dans le cadre des inventaires menés pour l'AFAFE.

Le projet d'AFAFE n'aura donc aucun impact sur des espèces protégées.

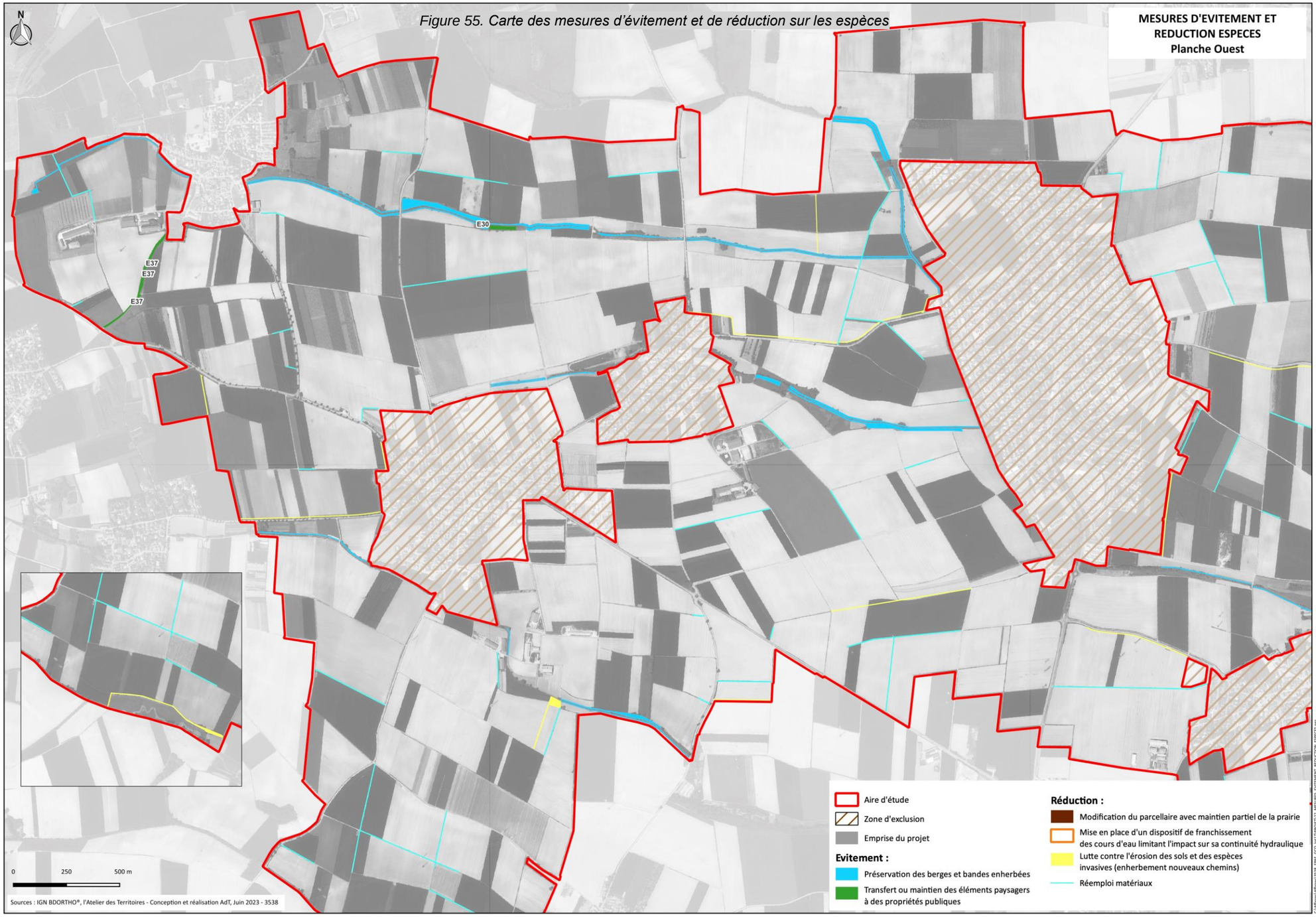
- *Odonates*

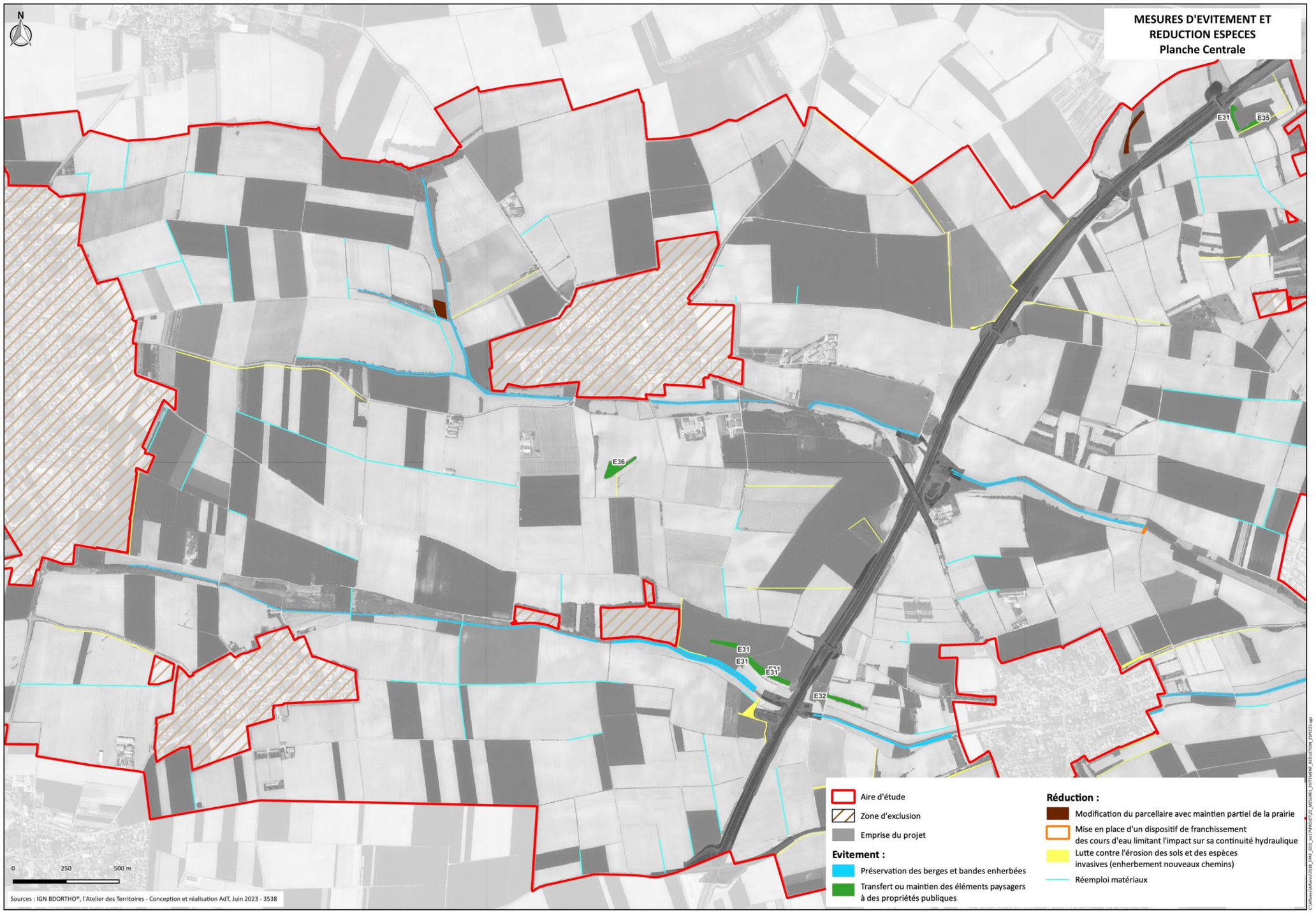
L'Agrion de mercure est la seule espèce protégée identifiée sur le périmètre de l'AFAFE parmi les 19 espèces mentionnées au sein des communes du périmètre (seuls les spécimens sont protégés). Sa présence est certaine sur le Westbruechel, le ruisseau d'Avenheim (Leisbach amont), le Leisbach à Pfulgriesheim, le Kolbsenbach amont et le Kolbsenbach entre l'ACOS et Lampertheim et la Souffel à Schnersheim.
Elle est également potentiellement présente sur le ruisseau Avenheimerbach et le Kolbsenbach au sud du village de Pfettisheim.

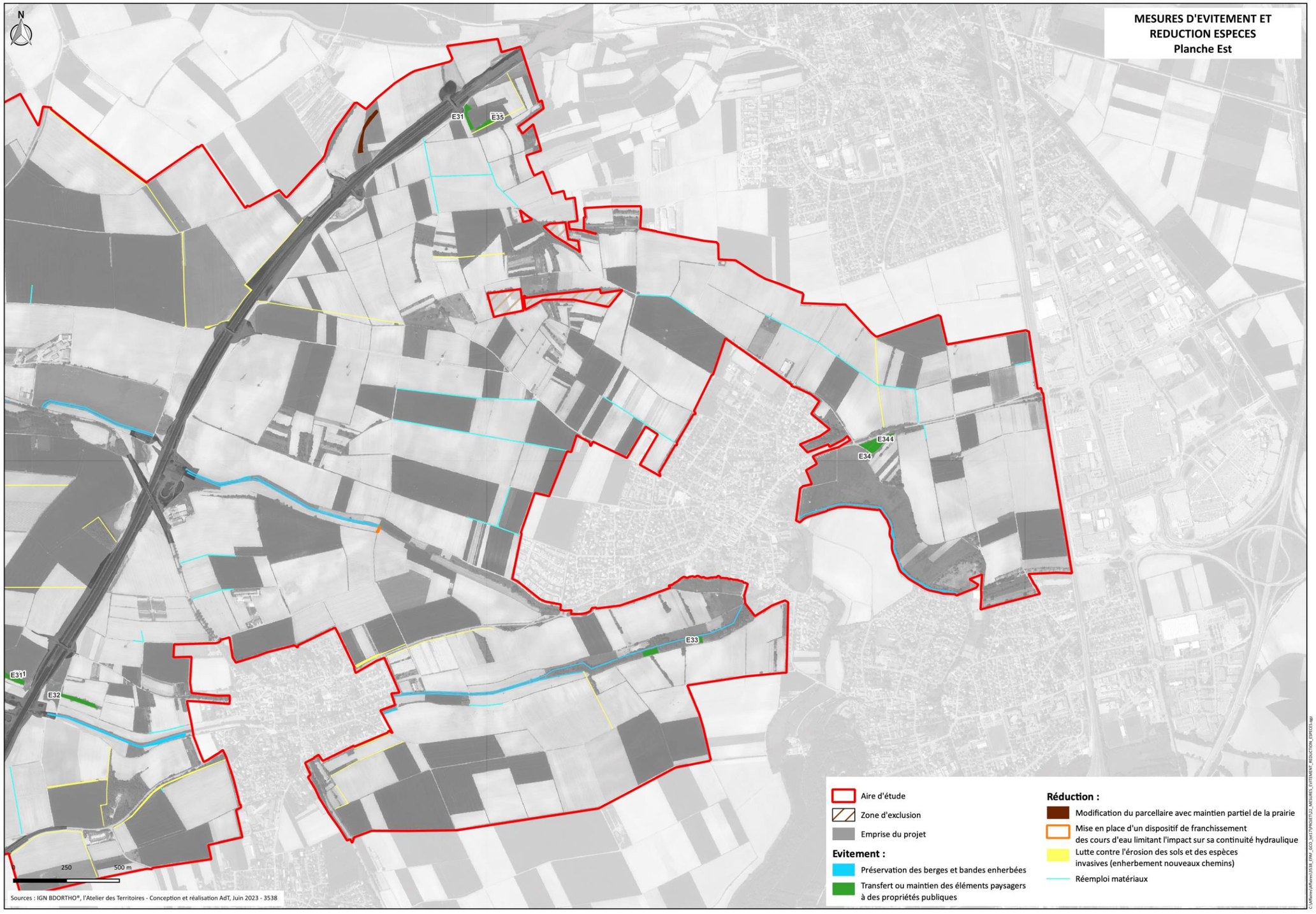
Cette espèce pond dans les tiges de plantes hélophytes, dans des tronçons bien ensoleillés, que ce soit le long des cours d'eau ou dans des fossés agricoles.

Le projet d'AFAFE prévoit la construction de deux ponts sur le Kolbsenbach au niveau de zones avec présence certaine de l'espèce, l'un en amont du village de Pfettisheim et l'autre entre le projet autoroutier et Lampertheim, d'une largeur de 6 m chacun, soit un impact potentiel d'environ 12 m. A l'échelle de l'ensemble du linéaire favorable à l'espèce présent au sein du périmètre de l'AFAFE, on estime que l'effet brut potentiel sur l'espèce est très faible ; des individus pourraient néanmoins être impactés dans le cadre des travaux sans mise en place de mesure de réduction.

Figure 55. Carte des mesures d'évitement et de réduction sur les espèces




N
MESURES D'EVITEMENT ET REDUCTION ESPECES
Planche Centrale
E31
E35
E36
E31
E31
E31
E32
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Juin 2023 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise du projet
Evitement :
Préservation des berges et bandes enherbées
Transfert ou maintien des éléments paysagers à des propriétés publiques
Réduction :
Modification du parcellaire avec maintien partiel de la prairie
Mise en place d'un dispositif de franchissement des cours d'eau limitant l'impact sur sa continuité hydraulique
Lutte contre l'érosion des sols et des espèces invasives (enherbement nouveaux chemins)
Réemploi matériaux


N
MESURES D'EVITEMENT ET
REDUCTION ESPECES
Planche Est
E31
E35
E344
E34
E33
E311
E32
0
250
500 m
Sources : IGN BDORTHO®, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, Juin 2023 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Emprise du projet
Evitement :
Préservation des berges et bandes enherbées
Transfert ou maintien des éléments paysagers à des propriétés publiques
Réduction :
Modification du parcellaire avec maintien partiel de la prairie
Mise en place d'un dispositif de franchissement des cours d'eau limitant l'impact sur sa continuité hydraulique
Lutte contre l'érosion des sols et des espèces invasives (enherbement nouveaux chemins)
Réemploi matériaux

Ces ponts respecteront une transparence hydraulique du cours d'eau, en évitant tout impact sur le lit mineur et les berges, et donc sur les pontes ou les larves de l'espèce potentiellement présentes sur ces sections du cours d'eau. Les travaux de construction de ces ponts veilleront à ne pas impacter le lit mineur et la végétation présente au niveau des berges. L'impact des travaux sur les individus peuvent être considérés comme négligeables.
Les ponts créeront de manière évidente un ombrage au niveau du cours d'eau, qui n'est pas favorable à l'espèce, mais sur un linéaire qui est dérisoire à l'échelle du linéaire total favorable à l'espèce sur le périmètre de l'AFAFE.

Par conséquent, l'AFAFE n'engendre aucun impact significatif sur l'Agrion de Mercure.

- *Orthoptères*

Aucune des 14 espèces listées au sein des communes du périmètre n'est protégée.

Les espèces sont toutes classées LC au niveau alsacien, à l'exception du Criquet ensanglanté, classé NT (quasi-menacé).

La destruction de 1,37 ha de prairies humides affectera l'habitat de cette espèce, qui a été observée sur les trois prairies humides susceptibles d'être détruites (IP15, IP19, IP12) : de « Wolfsmatt » à Pfulgriesheim, en rive gauche du Kolbsenbach à Lampertheim, à « Bergmatt » à Truchtersheim.
Le Criquet ensanglanté se maintiendra sur les autres parcelles de prairies humides du vallon du Kolbsenbach, en particulier au droit du site compensatoire SOCOS et la vallée de la Souffel à Lampertheim et la parcelle de prairie humide en amont près de Reitwiller.

7.3 *Mesures de réduction*

7.3.1 Mesures de réduction géographique, R1

- *En phase travaux*

Sans objet pour ce projet.

- *En phase d'exploitation*

R1.2a
Réduction de l'emprise du projet

Dans la cadre de la conception du nouveau parcellaire, certaines parcelles ont été définies sur tout ou partie de milieux écologiques. Néanmoins, deux secteurs n'ont pu faire l'objet d'un évitement complet des enjeux écologiques :

- La présence d'une prairie humide le long du Kolbsenbach (n° 25 et 26 section 40 à Truchtersheim),
- La présence d'un talus boisé et des prairies attenantes à Berstett (n°7 section 44).

L'évitement total induirait une restructuration générale des parcelles environnantes. Dès lors, des mesures de réduction ont été privilégiées en assurant une partie de la prairie humide et du talus boisé, et en restituant une surface enherbée dans le prolongement de ces deux entités.

Dans le premier cas, la destruction de prairies humides fera l'objet d'une compensation « zone humide ». L'îlot préservé représente environ les deux tiers (et préserve ainsi 0,33 ha de prairie humide), avec le maintien des vieux saules têtards. Néanmoins, afin de conserver un îlot prairial de même dimension dans ce secteur (pour la petite faune), une restitution de la prairie sera effectuée le long du parc présent sur la parcelle attenante.

Dans le second cas, les parcelles labourées ont été organisées de part et d'autre du talus boisé de 0,28 ha. Le maintien d'une bande enherbée de 0,16 ha induit la mise en place de parcelles « dissymétriques ». Une zone de friche a donc été privilégiée sur le plateau, enclavée entre le tracé autoroutier et le talus boisé. Les limites orientales et occidentales de cette parcelle « environnementale » ont été conçues dans le prolongement des sens de labours de ces deux parcelles attenantes.

Le maintien de ces zones enherbées proches du talus boisé est bénéfique pour le cycle de vie de plusieurs espèces et notamment certains oiseaux protégés. Cette action est d'autant plus valorisée que les aménagements paysagers et écologiques aux abords de l'autoroute seront favorables à ces deux espèces.

La localisation de ces mesures d'évitement figure sur la carte Mesures d'évitement et de réduction.

7.3.2 Mesures de réduction technique, R2

- *En phase travaux*

R2.1e et f
Dispositifs de lutte contre une l'érosion et la propagation d'espèces exotiques envahissantes

Les surfaces décapées (aménagement des chemins, par exemple) devront le rester le moins de temps possible, afin de limiter leur érosion et l'entrainement de particules vers les eaux superficielles, ainsi que la propagation des espèces invasives.

Ainsi, les chemins nouvellement créés seront réensemencés afin d'offrir un espace pour la petite faune, de limiter ou éviter la propagation des espèces indésirables ou invasives, et de limiter les effets sur l'érosion des sols.

R2.1k
Diminution de l'attractivité de l'emprise des travaux pour la faune (amphibiens et reptiles)

Lors de la réalisation du chantier des travaux connexes, les ornières créées par les engins constituent des milieux propices à la reproduction d'espèces pionnières d'amphibiens pouvant potentiellement coloniser la zone (Crapaud vert, …). Toutes les ornières ou stagnations d'eau devront donc être systématiquement comblées en fin de journée, afin d'éviter la création de milieux propices aux amphibiens. Si des pontes (non probable au vu de la période recommandée pour les travaux) ou des individus devaient quand même être trouvés sur l'emprise du chantier, ils devront être déplacés.

Afin de réduire les risques de destruction de reptiles et d'amphibiens présents sur les emprises du chantier, la création de zones de stockage de pierres et d'autres structures propices à l'insolation des reptiles ou au refuge des amphibiens sera évitée. Ainsi, lors du démantèlement des chemins existants, les matériaux devront être réutilisés ou évacués, et non entreposés.

Un écologue pourrait également être présent sur la zone du chantier pour transférer le cas échéant les individus pouvant être impactés hors de la zone de travaux.

- *En phase d'exploitation*

R2.2r / E1.1d
Application systématique du ZAN (zéro artificialisation nette) dans la redéfinition du réseau de chemin

Dans le cadre de la création de chemins au sein de la ZPS « Hamster », les chemins structurants déjà stabilisés ont été conservés et améliorés, tandis que la création des chemins secondaires s'est limitée à des actions de nivellement ou par la conservation de chemins en l'état pour rester sur des surfaces en terre ou enherbées. Ces aménagements ont été définis pour respecter la démarche « ZAN » (Zéro artificialisation Nette) et les déplacements du Hamster.

Au même titre, les chemins implantés dans les fonds de talweg sont conservés en l'état ou, pour les nouveaux, en appliquant un couvert enherbé.

R2.2o
Contractualisation de bandes de moins de 72 m de large de cultures favorables au Hamster commun

La mise en place d'un maillage de bandes de moins de 72 m de large de cultures favorables au hamster contractualisé sur 25 ans a permis de modifier l'histogramme de répartition de parcelles d'exploitation par classe de largeur de 36 m en diminuant la surface totale pour les classes de grande largeur et en augmentant la surface totale pour les classes de largeur moyenne (cette analyse est présentée plus bas dans le chapitre spécifique).

Pour le périmètre qui concerne cet AFAFE, la Collectivité européenne d'Alsace prévoit de contractualiser 12 bandes de moins de 72 m en culture favorable au hamster sur une durée de 25 ans. Ces parcelles d'exploitation contractualisés représenteront une surface de 11,1 hectares sur ce périmètre d'AFAFE.

Sur l'ensemble des opérations d'AFAFE, cela représente 72 bandes pour 101,86 ha.

Opération d'AFAFE	Nombre de bandes	Surface totale
ERNOLSHEIM-BRUCHE	28	31,8 ha
ITTENHEIM	11	11,1 ha
STUTZHEIM-OFFENHEIM	21	47,9 ha
TRUCHTERSHEIM	**12**	**11,1 ha**
TOTAL	**72**	**101,86 ha**

Tableau 54. Répartition des bandes de moins de 72 m contractualisées projetées par opération

Remarque : le nombre et la superficie des bandes est susceptible de légèrement varier en fonction de la contractualisation réelle avec les exploitants agricoles.

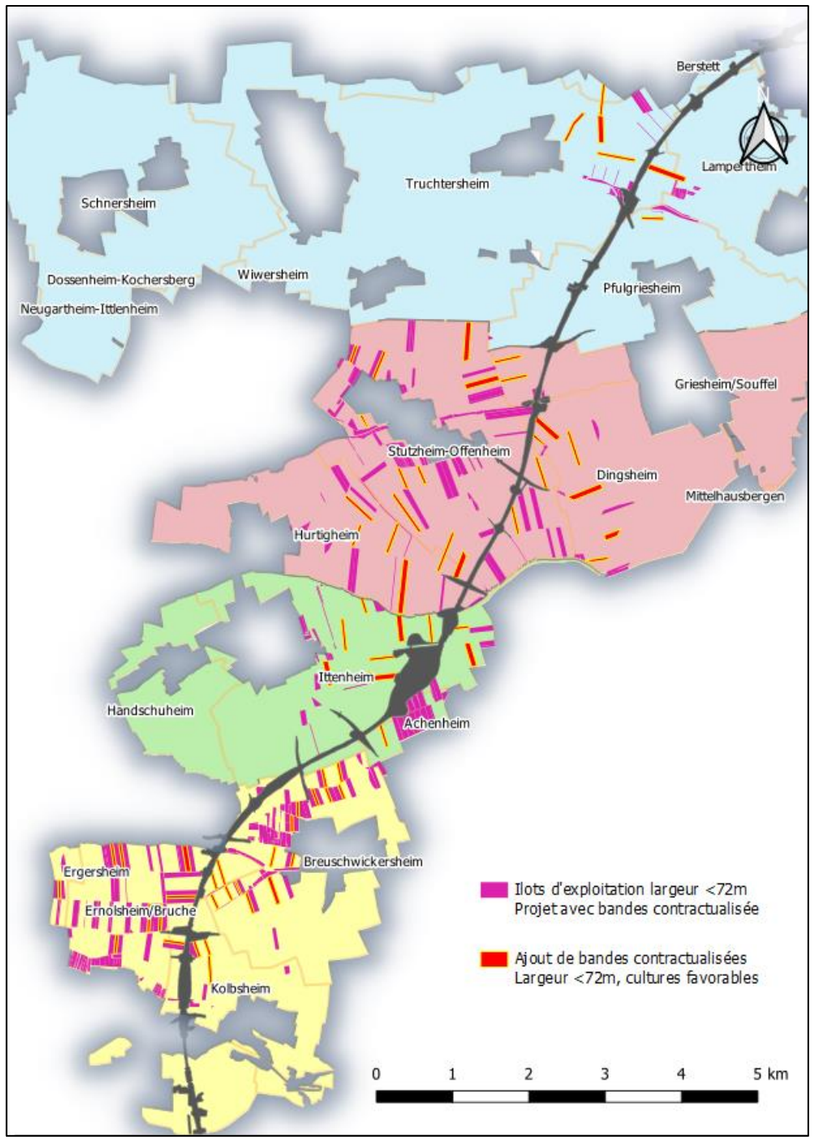


Figure 56. Localisation des bandes contractualisées de cultures favorables pour le Hamster

<u>Principe de contractualisation du maillage de bandes de moins de 72 m</u>

Cette mesure de réduction et d'évitement permet de limiter la baisse du nombre des parcelles d'exploitation de petite taille de largeur (largeur inférieure à 72 m), en mettant en place des bandes de cultures favorables au Hamster différentes de celles situées de part et d'autre, d'une largeur maximale de 72 m scindant des parcelles de plus grande taille.

Ces implantations répondront à l'objectif de préservation d'un maillage de cultures favorables au hamster afin d'éviter les impacts sur le maillage de la modification des parcelles d'exploitation liée au projet d'aménagement foncier de l'ACOS.

Lorsque des terriers de Hamster seront mis en évidence au printemps dans l'une de ces parcelles, des zones de non récolte et de maintien de la culture sur pied jusqu'à la mi-octobre y seront mises en place pour éviter de nuire à l'espèce. Les agriculteurs concernés par l'exploitation de ces bandes s'engagent sur le respect des contraintes.

Trois catégories de bandes de réduction seront mises en œuvre :

- Des bandes de cultures favorables au hamster d'une largeur de 36 à 72 m de largeur ;
- Des bandes fleuries d'une largeur de 6 à 36 mètres ;
- Des bandes de cultures favorables non récoltées d'une largeur de 36 à 72 m de largeur.

Une concertation régulière entre les agriculteurs du secteur permettra de veiller à un bon maillage des bandes. Le compensateur contribuera à veiller à une localisation pertinente des cultures favorables et à leur répartition entre les parcelles des différents agriculteurs concernés.

Les engagements des agriculteurs concernés par une mesure de type « bandes de cultures favorables au hamster » doivent respecter les conditions suivantes :

- Implanter une culture favorable (d'après la liste ci-dessous) sur les bandes de réduction ;
- Ne pas implanter de cultures défavorables suivantes : maïs, sorgho et chou sur les bandes de réduction ;
- Respecter une largeur de bande comprise entre 36 et 72 mètres ;
- Maillage :
  - Soit choisir une culture pour la bande de réduction qui devra être différente des cultures présentes de part et d'autre afin d'assurer un couvert au sein de l'ilot entre avril et octobre (cf. guide d'association des cultures) ;
  - Soit implanter une culture non récoltée sur la bande de réduction (bandes fleuries pour au moins 4 ans, céréales et/ou méteils d'hiver non récoltés, luzerne avec fauche alternée) ;
- Positionner les bandes de réduction au centre des parcelles d'exploitation de plus grande taille dans le sens de la largeur. Pour les plus grandes parcelles d'exploitation, il est possible d'implanter 2 bandes (chacune au tiers de la parcelle) ;
- Ne pas utiliser de rodenticides sur les parcelles engagées ;
- Ne pas effectuer de travail du sol profond (> 30 cm) ;
- Tenir un cahier d'enregistrement de l'implantation, l'entretien et la fauche ou destruction de la culture, pour chaque bande de réduction ;
- Participer aux réunions de concertation de maillage des bandes de réduction et réunions d'informations permettant de définir le maillage pour l'année n au plus tard en septembre de l'année n-1 ;
- Adhérer à l'AFSAL ;
- Ne pas installer de perchoir à rapaces du 15 février au 15 novembre ;
- Seules sont éligibles les surfaces agricoles ayant fait l'objet d'une déclaration annuelle de surfaces au titre des aides de la Politique Agricole Commune européenne (PAC).

Guide d'association des cultures :

Si la culture principale de l'ilot est en :	La bande peut être cultivée en (option à privilégier) :	ou (option moins favorable) :
avoine d'hiver blé dur d'hiver blé tendre d'hiver épeautre orge d'hiver seigle d'hiver lupin doux d'hiver triticale d'hiver pois d'hiver lupin fourrager d'hiver pois fourrager d'hiver féverole d'hiver colza d'hiver moutarde d'hiver mélange de céréales et légumineuses d'hiver (grain)	Blé/méteil sur pied Bande fleurie (couvert à définir) Luzerne (fauche alternée) Betterave fourragères et sucrières soja	mélange d'oléagineux carotte pomme de terre tournesol colza de printemps sarrasin (culture principale)
avoine de printemps blé dur de printemps blé tendre de printemps orge de printemps pois de printemps seigle de printemps triticale de printemps lupin de printemps moutarde de printemps (blanche) en tant que culture principale)	Blé/méteil sur pied Bande fleurie (couvert à définir) Luzerne (fauche alternée)	
mélange de céréales et légumineuses d'hiver (ensilage) luzerne 1a (avec un semis fin août) ou déjà implantée luzerne 1a (avec un semis avril) MLF - mélange de légumineuse fourragère pures MLG- mélange de légumineuse fourragère et graminées (avec légumineuse prépondérante sinon PTR) mélange de céréales et légumineuses (MCR - méteil) de printemps (grain) mélange de céréales et légumineuses (MCR - méteil) de printemps (ensilage	Blé/méteil sur pied Bande fleurie (couvert à définir)	
mélange d'oléagineux carottes pomme de terre soja tournesol colza de printemps sarrasin (culture principale) maïs chou	Blé/méteil sur pied Bande fleurie (couvert à définir)	avoine d'hiver blé dur d'hiver blé tendre d'hiver épeautre orge d'hiver seigle d'hiver lupin doux d'hiver triticale d'hiver pois d'hiver lupin fourrager d'hiver pois fourrager d'hiver féverole d'hiver colza d'hiver moutarde d'hiver mélange de céréales et légumineuses d'hiver (grain)
betterave fourragères et sucrières	avoine d'hiver blé dur d'hiver blé tendre d'hiver épeautre orge d'hiver seigle d'hiver lupin doux d'hiver triticale d'hiver pois d'hiver lupin fourrager d'hiver pois fourrager d'hiver féverole d'hiver colza d'hiver moutarde d'hiver mélange de céréales et légumineuses d'hiver (grain) Blé sur pied Bande fleurie (couvert à définir)	

Si la culture principale de l'ilot est en :	La bande peut être cultivée en (option à privilégier) :	ou (option moins favorable) :
Luzerne (fauche alternée)	avoine d'hiver blé dur d'hiver blé tendre d'hiver épeautre orge d'hiver seigle d'hiver lupin doux d'hiver triticale d'hiver pois d'hiver lupin fourrager d'hiver pois fourrager d'hiver féverole d'hiver colza d'hiver moutarde d'hiver mélange de céréales et légumineuses d'hiver (grain) Blé sur pied Bande fleurie (couvert à définir)	
Blé/méteil sur pied Bande fleurie (couvert à définir)	n'importe quelle culture favorable sauf maïs, chou ou sorgho	

7.3.3 **Mesures de réduction temporelle, R3**

- *En phase travaux*

R3.1a / E4.1a
Évitement des périodes sensibles pour la faune (hibernation, reproduction et élevage des jeunes)

La mesure correspond à la mesure d'évitement E4.1a décrite plus haut. On peut aussi la considérer comme mesure de réduction dans le sens que malgré l'évitement des périodes sensibles qui permet de réduire considérablement l'impact en termes de perturbation ou de destruction d'individus, l'impact ne peut être totalement évité.

- *En phase d'exploitation*

Sans objet pour ce projet.

7.4 *Synthèse des impacts du projet sur les espèces protégées et des mesures de réduction*

Le tableau suivant synthétise l'évaluation des impacts du projet d'AFAFE sur les individus et sur les habitats des espèces protégées présentes au sein du périmètre de l'AFAFE qui font l'objet de la demande de dérogation, et les mesures d'évitement et de réduction associées.

Les impacts résiduels[32] sont :

- **Négligeables (voire nuls) pour la plupart des espèces protégées**
- **Très faibles** pour :
  - Cinq espèces de chauves-souris arboricoles (**Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius, Vespertilion de Daubenton**) et la **Sérotine commune**
  - Deux oiseaux caractéristiques du cortège des milieux semi-ouverts : **Moineau friquet et Pie-grièche écorcheur**
  - Un oiseau présent dans les milieux semi-ouverts ainsi que dans les lisières de bois et les ripisylves : **l'Hypolaïs ictérine**
  - Deux espèces d'oiseaux assez ubiquistes, retrouvées notamment dans les milieux bocagers : **Hypolaïs polyglotte et Pouillot fitis**
- **Faibles** pour :
  - Deux espèces caractéristiques du cortège des milieux semi-ouverts : **Linotte mélodieuse et Bruant jaune**
- **Moyens pour le Hamster commun**

[32] Liés à la destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos.

Tableau 55. Tableau de synthèse des enjeux, des effets et de la démarche d'évitement et de réduction du projet sur les espèces protégées

Espèce(s)	Enjeux	Habitats (sites de reproduction et/ou aires de repos)[33]	Effets de l'AFAFE	Effets bruts	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Hérisson d'Europe	Très faible	Bois Friche arbustive/arborescente Haies Jardin/potager Vergers (hors intensifs)	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 9,39 ha (prairies) 1,43 ha (vergers) 8,2 %	**Habitats** **Négligeable**			**Habitats** **Négligeable**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet fort**	**Individus** **Très faible**	E4.1a	R3.1a	**Individus** **Négligeable**
Ecureuil roux	Très faible	Bois Friche arbustive/arborescente Haies Ripisylves	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet très faible** 1,12 ha (haies) 2,4 %	**Habitats** **Négligeable**			**Habitats** **Négligeable**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet fort**	**Individus** **Très faible**	E4.1a	R3.1a	**Individus** **Négligeable**
Hamster commun	Très fort	Habitats favorables en ZPS et 300 m autour des terriers de moins d'un an en ZA Aucun terrier recensé au sein du périmètre d'AFAFE avant 2023, un terrier observé en 2023 à Behlenheim	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet fort** 1. Artificialisation liée à la création de chemins ***Effet légèrement positif (cet AFAFE et au global)*** 2. Diminution de la mosaïque d'habitats favorables (hausse de la largeur des parcelles d'exploitation) ***Effet fort (négatif) (tous AFAFE)***	**Habitats** **Fort**	E1.1d, E1.1d bis	R2.2o, R2.2r	**Habitats** **Moyen**

[33] Ainsi que les habitats qui peuvent être fréquentés uniquement pendant la phase d'alimentation.

Espèce(s)	Enjeux	Habitats (sites de reproduction et/ou aires de repos)[33]	Effets de l'AFAFE	Effets bruts	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet très faible**	**<u>Individus</u>** **Très faible**	E2.1a, E2.1d, E4.1a	R3.1a	**<u>Individus</u>** **Négligeable**
<u>Espèces arboricoles</u> **Noctule commune** **Noctule de Leisler** **Oreillard roux** **Pipistrelle de Nathusius** **Vespertilion de Daubenton** Et **Sérotine commune[34]**	Moyen : Noctules et Sérotine commune Très faible : Autres espèces	Bois Friche arbustive/arborescente Haies Ripisylves Vergers (hors intensifs)	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 9,39 ha (prairies) 1,43 ha (vergers) 8,2 %	**<u>Habitats</u>** **Très faible**			**<u>Habitats</u>** **Très faible**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet fort**	**<u>Individus</u>** **Faible**	E4.1a	R3.1a	**<u>Individus</u>** **Très faible**
<u>Espèces anthropophiles</u> **Pipistrelle commune** **Pipistrelle de Kuhl** **Pipistrelle pygmée** **Oreillard gris** **Vespertilion à moustaches**	Très faible	Anfractuosités favorables dans des bâtiments (combles, fissures, disjointements), des ponts, des gîtes souterrains	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet nul**	**<u>Habitats</u>** **Nul**			**<u>Habitats</u>** **Nul**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet nul**	**<u>Individus</u>** **Nul**			**<u>Individus</u>** **Nul**
Oiseau spécialiste des grandes cultures **Bergeronnette printanière**	Faible	Champs de blé, de betteraves ou colza	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet négligeable** Destruction potentielle de cultures favorables liée à la création de chemins ; surface négligeable au vu de la surface globale du périmètre	**<u>Habitats</u>** **Négligeable**			**<u>Habitats</u>** **Négligeable**
			Direct, temporaire Risque de destruction ou perturbation accidentelle d'individus	**Effet moyen**	**<u>Individus</u>** **Très faible**	E4.1a	R3.1a	**<u>Individus</u>** **Perturbation** **Négligeable** **(période des travaux)** **Destruction** **Nul** **(période des travaux)**

[34] La Sérotine est une espèce anthropophile susceptible de fréquenter des gîtes arboricoles en période d'hibernation ou de transit, même si elle est plus fréquemment rencontrée dans les constructions.

Espèce(s)	Enjeux	Habitats (sites de reproduction et/ou aires de repos)[33]	Effets de l'AFAFE	Effets bruts	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Oiseaux des milieux semi-ouverts **<u>Espèces caractéristiques</u>** **Linotte mélodieuse** **Bruant jaune** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Tarier pâtre** **Moineau friquet** **Pie-grièche écorcheur** **Torcol fourmilier**	<u>Fort</u> : Linotte mélodieuse Bruant jaune <u>Moyen</u> : Moineau friquet Pie-grièche écorcheur <u>Faible</u> : Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier <u>Très faible</u> : Fauvette grisette Tarier pâtre	Friche arbustive/arborescente Haies Vergers (hors intensifs) Prairies (dont pâtures) Vignes	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet moyen** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 9,39 ha (prairies) 9,6 %	**<u>Habitats</u>** **Faible :** Linotte mélodieuse Bruant jaune **Très faible :** Moineau friquet Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Négligeable :** Fauvette grisette Tarier pâtre			**<u>Habitats</u>** **Faible :** Linotte mélodieuse Bruant jaune **Très faible :** Moineau friquet Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Négligeable :** Fauvette grisette Tarier pâtre
			Direct, temporaire Risque de destruction ou perturbation accidentelle d'individus	**Effet fort**	**<u>Individus</u>** **Moyen :** Linotte mélodieuse Bruant jaune **Faible :** Moineau friquet Pie-grièche écorcheur **Très faible :** Fauvette grisette Tarier pâtre Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier	E4.1a	R3.1a	**<u>Individus</u>** **Perturbation :** **Très faible voire négligeable (travaux hors période de reproduction):** Linotte mélodieuse Bruant jaune Moineau friquet **Négligeable (migrateur partiel, mais présence possible en hiver) :** Tarier pâtre **Négligeable voire nul (espèces migratrices strictes) :** Fauvette grisette Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Destruction :** **Négligeable voire nul (période des travaux et capacité de dispersion)**

Espèce(s)	Enjeux	Habitats (sites de reproduction et/ou aires de repos)[33]	Effets de l'AFAFE	Effets bruts	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Oiseaux des milieux semi-ouverts et des lisières de bois et ripisylves **Hypolaïs ictérine** **Pouillot fitis**	<u>Fort</u> : Hypolaïs ictérine <u>Moyen</u> : Pouillot fitis	Friche arbustive/arborescente Haies Prairies (dont pâtures) Ripisylve Bois (lisières)	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 9,39 ha (prairies) 7,1 %	**<u>Habitats</u>** **Très faible**			**<u>Habitats</u>** **Très faible**
			Direct, temporaire Risque de destruction ou perturbation accidentelle d'individus	**Effet fort**	**<u>Individus</u>** **Moyen :** Hypolaïs ictérine **Faible :** Pouillot fitis	E4.1a	R3.1a	**<u>Individus</u>** **Perturbation/destruction** **Négligeable voire nul (espèces migratrices strictes)**
Oiseaux associés aux milieux bocagers et à d'autres milieux **<u>31 espèces communes et/ou ubiquistes</u>** Accenteur mouchet Buse variable Chardonneret élégant Coucou gris Effraie des clochers Épervier d'Europe Faucon crécerelle Faucon hobereau Fauvette à tête noire Fauvette babillarde Fauvette des jardins Grimpereau des jardins Hibou moyen-duc Loriot d'Europe Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau domestique Pic épeiche Pic vert Pinson des arbres Pipit des arbres Pouillot véloce Roitelet huppé Rossignol philomèle Rougegorge familier Rougequeue à front blanc Rousserolle verderolle Serin cini Troglodyte mignon Verdier d'Europe	Faible à très faible	Friche arbustive/arborescente Haies Vergers (hors intensifs) Prairies (dont pâtures) Vignes Bâti Bois Jardin, potager Ripisylve Vignes Vergers traditionnels + habitats favorables dans les zones d'exclusion (bâti et boisements)	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 9,39 ha (prairies) 6,2 %	**<u>Habitats</u>** **Négligeable**			**<u>Habitats</u>** **Négligeable**
			Direct, temporaire Risque de destruction ou perturbation accidentelle d'individus	**Effet fort**	**<u>Individus</u>** **Très faible**	E4.1a	R3.1a	**<u>Individus</u>** **Perturbation/destruction** **Négligeable voire nul** (travaux hors période de reproduction et certaines espèces migratrices strictes)

Espèce(s)	Enjeux	Habitats (sites de reproduction et/ou aires de repos)[33]	Effets de l'AFAFE	Effets bruts	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Lézard des murailles **Lézard des souches** **Orvet fragile*** ** Habitats non protégés*	Très faible	Chemins (bordures) Dépôt Friche arbustive/arborescente Haies Jardin, potager Vergers (hors intensifs) Prairies (dont pâtures) Vignes Zones rudérales	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet faible** 1,12 ha (haies) 1,43 ha (vergers) 9,39 ha (prairies) 4,6 %	**Habitats** **Négligeable**			**Habitats** **Négligeable**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet fort**	**Individus** **Très faible**	E4.1a	R2.1k, R3.1a	**Individus** **Négligeable**
Crapaud vert	Très fort	Reproduction attestée dans bassin jouxtant la station d'épuration de Truchtersheim ; autre donnée de présence dans secteur bâti de Behlenheim Habitat terrestre potentiel dans zone de potentialité forte voire moyenne	Direct, permanent Destruction d'aires de repos (habitat terrestre) *Site de reproduction non impacté*	**Non significatif**	**Habitats** **Non significatif**			**Habitats** **Non significatif**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet très faible**	**Individus** **Très faible**	E4.1a	R2.1k, R3.1a	**Individus** **Négligeable**
Grenouille agile	Très faible	Absence de site de reproduction ou d'aire de repos avérés Présence signalée uniquement au sein d'une maille 1x1 km à Truchtersheim Comportement pionnier possible (dépressions en eau)	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos	**Effet nul**	**Habitats** **Nul**			**Habitats** **Nul**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet très faible**	**Individus** **Négligeable**	E4.1a	R2.1k	**Individus** **Nul**
Crapaud commun* **Grenouille rieuse*** **Triton alpestre*** ** Habitats non protégés*	Très faible	Etang, mares forestières, fossés, roselières	Direct, permanent Destruction de sites de reproduction et/ou aires de repos*	**Effet nul**	**Habitats*** **Nul**			**Habitats*** **Nul**
			Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus	**Effet nul**	**Individus** **Nul**			**Individus** **Nul**

Espèce(s)	Enjeux	**Habitats** (sites de reproduction et/ou aires de repos)[33]	Effets de l'AFAFE	Effets bruts	Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impacts résiduels
Agrion de Mercure* ** Habitats non protégés*	Faible	Ruisseaux : Présence certaine : Westbruechel, ruisseau d'Avenheim (Leisbach amont), Leisbach à Pfulgriesheim, le Kolbsenbach amont entre l'ACOS et Lampertheim et la Souffel à Schnersheim Prés. potentielle : Kolbsenbach au sud du village de Pfettisheim	Direct, temporaire Risque de destruction accidentelle d'individus (construction de deux ponts sur le Kolbsenbach) Maintien de la continuité hydraulique	**Effet très faible**	**<u>Individus</u>** **Négligeable**	E1.1a, E2.1b, E3.2b		**<u>Individus</u>** **Négligeable**

7.6 *Espèces concernées par la demande de dérogation*

Le tableau suivant conclut sur les espèces pour lesquelles le projet d'AFAFE requiert l'octroi d'une dérogation.

Tableau 56. Tableau de synthèse des demandes de dérogation pour chaque espèce protégée

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Risque de perturbation et de destruction d'individus	Destruction de site de reproduction ou d'aire de repos	Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques				Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos
					Espèce commune/ patrimoniale (LRF/LRA)	Forte dépendance au site de reproduction/à l'aire de repos d'une année à l'autre ?	Site de reproduction disponible dans le rayon d'action ? Si oui, capacité d'accueil suffisante ?	Remise en cause ? (habitat ou perturbation)		
Hérisson d'Europe	Très faible	**<u>Habitats</u> Négligeable**		**Oui**	Espèce commune (LC/LC)	oui	oui	non		**Non**
		<u>Individus</u> Négligeable	Négligeable, sans pouvoir l'exclure totalement						**Oui**	
Ecureuil roux	Très faible	**<u>Habitats</u> Négligeable**		**Oui**	Espèce commune (LC/LC)	oui	oui	non		**Non**
		<u>Individus</u> Négligeable	Négligeable, sans pouvoir l'exclure totalement						**Oui**	
Hamster commun	Très fort	**<u>Habitats</u> Moyen**		**Oui**	**Espèce patrimoniale (EN/EN)**	*Arrêté de protection spécifique ne faisant pas référence à la remise en cause des cycles biologiques*	*Arrêté de protection spécifique ne faisant pas référence à la remise en cause des cycles biologiques*	*Cf. ci-contre*		**Oui**
		<u>Individus</u> Négligeable	Négligeable d'autant qu'aucun terrier n'est recensé dans le périmètre d'AFAFE depuis 2010, sans pouvoir l'exclure totalement						**Oui**	

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Risque de perturbation et de destruction d'individus	Destruction de site de reproduction ou d'aire de repos	Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques				Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos
					Espèce commune/ patrimoniale (LRF/LRA)	Forte dépendance au site de reproduction/à l'aire de repos d'une année à l'autre ?	Site de reproduction disponible dans le rayon d'action ? Si oui, capacité d'accueil suffisante ?	Remise en cause ? (habitat ou perturbation)		
Espèces arboricoles **Noctule commune** **Noctule de Leisler** **Oreillard roux** **Pipistrelle de Nathusius** **Vespertilion de Daubenton** Et **Sérotine commune**[35]	Moyen : Noctules et Sérotine commune Très faible : Autres espèces	**Habitats** **Très faible**		**Oui**	**Espèces patrimoniales** : Noctule commune (NT/NT) Noctule de Leisler (NT/NT) Pipistrelle de Nathusius (NT/LC) Sérotine commune (NT/VU) **Espèces communes** : autres	-	-	**oui**		**Oui**
		Individus **Très faible**	Très faible, sans pouvoir l'exclure totalement						**Oui**	
Espèces anthropophiles **Pipistrelle commune** **Pipistrelle de Kuhl** **Pipistrelle pygmée** **Oreillard gris** **Vespertilion à moustaches**	Très faible	**Habitats** **Nul**		**Non**	-	-	-	**non**		**Non**
		Individus **Nul**	Peut être écarté vu l'absence d'impact sur les gîtes anthropiques						**Non**	
Oiseau spécialiste des grandes cultures **Bergeronnette printanière**	Faible	**Habitats** **Négligeable**		**Oui (potentiel**[36]**)**	**Espèce patrimoniale (LC/VU)**	oui	oui	**non**		**Non**
		Individus **Négligeable/Nul**	**Perturbation** Négligeable (période des travaux) **Destruction** Nul (période des travaux)					**non**	**Non**	

[35] La Sérotine est une espèce anthropophile susceptible de fréquenter des gîtes arboricoles en période d'hibernation ou de transit, même si elle est plus fréquemment rencontrée dans les constructions.
[36] Impact éventuel lié aux travaux de création de chemins selon assolement (l'espèce privilégie les parcelles cultivées en blé, betteraves ou colza pour la reproduction).

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Risque de perturbation et de destruction d'individus	Destruction de site de reproduction ou d'aire de repos	Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques				Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos
					Espèce commune/ patrimoniale (LRF/LRA)	Forte dépendance au site de reproduction/à l'aire de repos d'une année à l'autre ?	Site de reproduction disponible dans le rayon d'action ? Si oui, capacité d'accueil suffisante ?	Remise en cause ? (habitat ou perturbation)		
Oiseaux des milieux semi-ouverts **Espèces caractéristiques** **Linotte mélodieuse** **Bruant jaune** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Tarier pâtre** **Moineau friquet** **Pie-grièche écorcheur** **Torcol fourmilier**	Fort : Linotte mélodieuse Bruant jaune Moyen : Moineau friquet Pie-grièche écorcheur Faible : Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier Très faible : Fauvette grisette Tarier pâtre	**Habitats** **Faible :** Linotte mélodieuse Bruant jaune **Très faible :** Moineau friquet Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Négligeable :** Fauvette grisette Tarier pâtre		**Oui**	**Espèces patrimoniales** : Linotte mélodieuse (VU/VU) Bruant jaune (VU/VU) Tarier pâtre (NT/LC) Moineau friquet (EN/NT) Hypolaïs polyglotte (LC/VU) Pie-grièche écorcheur (NT/VU) Torcol fourmilier (LC/NT) **Espèce commune** : Fauvette grisette (LC/LC)	-	-	**Oui** Linotte mélodieuse Bruant jaune Moineau friquet Hypolaïs polyglotte Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier **Non** Tarier pâtre Fauvette grisette		**Oui** Linotte mélodieuse Bruant jaune Moineau friquet Hypolaïs polyglotte Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier
		Individus **Perturbation :** **Très faible voire négligeable (travaux hors période de reproduction) :** Linotte mélodieuse Bruant jaune Moineau friquet **Négligeable (migrateur partiel, mais présence possible en hiver) :** Tarier pâtre **Négligeable voire nul (espèces migratrices strictes) :** Fauvette grisette Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Destruction :** **Négligeable voire nul (période des travaux et capacité de dispersion)**	**Perturbation :** Très faible à négligeable voire nul **Destruction :** Négligeable voire nul (certaines espèces migratrices strictes, période des travaux et capacité de dispersion), sans pouvoir l'exclure de manière formelle					**non**	**Oui**	

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Risque de perturbation et de destruction d'individus	Destruction de site de reproduction ou d'aire de repos	Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques				Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos
					Espèce commune/ patrimoniale (LRF/LRA)	Forte dépendance au site de reproduction/à l'aire de repos d'une année à l'autre ?	Site de reproduction disponible dans le rayon d'action ? Si oui, capacité d'accueil suffisante ?	Remise en cause ? (habitat ou perturbation)		
Oiseau des milieux semi-ouverts et des lisières de bois et ripisylves **Hypolaïs ictérine** **Pouillot fitis**	<u>Fort</u> : Hypolaïs ictérine <u>Moyen</u> : Pouillot fitis	**<u>Habitats</u>** **Très faible**		**Oui**	**<u>Espèces patrimoniales</u> :** Hypolaïs ictérine (VU/VU) Pouillot fitis (NT/NT)	-	-	**oui**		**Oui**
		<u>Individus</u> **Négligeable voire nul (espèces migratrices strictes)**	**Perturbation/Destruction :** Négligeable voire nul (espèces migratrices strictes, période des travaux et capacité de dispersion), sans pouvoir l'exclure de manière formelle					**non**	**Oui**	

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Risque de perturbation et de destruction d'individus	Destruction de site de reproduction ou d'aire de repos	Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques				Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos
					Espèce commune/ patrimoniale (LRF/LRA)	Forte dépendance au site de reproduction/à l'aire de repos d'une année à l'autre ?	Site de reproduction disponible dans le rayon d'action ? Si oui, capacité d'accueil suffisante ?	Remise en cause ? (habitat ou perturbation)		
Oiseaux associés aux milieux bocagers et à d'autres milieux **<u>31 espèces communes et/ou ubiquistes</u>** Accenteur mouchet Buse variable Chardonneret élégant Coucou gris Effraie des clochers Épervier d'Europe Faucon crécerelle Faucon hobereau Fauvette à tête noire Fauvette babillarde Fauvette des jardins Grimpereau des jardins Hibou moyen-duc Loriot d'Europe Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau domestique Pic épeiche Pic vert Pinson des arbres Pipit des arbres Pouillot véloce Roitelet huppé Rossignol philomèle Rougegorge familier Rougequeue à front blanc Rousserolle verderolle Serin cini Troglodyte mignon Verdier d'Europe	Faible à très faible	**<u>Habitats</u>** **Négligeable**		**oui**	**<u>Espèces patrimoniales</u>** : Chardonneret élégant (VU/LC) Faucon crécerelle (NT/LC) Faucon hobereau (LC/VU) Fauvette babillarde (LC/NT) Fauvette des jardins (NT/LC) Serin cini (VU/LC) Verdier d'Europe (VU/LC) **<u>Espèces communes</u>** : autres	-	-	**non**		**Non**
		<u>Individus</u> **Négligeable voire nul**	**Perturbation/Destruction :** **Toutes espèces** Négligeable voire nul (certaines espèces sont migratrices strictes, période des travaux et capacité de dispersion)						**Non**	

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Risque de perturbation et de destruction d'individus	Destruction de site de reproduction ou d'aire de repos	Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques				Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos
					Espèce commune/ patrimoniale (LRF/LRA)	Forte dépendance au site de reproduction/à l'aire de repos d'une année à l'autre ?	Site de reproduction disponible dans le rayon d'action ? Si oui, capacité d'accueil suffisante ?	Remise en cause ? (habitat ou perturbation)		
Lézard des murailles **Lézard des souches** **Orvet fragile*** ** Habitats non protégés*	Très faible	**Habitats** **Négligeable**		**oui**	**Espèces patrimoniales** : Lézard des souches (NT/LC) **Espèces communes** : autres	non	oui	**non**		**Non**
		Individus **Négligeable**	Négligeable, sans pouvoir l'exclure totalement						**Oui**	
Crapaud vert	Très fort	**Habitats** **Non significatif**		**oui** habitat terrestre potentiel, impact non significatif	**Espèce patrimoniale (EN/EN)**	-	-	**non** (aucune site de reproduction connu et habitat terrestre à proximité)		**Non**
		Individus **Négligeable**	Négligeable, sans pouvoir l'exclure totalement						**Oui**	
Grenouille agile	Très faible	**Habitats** **Nul**		**non**	Espèce commune (LC/LC)	-	-	**non**		**Non**
		Individus **Nul**	Nul						**Non**	
Crapaud commun* **Grenouille rieuse*** **Triton alpestre*** ** Habitats non protégés*	Très faible	**Habitats*** **Nul**			Espèces communes (LC/LC)					*Habitats non protégés*
		Individus **Nul**	Nul						**Non**	

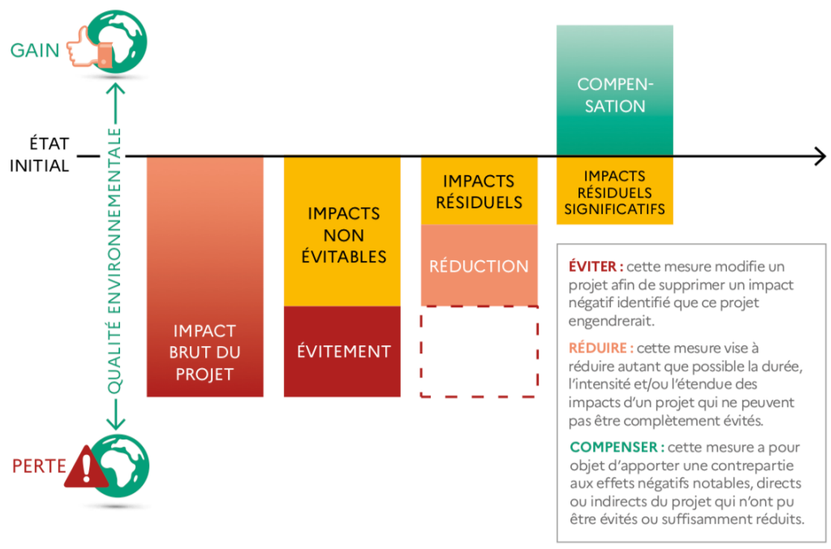
Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Risque de perturbation et de destruction d'individus	Destruction de site de reproduction ou d'aire de repos	Remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques				Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos
					Espèce commune/ patrimoniale (LRF/LRA)	Forte dépendance au site de reproduction/à l'aire de repos d'une année à l'autre ?	Site de reproduction disponible dans le rayon d'action ? Si oui, capacité d'accueil suffisante ?	Remise en cause ? (habitat ou perturbation)		
Agrion de Mercure* ** Habitats non protégés*	Faible	**<u>Individus</u>** **Négligeable**	Négligeable, sans pouvoir l'exclure totalement		**Espèce patrimoniale (LC/VU)**				**Oui**	*Habitats non protégés*

8 MESURES DE COMPENSATION

8.1 *Rappels règlementaires et techniques*

Les Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels (2013)[37] prévoient que « **lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs, il est nécessaire de définir des mesures compensatoires**. Il revient au maître d'ouvrage de qualifier de significatif ou non les impacts résiduels, au regard des règles propres à chaque réglementation ou à défaut, en fonction de sa propre analyse ».

Cette séquence peut être résumée à travers le tableau suivant[38] :



Reprenant la règlementation, le guide d'aide à la définition des mesures ERC[39], paru en 2018, détaille les objectifs assignés aux mesures compensatoires ainsi que les caractéristiques obligatoires pour pouvoir considérer une mesure comme compensatoire.

« La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a réaffirmé (pour les atteintes à la biodiversité) les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains (L. 163-1 du code de l'environnement) :

- **l'équivalence écologique** avec la nécessité de « compenser dans le respect de leur équivalence écologique » ;
- l' « **objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité** »,
- **la proximité géographique** avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;
- **l'efficacité avec « l'obligation de résultats »** pour chaque mesure compensatoire ;
- **la pérennité** avec l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes ».

Les mesures compensatoires peuvent être de trois types :

1. **Restauration ou réhabilitation (y compris mesures de gestion)**

La mesure de compensation vise à créer un habitat ou un milieu (sur un site où il n'existait pas initialement)

2. **Création (y compris mesures de gestion)**

La mesure de compensation vise à faire évoluer l'habitat ou le milieu vers un état écologique plus favorable

3. **Evolution des pratiques de gestion**

La mesure vise à faire évoluer positivement les pratiques de gestion de l'habitat ou du milieu dans le temps et de façon pérenne sans intervention initiale

En ce qui concerne l'objectif global de la compensation, le guide Espèces protégées, aménagements et infrastructures (MEDDE, 2012) précise :

« **Le bilan global d'un projet sur l'état de conservation d'une espèce protégée doit être au moins neutre. Il ne peut conduire à dégrader son état de conservation, ceci aux différentes échelles géographiques d'appréciation** (et ceci jusqu'au niveau local, à l'échelle de la population impactée ; partant d'une telle évaluation au niveau local de la population impactée, il y a lieu ensuite d'analyser l'impact aux échelles géographiques supérieures : régionale, nationale voire internationale) ; si le bilan global d'un projet sur l'état de conservation d'une espèce n'est pas au moins neutre, la dérogation aux interdictions d'activités prévues par la réglementation ne saurait être accordée.

[…]

[37] HUBERT (S) | MORANDEAU (D) | Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les DGALN. Ministère de l'écologie. Paris – 2013.
[38] Source : Une démarche pour intégrer l'environnement dans l'aménagement des territoires. Synthèse - Séquence Eviter - Réduire - Compenser. DICOM-CGDD/PLA/21199 – Novembre 2021.
[39] Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD - Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable – janvier 2018.

On doit remarquer qu'il est accepté qu'une dérogation puisse être octroyée même si l'état de conservation favorable de l'espèce concernée n'a pas encore été atteint (cette atteinte constitue l'objectif principal de la réglementation). Dans les cas où, dans ce contexte, l'espèce fait l'objet d'une politique de restauration, l'octroi d'une dérogation, solution qui doit être examinée avec un soin particulier, n'est possible que si la dérogation ne s'inscrit pas en contradiction avec les objectifs de restauration de l'espèce ; on attendra donc, dans ces cas, que les mesures compensatoires visent plus que le simple maintien de l'état de conservation mais s'inscrivent dans une logique de rétablissement de cet état de conservation (un « gain net » est donc visé) ».

En termes de temporalité de mise en œuvre de la mesure, ce même guide indique :

« D'une manière générale, les mesures compensatoires seront en principe mises en place le plus vite possible pour les rendre plus efficaces et limiter autant que possible les effets négatifs notables du projet sur l'espèce et ses habitats. Cette exigence doit être d'autant plus respectée pour les espèces dont l'état de conservation est le plus dégradé ».

Le bilan global du projet d'AFAFE sur l'état de conservation aux échelles locale, alsacienne et nationale des espèces concernées par le besoin de compensation est présenté dans le chapitre Conclusion.

8.2 *Analyse de la nécessité des mesures de compensation*

8.2.1 **Principes**

Comme rappelé précédemment, les mesures compensatoires doivent être prévues dès lors que des impacts résiduels significatifs sont constatés.

On peut tout d'abord indiquer que dans le cas où, après mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels sont évalués comme très forts, l'effet d'un projet est très difficilement compensable, voire ne peut être compensé.

Dans les autres cas, le besoin en mesures compensatoires est :

- Systématique pour des niveaux d'impact résiduels forts ou moyens
- Examiné au cas par cas pour des niveaux d'impacts résiduels faibles à très faibles
- Aucune mesure de compensation n'est nécessairement attendue pour des niveaux d'impacts négligeables

8.2.2 **Espèces nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoires**

Le tableau suivant reprend certaines colonnes du tableau d'analyse du besoin de dérogation précédent et conclut sur le besoin de compensation, sur la base des principes décrits ci-dessus.

Tableau 57. Besoin compensatoire par espèce protégée

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos	Besoin compensatoire : Oui / Non
Hérisson d'Europe	Très faible	**Habitats** Négligeable		**Non**	Non
		Individus Négligeable	**Oui**		
Ecureuil roux	Très faible	**Habitats** Négligeable		**Non**	Non
		Individus Négligeable	**Oui**		
Hamster commun	Très fort	**Habitats** Moyen		**Oui**	**Oui**
		Individus Négligeable	**Oui**		
Espèces arboricoles **Noctule commune** **Noctule de Leisler** **Oreillard roux** **Pipistrelle de Nathusius** **Vespertilion de Daubenton** Et **Sérotine commune**[40]	Moyen : Noctules et Sérotine commune Très faible : Autres espèces	**Habitats** Très faible		**Oui**	**Oui**
		Individus Très faible	**Oui**		

[40] La Sérotine est une espèce anthropophile susceptible de fréquenter des gîtes arboricoles en période d'hibernation ou de transit, même si elle est plus fréquemment rencontrée dans les constructions.

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos	Besoin compensatoire : Oui / Non
Espèces anthropophiles **Pipistrelle commune** **Pipistrelle de Kuhl** **Pipistrelle pygmée** **Oreillard gris** **Vespertilion à moustaches**	Très faible	**Habitats** **Nul**		**Non**	Non
		Individus **Nul**	**Non**		
Oiseau spécialiste des grandes cultures **Bergeronnette printanière**	Faible	**Habitats** **Négligeable**		**Non**	Non
		Individus **Perturbation :** **Négligeable** **Destruction :** **Nul**	**Non**		
Oiseau des milieux semi-ouverts et des lisières de bois et ripisylves **Hypolaïs ictérine** Pouillot fitis	Fort : Hypolaïs ictérine Moyen : Pouillot fitis	**Habitats** **Très faible**		**Oui**	**Oui**
		Individus **Négligeable voire nul (espèces migratrices strictes)**	**Oui**		

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos	Besoin compensatoire : Oui / Non
Oiseaux des milieux semi-ouverts **Espèces caractéristiques** **Linotte mélodieuse** **Bruant jaune** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Tarier pâtre** **Moineau friquet** **Pie-grièche écorcheur** **Torcol fourmilier**	Fort : Linotte mélodieuse Bruant jaune Moyen : Moineau friquet Pie-grièche écorcheur Faible : Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier Très faible : Fauvette grisette Tarier pâtre	**Habitats** **Faible :** Linotte mélodieuse Bruant jaune **Très faible :** Moineau friquet Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Négligeable :** Fauvette grisette Tarier pâtre		**Oui** Linotte mélodieuse Bruant jaune Moineau friquet Hypolaïs polyglotte Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier	**Oui** Linotte mélodieuse Bruant jaune Moineau friquet Hypolaïs polyglotte Pie-grièche écorcheur Torcol fourmilier
		Individus **Perturbation :** **Très faible voire négligeable (travaux hors période de reproduction) :** Linotte mélodieuse Bruant jaune Moineau friquet **Négligeable (migrateur partiel, mais présence possible en hiver) :** Tarier pâtre **Négligeable voire nul (espèces migratrices strictes) :** Fauvette grisette Pie-grièche écorcheur Hypolaïs polyglotte Torcol fourmilier **Destruction :** **Négligeable voire nul (période des travaux et capacité de dispersion)**	**Oui**		

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos	Besoin compensatoire : Oui / Non
Oiseaux associés aux milieux bocagers et à d'autres milieux **<u>31 espèces communes et/ou ubiquistes</u>** Accenteur mouchet Buse variable Chardonneret élégant Coucou gris Effraie des clochers Épervier d'Europe Faucon crécerelle Faucon hobereau Fauvette à tête noire Fauvette babillarde Fauvette des jardins Grimpereau des jardins Hibou moyen-duc Loriot d'Europe Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau domestique Pic épeiche Pic vert Pinson des arbres Pipit des arbres Pouillot véloce Roitelet huppé Rossignol philomèle Rougegorge familier Rougequeue à front blanc Rousserolle verderolle Serin cini Troglodyte mignon Verdier d'Europe	Faible à très faible	**<u>Habitats</u>** **Négligeable**		**Non**	Non
		<u>Individus</u> **Négligeable voire nul**	**Non**		

Espèce(s)	Enjeux	Impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction)	Dérogation au titre des individus	Dérogation au titre des sites de reproduction ou des aires de repos	Besoin compensatoire : Oui / Non
Lézard des murailles **Lézard des souches** **Orvet fragile*** ** Habitats non protégés*	Très faible	**<u>Habitats</u>** **Négligeable**		**Non**	Non
		<u>Individus</u> **Négligeable**	**Oui**		
Crapaud vert	Très fort	**<u>Habitats</u>** **Non significatif**		**Non**	Non
		<u>Individus</u> **Négligeable**	**Oui**		
Grenouille agile	Très faible	**<u>Habitats</u>** **Nul**		**Non**	Non
		<u>Individus</u> **Nul**	**Non**		
Crapaud commun* **Grenouille rieuse*** **Triton alpestre*** ** Habitats non protégés*	Très faible	**<u>Habitats</u>*** **Nul**		*Habitats non protégés*	Non
		<u>Individus</u> **Nul**	**Non**		
Agrion de Mercure* ** Habitats non protégés*	Moyen	**<u>Individus</u>** **Négligeable**	**Oui**	*Habitats non protégés*	Non

8.3 *Évaluation des besoins en compensation*

Remarque :

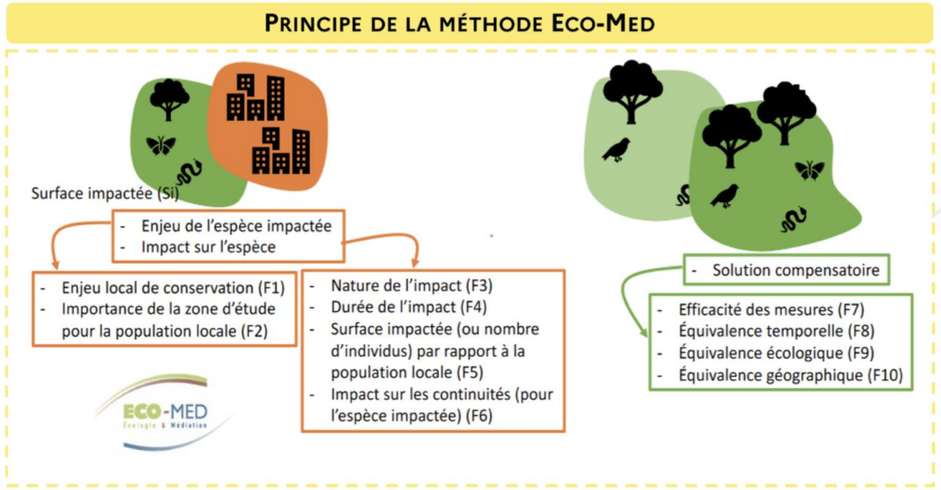
Comme détaillé dans le chapitre relatif à la méthodologie, **à l'exception du Hamster commun, la méthode utilisée pour définir le besoin compensatoire est la méthode développée par le bureau d'études ECO-MED,** qui a été appliquée dans le cadre du projet d'ACOS.
Celle-ci prend en considération 10 facteurs qui déterminent un ratio de compensation surfacique sur la base d'une formule spécifique. Sur ces 10 facteurs :

- ✓ 2 facteurs portent sur l'enjeu local de chaque espèce impactée et sur l'enjeu local des surfaces impactées ;
- ✓ 4 facteurs portent sur les impacts ;
- ✓ 4 facteurs portent sur la solution compensatoire.

Il s'agit d'une méthode d'équivalence par pondération.

D'après le document « Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique - Guide de mise en œuvre[41] », ce type de méthode consiste à quantifier séparément les pertes et les gains de biodiversité, en pondérant les métriques affectées par des coefficients « pertes » intégrant un certain nombre de critères (niveau d'enjeu, composition, structure, fonctions, type d'impact, etc.) et les métriques à compenser par des coefficients « gains » intégrant également un certain nombre de critères (efficacité du génie écologique, pertes intermédiaires, éloignement, etc.). Afin de veiller à l'équivalence entre les pertes et les gains, les métriques à compenser sont ensuite déduites de la formule suivante :

Métrique à compenser = métrique affectée x (coefficient pertes / coefficient gains)



S'agissant du Hamster commun, une méthode spécifique a été élaborée dans le cadre d'échanges avec les services de l'Etat, qui prend en compte les modifications des surfaces des parcelles d'exploitation, plus précisément celle des surfaces par classes de largeurs, en appliquant des ratios de compensation surfacique, qui doivent donner lieu à des surfaces de mesures favorables à l'espèce (cf. détails dans le chapitre relatif à la méthodologie).

8.3.1 **Flore**

Absence d'impact caractérisé, donc absence de besoin compensatoire.

[41] Alexia Andreadakis (CGDD), Charlotte Bigard (AgroParisTech), Naomi Delille (CGDD), Françoise Sarrazin (OFB), Thomas Schwab (Cerema), Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique - Guide de mise en œuvre, CGDD, mai 2021.

8.3.2 Faune

- *Hamster commun*

Le calcul de la surface compensatoire a été réalisé en utilisant la méthode présentée dans le chapitre relatif à la méthodologie. Il est effectué par rapport à l'impact lié à la diminution de la mosaïque d'habitats favorables liée à l'élargissement de la largeur des parcelles d'exploitation.
Il a été effectué en considérant les impacts résiduels constatés à l'échelle des 4 opérations d'AFAFE qui sont concernées par l'habitat du Hamster commun, et est présenté dans le tableau Suivant.

Classe de largeur (m)	RP2020 corrigé Surface totale de la classe de largeur en hectares	AVP des 4 AFAFE en ZPS avec bandes contractualisées Surface totale de la classe de largeur en hectares	Écart en surface (ha)	Ratio de compensation	Surface de compensation mesures intensives (ha)
1-36	248.31 ha	119.25 ha	-129.06 ha	/	/
37-72	587.62 ha	293.13 ha	-294.49 ha	/	/
73-108	451.94 ha	510.84 ha	58.90 ha	0.20	11.78 ha
109-144	254.06 ha	459.14 ha	205.08 ha	0.30	61.53 ha
145-180	242.05 ha	442.72 ha	200.67 ha	0.40	80.27 ha
181-216	115.50 ha	218.69 ha	103.19 ha	0.50	51.60 ha
217-252	125.96 ha	143.15 ha	17.19 ha	0.60	10.31 ha
253-288	52.95 ha	0 ha	-52.95 ha	0.70	-37.07 ha
289-324	64.65 ha	0 ha	-64.65 ha	0.80	-51.72 ha
325-360	13.73 ha	0 ha	-13.73 ha	1.00	-13.73 ha
361-396	30.14 ha	0 ha	-30.14 ha	1.20	-36.17 ha
Total	**2186.92 ha**	**2 186.92**			**76.79 ha**

Tableau 58. Tableau de calcul des surfaces compensatoire pour le Hamster commun

L'impact de l'élargissement des parcelles d'exploitation nécessite de mettre en œuvre 76,79 ha de cultures favorables au hamster commun pour compenser l'impact prévisible sur l'habitat du hamster commun de l'augmentation de la largeur des parcelles d'exploitation dans le cadre de l'ensemble des AFAFE. Cela revient donc à contractualiser une surface totale de 76,79 / 0,43 = 178,58 ha de surface en mesure compensatoire extensive.

Rappel méthodologique concernant les coefficients F1 et F2 (chauves-souris et oiseaux ci-après) :

- *F1 : ce facteur est déterminé sur la base de trois paramètres :*
  - *l'enjeu écologique (enjeu de conservation de l'espèce)*
  - *l'état de conservation de l'espèce au niveau local, caractérisé à l'échelle de l'aire d'étude élargie (favorable, défavorable-inadéquat ou défavorable-mauvais, cf. chapitre spécifique)*
  - *la présence de l'espèce au sein de l'aire d'étude éloignée (qui inclut l'aire d'étude immédiate) : une large distribution de l'espèce tend à maintenir voire modérer l'enjeu local par rapport à l'analyse des deux précédents paramètres et, a contrario, une distribution très localisée conduit à maintenir ou élever cet enjeu local*
  - *la part d'habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude éloignée : une forte proportion d'habitats favorables et une bonne répartition tend à maintenir voire modérer l'enjeu local par rapport à l'analyse des deux premiers paramètres et, a contrario, une part faible ou très localisée conduit à maintenir ou élever cet enjeu local*

- *F2 : ce facteur est déterminé sur la base de :*
  - *la distribution de l'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate, voire du nombre de données disponibles*
  - *de la part d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude immédiate*
  - *du niveau d'activité s'agissant des espèces de chauves-souris*

Plus les valeurs de ces critères sont élevées, plus l'aire d'étude immédiate représente un enjeu important pour l'espèce concernée, et inversement.

- *Chauves-souris*

Les enjeux de conservation liés aux espèces de chiroptères arboricoles (Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius et Vespertilion de Daubenton), auxquelles on rattache également la Sérotine commune (anthropophile mais susceptible de gîter dans les cavités arboricoles en hibernation ou en transit) sont moyens à très faibles. Les enjeux moyens sont liés à la Noctule commune, à la Noctule de Leisler et à la Sérotine commune, les deux premières étant NT aux niveau national et alsacien, la dernière NT en France et VU en Alsace.
Sur la base de l'analyse des différents critères évoqués précédemment, l**e facteur F1 adopte la valeur de 2** pour toutes les espèces.

L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré toutes espèces confondues s'agissant du Leisbach, du Kolbsenbach et du Muhlbaechel, et les inventaires ciblés liés à l'AFAFE ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus, malgré des conditions météorologiques propices.
Sur la base de l'analyse des différents critères évoqués précédemment, l**e facteur F2 adopte la valeur de 2** pour toutes les espèces.

Les impacts résiduels consistent en la destruction d'habitats de vie des chiroptères, convertis en cultures, et sont qualifiés de très faibles. **La valeur du facteur F3 est donc de 2.**

L'impact lié à la conversion des surfaces d'habitats actuellement favorables aux espèces peut être considéré comme effectif sur le long terme, sans être irréversible, aucune artificialisation (minérale) n'ayant lieu. **La valeur du facteur F4 est donc fixée à 3.**

Pour le facteur F5, l'effet est jugé faible (F5 = 1) au regard de la part d'habitats impactée (7 % d'habitats utilisables pour la reproduction et/ou le repos et 9 % si on y inclut les habitats exclusivement utilisés pour la chasse).

Pour F6 relatif à l'impact sur les éléments de continuités écologiques, la valeur attribuée est de 2. L'impact du projet pour ce facteur est jugé modéré.

Pour les facteurs **F7, F9 et F10** relatifs aux mesures compensatoires, **la valeur a été mise à 1** pour :

- l'efficacité de la mesure F7 (reconstitution d'habitats semi-ouverts (prairies, haies, etc.), mesure éprouvée et efficace) ;
- l'équivalence écologique F9 : les mesures de compensation prévues répondent convenablement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique ;
- l'équivalence géographique F10 : les mesures prévues se situent à proximité immédiate du projet (au sein du périmètre d'AFAFE).

Seul le facteur **F8** portant sur l'équivalence temporelle a été mis à **2**, la compensation étant effectuée de façon simultanée aux travaux et son efficacité étant effective à court terme après les impacts du projet.

La méthodologie de calcul du besoin de compensation pour l'impact du projet est détaillée dans le tableau suivant.

Espèces	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Note=x	Ratio	Surface d'habitat de vie concernée par le projet (ha)	Surface compensatoire (ha)
Noctule commune	2	2	2	3	1	2	1	2	1	1	12,65	**2,62**	**11,94**	**31,29**
Noctule de Leisler	2	2	2	3	1	2	1	2	1	1	12,65	**2,62**	**11,94**	**31,29**
Oreillard roux	2	2	2	3	1	2	1	2	1	1	12,65	**2,62**	**11,94**	**31,29**
Pipistrelle de Nathusius	2	2	2	3	1	2	1	2	1	1	12,65	**2,62**	**11,94**	**31,29**
Vespertilion de Daubenton	2	2	2	3	1	2	1	2	1	1	12,65	**2,62**	**11,94**	**31,29**
Sérotine commune	2	2	2	3	1	2	1	2	1	1	12,65	**2,62**	**11,94**	**31,29**

Tableau 59. Calcul du besoin de compensation pour les chiroptères des milieux semi-ouverts

La surface compensatoire est de 31,29 ha pour toutes les espèces de chiroptères des milieux semi-ouverts.

- *Oiseaux*

8.3.2.1.1 Cortège des milieux semi-ouverts

Les enjeux de conservation liés aux espèces sont forts à faibles. Les enjeux forts sont liés à la Linotte mélodieuse et au Bruant jaune, étant VU aux niveau national et alsacien.
Sur la base de l'analyse des différents critères évoqués précédemment, l**e facteur F1 adopte la valeur de** 2 pour toutes les espèces, à l'exception de l'Hypolaïs polyglotte, pour qui la valeur est de 3.

Sur la base de l'analyse des différents critères évoqués précédemment, l**e facteur F2 adopte la valeur de 2 pour la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Moineau friquet et la Pie-grièche écorcheur, et de 1 pour l'Hypolaïs polyglotte et le Torcol fourmilier**.

Les impacts résiduels consistent en la destruction d'habitats de vie des oiseaux, convertis en cultures, et sont qualifiés de très faibles à faibles. **La valeur du facteur F3 est donc de 2.**

L'impact lié à la conversion des surfaces d'habitats actuellement favorables aux espèces peut être considéré comme effectif sur le long terme, sans être irréversible, aucune artificialisation (minérale) n'ayant lieu. **La valeur du facteur F4 est donc fixée à 3.**

Pour le facteur F5, l'effet est jugé faible (F5 = 1) au regard de la part d'habitats impactée (11 %) d'habitats utilisés ou utilisables pour la reproduction et/ou le repos et l'alimentation.

Pour F6 relatif à l'impact sur les éléments de continuités écologiques, la valeur attribuée est de 1. L'impact du projet pour ce facteur est jugé faible.

Pour les facteurs **F7, F9 et F10** relatifs aux mesures compensatoires, **la valeur a été mise à 1** pour :

- l'efficacité de la mesure F7 (reconstitution d'habitats semi-ouverts (prairies, haies, etc.), mesure éprouvée et efficace) ;
- l'équivalence écologique F9 : les mesures de compensation prévues répondent convenablement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique ;
- l'équivalence géographique F10 : les mesures prévues se situent à proximité immédiate du projet (au sein du périmètre d'AFAFE).

Seul le facteur **F8** portant sur l'équivalence temporelle a été mis à **2**, la compensation étant effectuée de façon simultanée aux travaux et son efficacité étant effective à court terme après les impacts du projet.

La méthodologie de calcul du besoin de compensation pour l'impact du projet est détaillée dans le tableau suivant.

Espèces	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Note=x	Ratio	Surface d'habitat de vie concernée par le projet (ha)	Surface compensatoire (ha)
Linotte mélodieuse	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	11,83	**2,47**	**11,94**	**29,49**
Bruant jaune	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	11,83	**2,47**	**11,94**	**29,49**
Moineau friquet	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	11,83	**2,47**	**11,94**	**29,49**
Hypolaïs polyglotte	3	1	2	3	1	1	1	2	1	1	10,25	**2,17**	**11,94**	**25,90**
Pie-grièche écorcheur	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	11,83	**2,47**	**11,94**	**29,49**
Torcol fourmilier	2	1	2	3	1	1	1	2	1	1	8,37	**1,82**	**11,94**	**21,73**

Tableau 60. Calcul du besoin de compensation pour le cortège des oiseaux bocagers

La surface compensatoire varie de 21,73 ha pour le Torcol fourmilier à 29,49 ha pour la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Moineau friquet et la Pie-grièche écorcheur.

8.3.2.1.2 Cortège des milieux semi-ouverts et des lisières de bois et ripisylves

Les enjeux de conservation liés aux espèces sont forts pour l'Hypolaïs ictérine (VU/VU) et moyen pour le Pouillot fitis.
Sur la base de l'analyse des différents critères évoqués précédemment, l**e facteur F1 adopte la valeur de 3 pour l'Hypolaïs polyglotte et de 2 pour le Pouillot fitis**.

Sur la base de l'analyse des différents critères évoqués précédemment, l**e facteur F2 adopte la valeur de 1 pour les deux espèces**.

Les impacts résiduels consistent en la destruction d'habitats de vie des oiseaux, convertis en cultures, et sont qualifiés de très faibles. **La valeur du facteur F3 est donc de 2.**

L'impact lié à la conversion des surfaces d'habitats actuellement favorables aux espèces peut être considéré comme effectif sur le long terme, sans être irréversible, aucune artificialisation (minérale) n'ayant lieu. **La valeur du facteur F4 est donc fixée à 3.**

Pour le facteur F5, l'effet est jugé faible (F5 = 1) au regard de la part d'habitats impactée (7 %) d'habitats utilisés ou utilisables pour la reproduction et/ou le repos et l'alimentation.

Pour F6 relatif à l'impact sur les éléments de continuités écologiques, la valeur attribuée est de 1. L'impact du projet pour ce facteur est jugé faible.

Pour les facteurs **F7, F9 et F10** relatifs aux mesures compensatoires, **la valeur a été mise à 1** pour :

- l'efficacité de la mesure F7 (reconstitution d'habitats semi-ouverts (prairies, haies, etc.), mesure éprouvée et efficace) ;
- l'équivalence écologique F9 : les mesures de compensation prévues répondent convenablement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique ;
- l'équivalence géographique F10 : les mesures prévues se situent à proximité immédiate du projet (au sein du périmètre d'AFAFE).

Seul le facteur **F8** portant sur l'équivalence temporelle a été mis à **2**, la compensation étant effectuée de façon simultanée aux travaux et son efficacité étant effective à court terme après les impacts du projet.

La méthodologie de calcul du besoin de compensation pour l'impact du projet est détaillée dans le tableau suivant.

Espèces	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Note=x	Ratio	Surface d'habitat de vie concernée par le projet (ha)	Surface compensatoire (ha)
Hypolaïs ictérine	3	1	2	3	1	1	1	2	1	1	10,25	**2,17**	**10,51**	**22,80**
Pouillot fitis	2	1	2	3	1	1	1	2	1	1	8,37	**1,82**	**10,51**	**19,12**

Tableau 61. Calcul du besoin de compensation pour l'Hypolaïs ictérine et le Pouillot fitis

La surface compensatoire est de 19,12 ha pour le Pouillot fitis et de 22,80 ha pour l'Hypolaïs ictérine.

8.4 *Présentation des mesures de compensation*

A l'instar des mesures d'évitement et de réduction, les mesures de compensation reprennent la catégorisation du guide d'aide à définition des mesures ERC paru en 2018.

Les mesures de compensation seront suivies pendant une durée de 25 ans à compter de la finalisation des travaux d'aménagement ; certaines seront mises en oeuvre avant le démarrage des travaux tandis que d'autres le seront au plus tard 3 ans à compter du démarrage des travaux connexes.

				Espèces avec besoin compensatoire bénéficiant des mesures			
Catégorie ERC	**Mesures**	**Codes mesures**	**Surface**	**Hamster commun**	**Chauves-souris**	**Oiseaux du cortège bocager**	**Hypolaïs ictérine & Pouillot fitis**
Mesures de création/renaturation de milieux, C1							
C1.1.a	Plantations de haies	MCH01 à MCH21	2,96 ha		2,96 ha	2,96 ha	2,96 ha
C1.1.a	Plantation de haies fruitières et remise en herbe	MCV02, MCV03, MCV05, MCV13, MCV16 et MCV17	0,76 ha		0,76 ha	0,76 ha	0,76 ha
C1.1.a	Plantations de vergers	MCV01, MCV04, MCV06, MCV07, MCV08, MCV09,MCV10, MCV11,MCV12,MCV14, MCV15, MCV18	3,09 ha		3,09 ha	3,09 ha	3,09 ha
C1.1.a	Création de zones humides en lien avec la construction des ponts sur le Kolbsenbach	MCP57	0,55 ha		0,55 ha	0,55 ha	0,55 ha
Mesure d'évolution des pratiques de gestion, C3							
C3.1.c	Mesures collectives extensives pour le Hamster	-	178,58 ha	178,58 ha			
C3.1.c	Remise en herbe de terres cultivées, dont certaines en zones humides	MCP01 à MCP56 et MCP58 à MCP68	24,06 ha		24,06 ha	24,06 ha	24,06 ha
TOTAL			**210 ha** ***dont 31,42 ha*** *hors mesures spécifiques au Hamster*	**178,58 ha**	**31,42 ha**	**31,42 ha**	**31,42 ha**

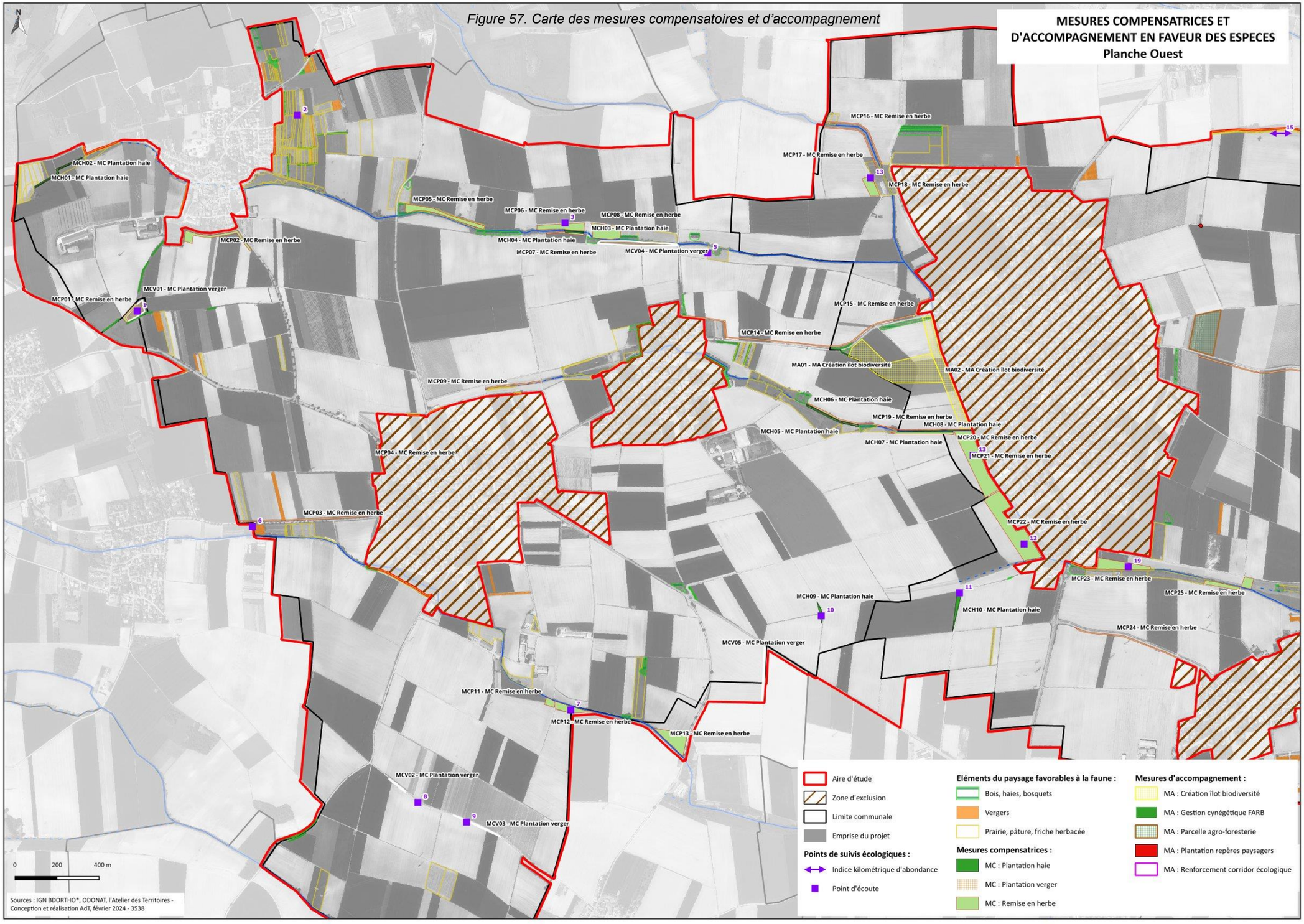
Tableau 62. Tableau de synthèse des mesures de compensation

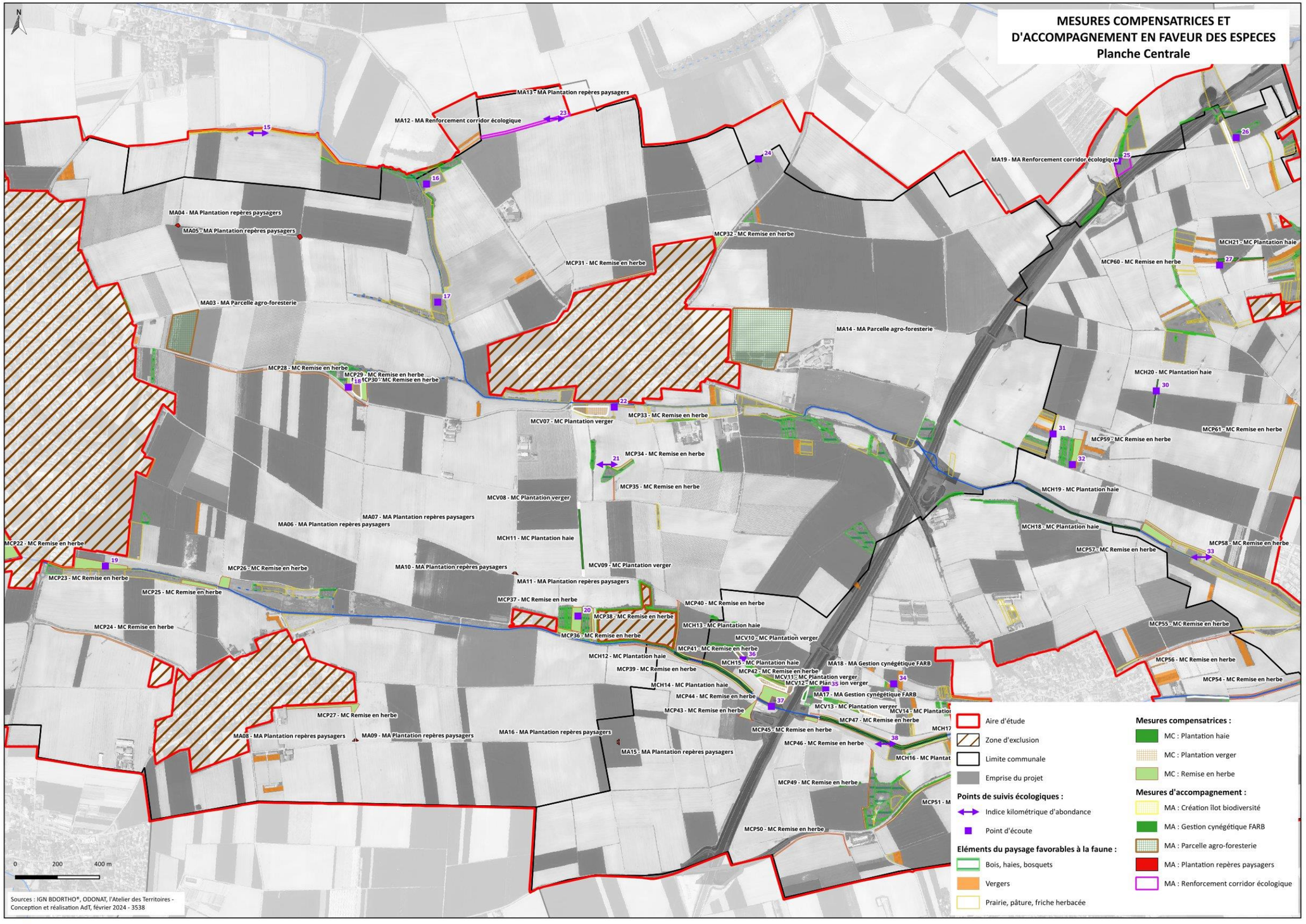
Milieux	Eléments boisés hors vergers (haies, ripisylves, bosquets et boqueteaux)	Vergers	Prairies	Total
Surface initiale au sein du périmètre	**54 ha** (52,4 ha d'évitement dans la conception du projet)	**13,5 ha** (9,5 ha d'évitement dans la conception du projet)	**105,5 ha** (95,32 ha d'évitement dans la conception du projet)	**173 ha** (157,22 ha d'évitement dans la conception du projet)
Surfaces détruites brutes	**1,6 ha** (0,48 ha de réduction dans la conception du projet)	**4,00 ha** (3,57 ha de réduction dans la conception du projet)	**10,18 ha** (0,79 ha de réduction dans la conception du projet)	**15,78 ha** (3,84 ha de réduction dans la conception du projet)
Surfaces détruites résiduelles	**1,12 ha**	**1,43 ha**	**9,39 ha**	**11,94 ha**
Surfaces mesures compensatoires	**2,96 ha** MCH01 à MCH21	**3,85 ha** MCV01 à MCV18	**24,61 ha** MCP01 à MCP68	**31,43 ha**
Surfaces mesures d'accompagnement (initiative publique)	**7,53 ha** MA01, MA02 et MA12	**0,15 ha** MA04 à MA11, MA13, MA15, MA16, MA19 et MA20	**0,03 ha** MA01	**7,71 ha**
Surfaces mesures d'accompagnement (initiative privée agroforesterie, FARB)	**6,52 ha** MA03, MA14, MA17 et MA18	**3,00 ha** MA03 et MA14		**9,52 ha**

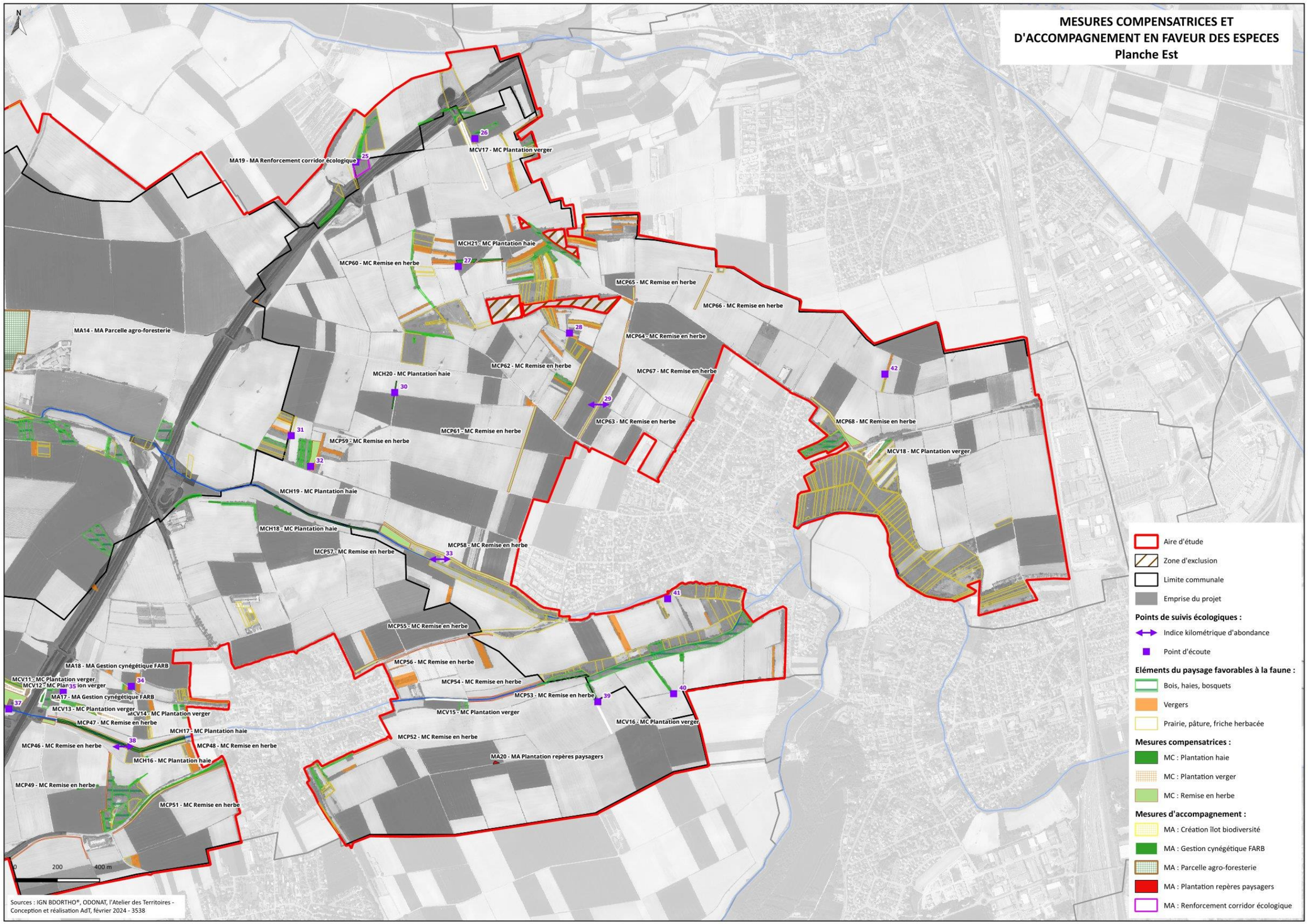
Tableau 63. Tableau de synthèse des mesures de compensation – répartition par milieux

Les cartes de localisation des mesures compensatoires et d'accompagnement ci-après figurent aussi sous format atlas dans les annexes cartographiques

Figure 57. Carte des mesures compensatoires et d'accompagnement




MESURES COMPENSATRICES ET D'ACCOMPAGNEMENT EN FAVEUR DES ESPECES
Planche Centrale
N
MA13 - MA Plantation repères paysagers
MA12 - MA Renforcement corridor écologique
MA19 - MA Renforcement corridor écologique
MA04 - MA Plantation repères paysagers
MA05 - MA Plantation repères paysagers
MCP32 - MC Remise en herbe
MCP31 - MC Remise en herbe
MCH21 - MC Plantation haie
MCP60 - MC Remise en herbe
MA03 - MA Parcelle agro-foresterie
MA14 - MA Parcelle agro-foresterie
MCP28 - MC Remise en herbe
MCP29 - MC Remise en herbe
MCP30 - MC Remise en herbe
MCH20 - MC Plantation haie
MCV07 - MC Plantation verger
MCP33 - MC Remise en herbe
MCP61 - MC Remise en herbe
MCP59 - MC Remise en herbe
MCP34 - MC Remise en herbe
MCP35 - MC Remise en herbe
MCV08 - MC Plantation verger
MCH19 - MC Plantation haie
MA07 - MA Plantation repères paysagers
MA06 - MA Plantation repères paysagers
MCH18 - MC Plantation haie
MCH11 - MC Plantation haie
MCP58 - MC Remise en herbe
MCP57 - MC Remise en herbe
MCP22 - MC Remise en herbe
MCP23 - MC Remise en herbe
MCP26 - MC Remise en herbe
MA10 - MA Plantation repères paysagers
MCV09 - MC Plantation verger
MA11 - MA Plantation repères paysagers
MCP25 - MC Remise en herbe
MCP37 - MC Remise en herbe
MCP40 - MC Remise en herbe
MCP38 - MC Remise en herbe
MCP24 - MC Remise en herbe
MCH13 - MC Plantation haie
MCP55 - MC Remise en herbe
MCP36 - MC Remise en herbe
MCV10 - MC Plantation verger
MCP41 - MC Remise en herbe
MCP56 - MC Remise en herbe
MCH12 - MC Plantation haie
MCH15 - MC Plantation haie
MA18 - MA Gestion cynégétique FARB
MCP42 - MC Remise en herbe
MCP54 - MC Remise en herbe
MCP39 - MC Remise en herbe
MCV11 - MC Plantation verger
MCV12 - MC Plantation verger
MCH14 - MC Plantation haie
MA17 - MA Gestion cynégétique FARB
MCP44 - MC Remise en herbe
MCV13 - MC Plantation verger
MCP27 - MC Remise en herbe
MCP43 - MC Remise en herbe
MCP47 - MC Remise en herbe
MA08 - MA Plantation repères paysagers
MA09 - MA Plantation repères paysagers
MA16 - MA Plantation repères paysagers
MCP45 - MC Remise en herbe
MCP46 - MC Remise en herbe
MA15 - MA Plantation repères paysagers
MCP49 - MC Remise en herbe
MCP50 - MC Remise en herbe
0 200 400 m
Sources : IGN BDORTHO®, ODONAT, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, février 2024 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Limite communale
Emprise du projet
Points de suivis écologiques :
Indice kilométrique d'abondance
Point d'écoute
Eléments du paysage favorables à la faune :
Bois, haies, bosquets
Vergers
Prairie, pâture, friche herbacée
Mesures compensatrices :
MC : Plantation haie
MC : Plantation verger
MC : Remise en herbe
Mesures d'accompagnement :
MA : Création îlot biodiversité
MA : Gestion cynégétique FARB
MA : Parcelle agro-foresterie
MA : Plantation repères paysagers
MA : Renforcement corridor écologique


MESURES COMPENSATRICES ET D'ACCOMPAGNEMENT EN FAVEUR DES ESPECES
Planche Est
N
MA19 - MA Renforcement corridor écologique
MCV17 - MC Plantation verger
MCH21 - MC Plantation haie
MCP60 - MC Remise en herbe
MCP65 - MC Remise en herbe
MCP66 - MC Remise en herbe
MA14 - MA Parcelle agro-foresterie
MCP64 - MC Remise en herbe
MCP62 - MC Remise en herbe
MCP67 - MC Remise en herbe
MCH20 - MC Plantation haie
MCP63 - MC Remise en herbe
MCP68 - MC Remise en herbe
MCP61 - MC Remise en herbe
MCP59 - MC Remise en herbe
MCV18 - MC Plantation verger
MCH19 - MC Plantation haie
MCH18 - MC Plantation haie
MCP57 - MC Remise en herbe
MCP58 - MC Remise en herbe
MCP55 - MC Remise en herbe
MCP56 - MC Remise en herbe
MA18 - MA Gestion cynégétique FARB
MCV11 - MC Plantation verger
MCV12 - MC Plantation verger
MA17 - MA Gestion cynégétique FARB
MCV13 - MC Plantation verger
MCV14 - MC Plantation verger
MCP47 - MC Remise en herbe
MCH17 - MC Plantation haie
MCP46 - MC Remise en herbe
MCP48 - MC Remise en herbe
MCH16 - MC Plantation haie
MCP49 - MC Remise en herbe
MCP51 - MC Remise en herbe
MCP54 - MC Remise en herbe
MCP53 - MC Remise en herbe
MCV15 - MC Plantation verger
MCV16 - MC Plantation verger
MCP52 - MC Remise en herbe
MA20 - MA Plantation repères paysagers
0
200
400 m
Sources : IGN BDORTHO®, ODONAT, l'Atelier des Territoires - Conception et réalisation AdT, février 2024 - 3538
Aire d'étude
Zone d'exclusion
Limite communale
Emprise du projet
Points de suivis écologiques :
Indice kilométrique d'abondance
Point d'écoute
Eléments du paysage favorables à la faune :
Bois, haies, bosquets
Vergers
Prairie, pâture, friche herbacée
Mesures compensatrices :
MC : Plantation haie
MC : Plantation verger
MC : Remise en herbe
Mesures d'accompagnement :
MA : Création îlot biodiversité
MA : Gestion cynégétique FARB
MA : Parcelle agro-foresterie
MA : Plantation repères paysagers
MA : Renforcement corridor écologique

8.4.1 Mesures de création/renaturation de milieux, C1

- *Plantations de haies, C1.1.a*

Objectif

La restructuration foncière entrainera probablement la destruction d'environ 1,12 ha de haies. Les haies compensatoires replantées sur 2,96 ha participent à la reproduction de l'avifaune des milieux bocagers. Elles sont également utilisées par les chauves-souris, et elles servent de corridors pour les reptiles ou les petits mammifères (renard, lièvre, lapin…).

Des plantations compensatoires ont été définies dans le projet de travaux connexes pour restituer ces habitats à l'avifaune et à la petite faune.

Code Parcelles compensatoires	Type de haie	Surface (m²)
MCH01	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	873
MCH02	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	778
MCH03	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	425
MCH04	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	392
MCH05	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	1 151
MCH06	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	755
MCH07	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	1 158
MCH08	Plantation haie 1 rang sur 300 ml (300 plants) : ripisylve	1 267
MCH09	Plantation haie 2 rangs sur 50 ml (100 plants) et remise en herbe (8 ares)	835
MCH10	Plantation haie 4 rangs sur 50 ml (200 plants) et remise en herbe (21 ares)	2 105
MCH11	Plantation haie 2 rangs sur 250 ml (300 plants) et remise en herbe (23 ares)	2 351
MCH12	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	350
MCH13	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	439
MCH14	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	1 454
MCH15	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	1 606
MCH16	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	3 206
MCH17	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	4 368
MCH18	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	1 750
MCH19	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	1 500
MCH20	Plantation haie 1 rang sur 100 ml (200 plants) et remise en herbe (7 ares) : (anti- érosif)	674
MCH21	Plantation haie 4 rangs sur 200 ml (800 plants) et remise en herbe (22 ares)	2 199
Surface totale		**2,96 ha**

Tableau 64. Liste des haies compensatoires

- **Sites de plein champ**

Définition de l'aménagement du site

Il s'agit de haies champêtres plantées de plein champ. Certaines haies seront implantées le long des chemins restant ainsi compatible avec l'activité agricole. Dès lors, les chemins répondant aux corridors écologiques mis en avant dans la trame verte du SRADDET (reprise du SRCE) seront accompagnés de ces plantations. D'autres plantations seront implantées dans des délaissés agricoles, emprises mal conformées pour le travail agricole (en forme de triangle).

Différentes catégories de haies seront réalisées selon l'emprise dédiée et le rôle que l'on veut leur donner. A minima, deux lignes de plantations seront implantées en quinconce.

Code Parcelles compensatoires	Type de haie	Surface (m²)
MCH09	Plantation haie 2 rangs sur 50 ml (100 plants) et remise en herbe (8 ares)	835
MCH10	Plantation haie 4 rangs sur 50 ml (200 plants) et remise en herbe (21 ares)	2 105
MCH11	Plantation haie 2 rangs sur 250 ml (300 plants) et remise en herbe (23 ares)	2 351
MCH21	Plantation haie 4 rangs sur 200 ml (800 plants) et remise en herbe (22 ares)	2 199

Tableau 65 : liste des mesures de haies « de plein champ »

Nature des travaux

La plantation des haies devra respecter la structure suivante :

- des haies en 2 rangs (ou plus),
- formés de grands et petits arbustes, et de quelques arbres de haut-jet,
- des rangs en quinconce,
- les rangs avec un espacement d'environ 0,5 m à 1 m,
- un espacement d'environ 1 à 1,2 m entre les différentes plantations d'un même rang pour les espèces.

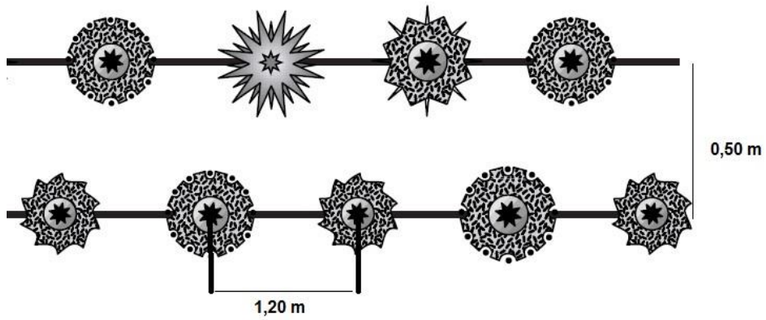


Schéma d'un ensemble de deux lignes de plantation de haies
(Extrait modifié « arbres et arbustes pour les oiseaux », Refuge LPO)

L'entreprise respectera la période de plantation suivante : 15 novembre au 15 mars pour les végétaux livrés en mottes ou racines nues.

Un tuteurage sera effectué pour maintenir les végétaux verticaux et les soutenir face aux intempéries. Ce tuteurage monopode doit assurer sa fonction de soutien sans toutefois entraver la croissance des végétaux, et concernera toutes les espèces arborescentes et arbustives plantées. Ils serviront aussi à maintenir la protection gibier (fixation par des agrafes).

Les essences forestières pour l'écran végétal seront soumises à des conditions édaphiques neutres à légèrement basophiles, ainsi que pour certaines stations légèrement thermophiles. Dès lors, le cortège d'essences arborescentes préconisées est le suivant : Chêne sessile, Merisier, Tilleul, Erable sycomore, Erable champêtre, Charme, Bouleau. Les essences arbustives seront préférentiellement les suivantes : Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault.

Quatre typologies de haies seront implantées :

- des haies arborescentes « denses » pour des emprises de 10 m comprenant deux ensembles de deux lignes de plantations, les lignes « externes » sont uniquement arbustives, tandis que les lignes « internes » possèdent un mélange d'essences arborescentes/arbustives. En moyenne, 3,2 plants arbustifs et 0,8 plant arborescent sont affectés par mètre linéaire. Les deux ensembles seront distants de 4 m, et les lignes de plantations de 1,5 m,
- des haies semi-arborescentes « larges » pour des emprises de 8 m de large comprenant 4 lignes de plantations : avec en moyenne (au mètre linéaire) 3,6 plants d'essences arbustives (de taille 60/80) et 0,4 baliveau d'essences arborescentes,
- des haies semi-arborescentes doubles, avec 2 lignes de plantations pour des emprises de 6 m (soi 1,8 plants arbustifs et 0,2 plant arborescents par mètre linéaire).

Bénéfices écologiques attendus

Les haies répondront aux besoins de renforcement des corridors écologiques à l'échelle régionale.

Les haies MCH09 à MCH11 correspondent à des enjeux locaux de déplacement de la faune, par prolongement de haies ou création d'une connectivité nord-sud. Enfin, la haie MCH21 a pour objectif de restituer des pertes sur une haie détruite localement. Son implantation a été ajustée à la nouvelle orientation des îlots agricoles.

A moyen terme, ces haies proposeront une diversité d'habitats, avec des essences arbustives et arborescentes, ainsi que des haies basses pour certaines. Leur emprise de 6 à 10 m induit une configuration qui sera probablement plus intéressante pour l'avifaune que celle observée sur de nombreuses haies au sein du périmètre (arborescentes et entretenues des deux côtés).



Figure 58. Illustration d'un plant d'essence arborescente tuteuré

L'implantation de haies champêtres diversifiées est intéressante pour de nombreuses espèces qui s'y nourrissent ou s'y reproduisent ainsi que pour la flore qui profite du microclimat qu'elles offrent. Elles peuvent être plantées en ligne ou en patch arbustif et avoir diverses formes.

Une haie champêtre est idéalement composée de 2 lignes d'arbres/arbustes/buissons espacés de 0,80 à 1 mètre entre eux, les 2 lignes étant elles-mêmes espacées de 0,80 à 1 mètre. La largeur de la haie sera d'au moins 3 m. Le choix des espèces à planter est fonction de leur taille maximale, de leur dynamique de pousse, des objectifs à moyen et long terme (bois de chauffage, bois d'œuvre, BRF, etc.) et du type de gestion prévu. Une liste des espèces adaptées aux conditions pédoclimatiques est proposée dans le tableau suivant.
Parmi les essences sélectionnées, on trouvera notamment le Prunellier et les Aubépines, particulièrement favorables à la Pie-grièche écorcheur.

Filière végétal local	Nom commun	Nom scientifique	Hauteur max
oui	Erable champêtre	*Acer campestre*	15 (et +)
	Erable plane	*Acer platanoides*	30
	Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	30
oui	Epine-vinette	*Berberis vulgaris*	3
	Bouleau verruqueux	*Betula pendula*	25
	Charme	*Carpinus betulus*	25
oui	Cornouiller mâle	*Cornus mas*	5
oui	Noisetier	*Corylus avellana*	10
oui	Aubépine à deux styles	*Crataegus laevigata*	3 - 6
oui	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*	3 - 6
	Bois-joli	*Daphne mezereum*	1
oui	Troène commun	*Ligustrum vulgare*	3
oui	Camérisier à balai	*Lonicera xylosteum*	2
oui	Pommier sauvage	*Malus sylvestris*	10
	Merisier	*Prunus avium*	25
oui	Prunellier	*Prunus spinosa*	4
oui	Poirier sauvage	*Pyrus pyraster*	20
	Chêne sessile	*Quercus petraea*	40
	Chêne pédonculé	*Quercus robur*	35
oui	Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica*	5
oui	Eglantier	*Rosa canina*	5
	Saule marsault	*Salix caprea*	18
oui	Sureau noir	*Sambucus nigra*	10
	Tilleul à petites feuilles	*Tilia cordatas*	30
	Orme champêtre	*Ulmus minor*	35
	Orme de montagne	*Ulmus glabra*	35
oui	Viorne lantane	*Viburnum lantana*	3
oui	Viorne obier	*Viburnum opulus*	4

Tableau 66 : suggestion d'espèces ligneuses pour les haies en zones loessiques sèches (source : LPO Alsace 2022)

- **Sites rivulaires en ripisylve**

Objectif

L'objectif est le même que pour les sites précédents, à savoir créer des milieux favorables aux oiseaux et notamment ceux des milieux bocagers, ou encre aux chauves-souris, à travers la plantation de haies arbustives en ripisylve.

Définition de l'aménagement des sites

Ces sites sont des terres labourées localisées à proximité de cours d'eau, soit sous la forme de bandes d'une largeur minimale de 5 m.

Neufs haies en ripisylve (MCH06 à MCH08 et MCH12 à MCH17) auront une emprise complétée par une bande enherbée de 2 à 10 m (reste de l'emprise foncière) pour restituer une haie ayant un intérêt écologique supérieur en particulier pour la petite faune. La lisière herbe et haie arbustive sera très profitable pour l'avifaune également.

Code Parcelles compensatoires	Type de haie	Surface (m^2)
MCH01	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	873
MCH02	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	778
MCH03	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	425
MCH04	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	392
MCH05	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	1 151
MCH06	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	755
MCH07	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	1 158
MCH08	Plantation haie 1 rang sur 300 ml (300 plants) : ripisylve	1 267
MCH12	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	350
MCH13	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	439
MCH14	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	1 454
MCH15	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	1 606
MCH16	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	3 206
MCH17	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	4 368
MCH18	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	1 750
MCH19	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	1 500

Tableau 67 : liste des mesures de haies « rivulaires »

Nature des travaux

La plantation des ripisylves devra respecter la structure suivante :

- des haies en 1 rang,
- formés de grands et petits arbustes, et de quelques arbres de haut-jet,
- un espacement d'environ 1 à 1,2 m entre les différentes plantations d'un même rang pour les espèces.

L'entreprise respectera la période de plantation suivante : 15 novembre au 15 mars pour les végétaux livrés en mottes ou racines nues.

Un tuteurage sera effectué pour maintenir les végétaux verticaux et les soutenir face aux intempéries. Ce tuteurage monopode doit assurer sa fonction de soutien sans toutefois entraver la croissance des végétaux, et concernera toutes les espèces arborescentes et arbustives plantées. Ils serviront aussi à maintenir la protection gibier (fixation par des agrafes).

Filière végétal local	Nom commun	Nom scientifique	Hauteur max
oui	Erable champêtre	*Acer campestre*	15
	Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	30
	Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*	25
	Bouleau verruqueux	*Betula pendula*	25
oui	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*	5
oui	Noisetier	*Corylus avellana*	10
oui	Aubépine à deux styles	*Crataegus laevigata*	3 - 6
oui	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*	3 - 6
	Frêne	*Fraxinus excelsior*	30
oui	Troène commun	*Ligustrum vulgare*	3
oui	Camérisier à balai	*Lonicera xylosteum*	2
oui	Pommier sauvage	*Malus sylvestris*	10
	Peuplier blanc	*Populus alba*	30
	Peuplier noir	*Populus nigra rhenana*	30
	Peuplier tremble	*Populus tremula*	20
	Merisier	*Prunus avium*	25
oui	Prunellier	*Prunus spinosa*	4
oui	Poirier sauvage	*Pyrus pyraster*	20
	Chêne pédonculé	*Quercus robur*	35
oui	Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica*	5
oui	Eglantier	*Rosa canina*	5
	Saule blanc	*Salix alba*	25
	Saule cendré	*Salix cinerea*	6
	Saule fragile	*Salix fragilis*	25
	Saule pourpre	*Salix purpurea*	6
	Saule des vanniers (Osier blanc)	*Salix viminalis*	
oui	Sureau noir	*Sambucus nigra*	10
	Tilleul à petites feuilles	*Tilia cordatas*	30
	Orme lisse	*Ulmus laevis*	30
oui	Viorne lantane	*Viburnum lantana*	3
oui	Viorne obier	*Viburnum opulus*	4

Tableau 68 : suggestion d'espèces ligneuses pour ripisylves et fonds de vallons loessiques humides (source : LPO Alsace 2022)

- *Plantation de vergers et de haies fruitières, C1.1.a*

Objectif

La restructuration foncière entrainera probablement la destruction d'environ 1,43 ha de vergers et de haies fruitières. Les vergers et les haies fruitières compensatoires replantés sur 3,85 ha participent à la reproduction de l'avifaune des milieux bocagers. Ils sont également utilisées par les chauves-souris, et ils servent de corridors pour les reptiles ou les petits mammifères (renard, lièvre, lapin…).

L'objectif est de créer des milieux favorables aux oiseaux et notamment ceux des milieux bocagers et de milieux ouverts, ou encore aux chauves-souris, à travers la plantation de vergers et de haies champêtres fruitières.

Code Parcelles compensatoires	Type de verger ou haie fruitière	Surface (m^2)
MCV01	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (30 ares)	4 020
MCV02	Plantation haie fruitière 1 rang sur 95 ml (95 plants) et remise en herbe (5 ares)	500
MCV03	Plantation haie fruitière 1 rang sur 230 ml (230 plants) et remise en herbe (10 ares)	1 010
MCV04	Plantation verger (30 fruitiers)	5 190
MCV05	Plantation haie fruitière 1 rang sur 250 ml (250 plants) et remise en herbe (12 ares)	1 262
MCV06	Plantation verger (40 fruitiers)	4 121
MCV07	Plantation verger (40 fruitiers)	6 090
MCV08	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	216
MCV09	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	220
MCV10	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (14 ares)	1 431
MCV11	Plantation verger (25 fruitiers) et remise en herbe (26 ares)	2 645
MCV12	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (13 ares)	1 276
MCV13	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 30 ml (120 plants) et remise en herbe (5 ares)	572
MCV14	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (29 ares)	2 889
MCV15	Plantation verger (15 fruitiers)	598
MCV16	Plantation haie fruitière 2 rangs sur 150 ml (300 plants) et remise en herbe (9 ares)	865
MCV17	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 330 ml (1320 plants) et remise en herbe (34 ares)	3 381
MCV18	Plantation verger (20 fruitiers) et remise en herbe (23 ares)	2 257
Surface totale		**3,85 ha**

Tableau 69. Liste des vergers et de haies fruitières compensatoires

Code Parcelles compensatoires	Type de verger ou haie fruitière	Surface (m^2)
MCV01	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (30 ares)	**4 020**
MCV04	Plantation verger (30 fruitiers)	**5 190**
MCV06	Plantation verger (40 fruitiers)	**4 121**
MCV07	Plantation verger (40 fruitiers)	**6 090**
MCV08	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	**216**
MCV09	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	**220**
MCV10	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (14 ares)	**1 431**
MCV11	Plantation verger (25 fruitiers) et remise en herbe (26 ares)	**2 645**
MCV12	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (13 ares)	**1 276**
MCV14	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (29 ares)	**2 889**
MCV15	Plantation verger (15 fruitiers)	**598**
MCV18	Plantation verger (20 fruitiers) et remise en herbe (23 ares)	**2 257**

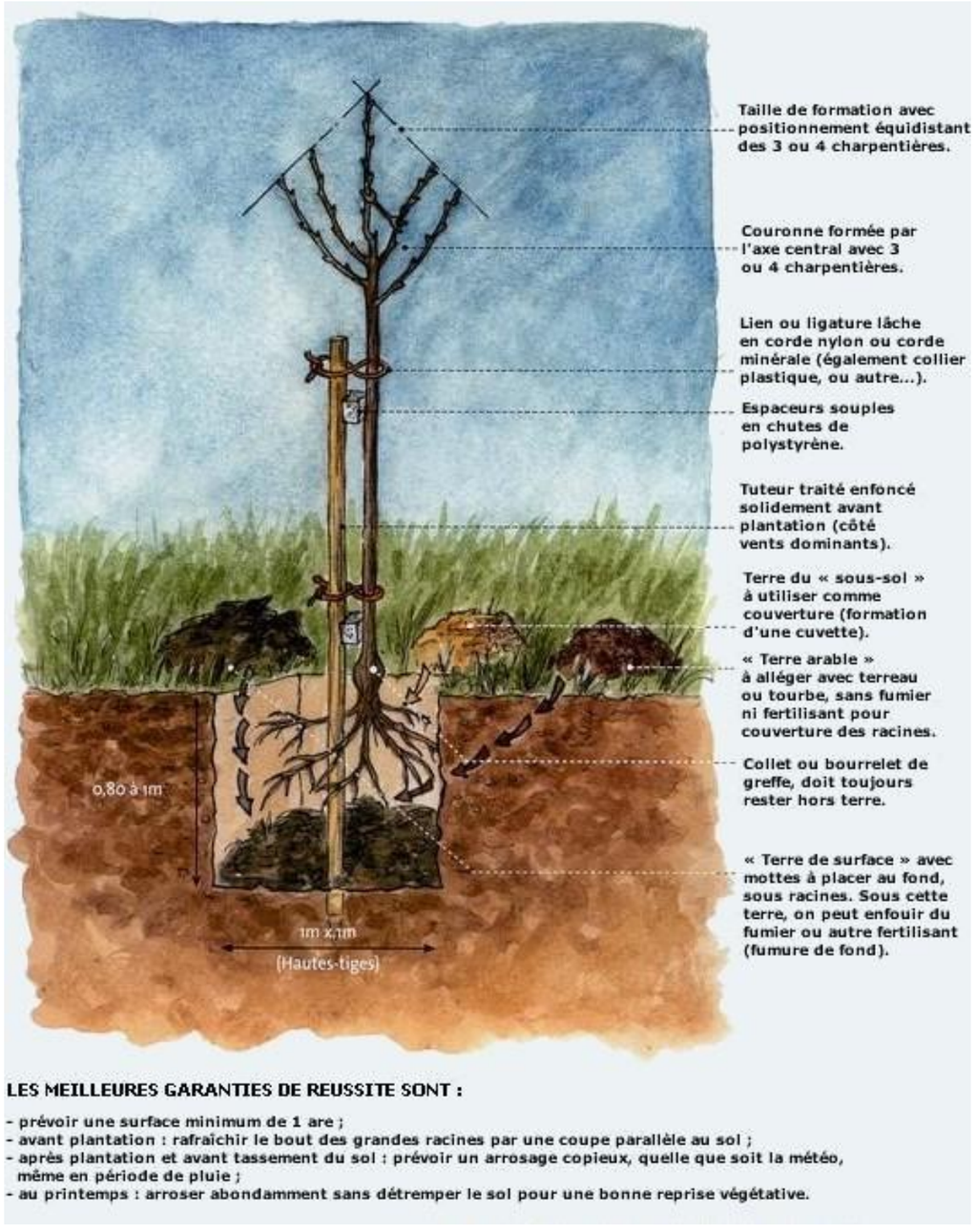
Tableau 70 : liste des mesures de vergers haute-tige

La protection individuelle des végétaux contre la faune sauvage, devra être assurée par la mise en place autour des plants, de gaine de protection. Ces dispositifs utiliseront un ou plusieurs tuteurs ou fixation dont les spécifications dépendent du type de dispositif.

- **Plantation de vergers**

Définition de l'aménagement du site

Il s'agit de vergers haute-tige plantés de plein champ. Les plantations se feront en alignements d'arbres avec des intervalles de 10 m entre chaque plant et de 10 m entre chaque ligne de plantation.
Les tuteurs à utiliser pour le maintien des fruitiers épauleront le tronc jusqu'à la naissance de la ramification. Les attaches seront larges et souples, afin de ne pas blesser le tronc des arbres. Les attaches en fil de fer sont interdites.



LES MEILLEURES GARANTIES DE REUSSITE SONT :

- prévoir une surface minimum de 1 are ;
- avant plantation : rafraîchir le bout des grandes racines par une coupe parallèle au sol ;
- après plantation et avant tassement du sol : prévoir un arrosage copieux, quelle que soit la météo, même en période de pluie ;
- au printemps : arroser abondamment sans détremper le sol pour une bonne reprise végétative.

POMMES
Api Etoilée
Api rose
Astrakan rouge
Auberive (D'Auberive)
Banane
Belle de Boskoop rouge
Belle de Dijon
Belle de Pontoise
Belle fille de Salins
Belle fleur double-longue/Ohl
Belle fleur jaune / linous Pippin
Belle fleur rouge / Fleur double
Bismarck
Blanche de Baldenheim
Bohnapfel
Boiken
Bondy
Boroillotte
Borovitsky
Bougie (voir grillot)
Brettacher Samling
Calville blanc d'hiver
Calville du Roy - citron d'hiver
Calville rose
Calville rouge d'Automne
Calville rouge d'hiver
Calville rouge Rempenheim
Carrée d'hiver
Carrée rouge
Châtaignier d'hiver
Christkindler
Cloche
Court pendu gris - plat
Court pendu rouge
Cox orange Pippin
Cramoisie de Gascogne
Doctor Oldenbourg
Eichelgold
Elstar
Erbeerapfel / pomme a cotes
Framboise d'Oberland
Gewurtzluiken
Glocken Apfel

Gloster 69
Gravenstein
Grillot (voir bougie)
Gros Locard
Harberts reinette
Jacques Lebel
Jaunette d'Allondans
Kandil Sinap
Klosterapfel
Lavigne
Lion d'été
Mai Apfel
Maigold
Marie Louise
Melelande
Motte d'Allemagne
Moyeuvre
Museau de chien
Oberfelder
Ontario
Orange Suisse
Pinova
Rambour de flandres
Rambour de lorraine
Rambour d'ete
Rambour d'hiver
Rambour Papeleu
Rayotte de Nommay
Reine des Reinettes
Reinette Baumann
Reinette blanche
Reinette blanche du Canada
Reinette de champagne
Reinette de Cuzy (reinette carrée)
Reinette de France
Reinette de Landsberg
Reinette de Lunéville
Reinette dorée de Blenheim
Reinette grise
Reinette grise d'hiver
Reinette rouge étoilée
Rippenapfel (pomme fraise)
Rosäckerle (pomme de Hunawihr)
Rose de Berne
Roter Eisenapfel

Royale d'Angleterre
Saint Baussan
Saint Georges
Saint Louis
Sainte Anne
Saver grauch
Schaffelder
Schafnase (nez de mouton)
Schafnase rouge
Schweitzer Orangenapfel
Suisse de Montbéliard
Taffeta Apfel
Templine
Tiuffat (reinette blanche)
Transparente blanche
Transparente de Croncels
Vaucharde
Vigne
Violette de Montbéliard
Weinling
Winter banana

Essences de fruitiers haute-tige à utiliser : pommier, poirier, cerisier, sorbier, prunier, mirabellier, cormier … (variétés locales de préférence). Le choix définitif et la répartition entre les essences listées ci-dessous se feront en concertation avec la Commune ou l'Association Foncière.

POIRES
Ah mon Dieu
Alexandre Lucas
Alexandrine Douillard
Bergamotte d'Esperen
Beurré Bosc
Beurré d'Apremont
Beurré de Bollwiller
Beurré Hardy
Bon chrétien
Bon chrétien d'hiver
Bon chrétien William's
Clapp's favorite
Comtesse de Paris
Conférence
Conseiller à la Cour
Doyenné du Comice
Fauvanelle
Jeanne d'Arc
Joséphine de Malines
Legipont
Poire de Curé
Poire de fer
Poire de prêtre
Précoce de Trevoux
Seigneur Esperen
Soldat laboureur
William's

PRUNE
Nom
Anna späth
Coco Jaune
Damas d'août
Damas de septembre
Damas de Tours
Damassine
Fellenberg
Madeleine d'été
Perdrigon blanc
Perdrigon violet
MIRABELLE
Nom
Mirabelle de Nancy
Mirabelle de nancy 1725
Mirabelle petite de Metz

QUETSCHE
Nom
Quetsche d'Alsace
Quetsche de Buhl
Quetsche de Letricourt blanche
Quetsche de Letricourt jaune
Quetsche de Lutzelsachser
Quetsche Ersinger
Quetsche Oternauer
Quetsche Plaume
Quetsche Président
Quetsche prune
Quetsche Stanley
Quetsche Wangenheimer
Quetsche Zuckerpflaume
REINE-CLAUDE
Nom
Reine Claude d'Althan
Reine claude de Bavay
Reine Claude Diaphane
Reine claude d'Oullins
Reine Claude tardive de Chambourcy
Reine Claude Verte
Reine Claude Violette

CERISE
Nom
Aigle de Bâle
Aigle Noir
Anglaise hâtive
Noir de Fougerolles
Schlamber
BIGARREAUX
Nom
Burlat
Cœur de pigeon
Esperen
Géant d'Hedelfingen
Jaune de Doenissen
Marmotte
Napoleon
Reverchon ou cœur de bœuf

GUIGNES
Nom
Moliker
Noir de Montreux
Noir de Westhoffen
Noire à tout faire
GRIOTTES
Nom
Amarala
Du Nord
Montmorency courte queue
Montmorency de Sauvigny
Montmorency longue queue
KIRSCH
Nom
Benjaminier
Dollenseppler

NOIX
Nom
Noix à bijoux
Noix Carême
Noix Clady
Noix corne du perigord
Noix de semis
Noix Franquette
Noix Marbot
Noix Mayette
Noix Meylannaise
Noix Parisienne
Noix ronde de Montignac

PECHE
Nom
Pêche des vignes
Red Haven
Reine des vergers

- **Plantation de haies fruitières**

Définition de l'aménagement du site

Il s'agit de haies champêtres fruitières plantées en plein champ. Certaines haies seront également implantées le long des chemins. Dès lors, les chemins répondant aux corridors écologiques mis en avant dans la trame verte du SRADDET (reprise du SRCE) seront accompagnés de ces plantations. D'autres plantations seront implantées dans des emprises mal conformées (en forme de triangle).

Différentes catégories de haies seront réalisées selon l'emprise dédiée et le rôle que l'on veut leur donner. A minima, deux lignes de plantations seront implantées en quinconce.

Code Parcelles compensatoires	Type de haie fruitière	Surface (m^2)
MCV02	Plantation haie fruitière 1 rang sur 95 ml (95 plants) et remise en herbe (5 ares)	500
MCV03	Plantation haie fruitière 1 rang sur 230 ml (230 plants) et remise en herbe (10 ares)	1 010
MCV05	Plantation haie fruitière 1 rang sur 250 ml (250 plants) et remise en herbe (12 ares)	1 262
MCV13	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 30 ml (120 plants) et remise en herbe (5 ares)	572
MCV16	Plantation haie fruitière 2 rangs sur 150 ml (300 plants) et remise en herbe (9 ares)	865
MCV17	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 330 ml (1320 plants) et remise en herbe (34 ares)	3 381

Tableau 71 : liste des mesures de haies fruitières

Nature des travaux

La plantation des haies devra respecter la structure suivante :

- des haies en 1 à 4 rangs,
- formés de grands et petits arbustes, et de quelques arbres fruitiers de haut-jet,
- des rangs en quinconce,
- les rangs avec un espacement d'environ 0,5 m à 1 m,
- un espacement d'environ 1 à 1,2 m entre les différentes plantations d'un même rang pour les espèces.

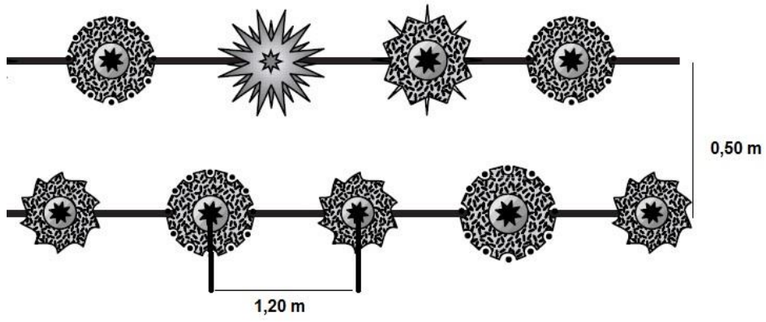


Schéma d'un ensemble de deux lignes de plantation de haies
(Extrait modifié « arbres et arbustes pour les oiseaux », Refuge LPO)

L'entreprise respectera la période de plantation suivante : 15 novembre au 15 mars pour les végétaux livrés en mottes ou racines nues.

Un tuteurage sera effectué pour maintenir les végétaux verticaux et les soutenir face aux intempéries. Ce tuteurage monopode doit assurer sa fonction de soutien sans toutefois entraver la croissance des végétaux, et concernera toutes les espèces arborescentes et arbustives plantées. Ils serviront aussi à maintenir la protection gibier.

Le cortège d'essences arborescentes préconisées est le suivant : Pommier, Poirier, Cerisier, Sorbier, Prunier, Mirabellier, Cormier … (variétés locales de préférence). Les essences arbustives seront préférentiellement les suivantes : Cognassier, Cornouiller mâle, Aubépine, Cornouiller sanguin, Néflier, Noisetier, Prunellier, Sureau noir, Cassissier, Framboisier, Groseillier, Ronces fruitières, …

Bénéfices écologiques attendus

Les haies fruitières répondront aux besoins de renforcement des corridors écologiques à l'échelle régionale. L'objectif est de créer des milieux favorables aux oiseaux et notamment ceux des milieux bocagers et de milieux ouverts, ou encore aux chauves-souris, à travers la plantation de haies champêtres fruitières.

Ces haies correspondent également à des enjeux locaux de déplacement de la faune, par prolongement de haies ou création d'une connectivité nord-sud.

A moyen terme, ces haies fruitières proposeront une diversité d'habitats et de nourriture, avec des essences arbustives et arborescentes, ainsi que des haies basses pour certaines. Leur emprise de 6 à 10 m induit une configuration qui sera probablement plus intéressante pour l'avifaune que celle observée sur de nombreuses haies au sein du périmètre (arborescentes et entretenues des deux côtés).

- **Site MCV01 et MCP01**

Objectif

La mise en place d'un verger a été définie pour restituer des habitats de reproduction pour l'avifaune. Le secteur du « Schlachtenberg » à Avenheim conserve son talus arboré fréquenté par la Pie-grièche écorcheur, mais le verger traditionnel et la prairie seront remplacés par un verger de production. Dès lors, le milieu sera éventuellement moins propice à cette espèce. C'est pourquoi cette mesure de compensation est proposée de l'autre côté de cette haie pour maintenir cette espèce à cet endroit ; elle sera utile au reste des espèces d'oiseaux du cortège des milieux bocagers, aux chauves-souris, et à d'autres espèces (reptiles, Hérisson, etc.).

Définition de l'aménagement du site

La parcelle nouvellement localisée sur Avenheim possède une configuration particulière, délaissée par le monde agricole. Dès lors, cette surface de 0,5 ha sera orientée vers un aménagement environnemental favorable à la Pie-grièche écorcheur. Cette surface sera remise en herbe avec un cortège de prairie mésophile diversifiée et plantée d'un verger haute-tige avec trente fruitiers.

Code Parcelles compensatoires	Type de verger et remise en herbe	Surface (m^2)
MCV01	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (30 ares)	4 020
MCP01	Remise en herbe	974

Nature des travaux

Une préparation du lit de semences sera effectuée avant le semis de la prairie. Les graines seront achetées auprès d'un semencier disposant des graines des plantes sauvages ou récoltées directement sur une prairie mésophile diversifiée (parcelle donneuse). La surface à ensemencer représente un peu moins de 50 ares.

Au centre de la parcelle ou de manière perpendiculaire au talus limitrophe, un verger haute-tige avec trente fruitiers sera planté. Ce verger sera mis en place avec des essences locales de préférence: pommier, poirier, cerisier, sorbier, prunier, mirabellier, cormier.

Bénéfices écologiques attendus

Cette prairie étant bien exposée au soleil, elle aura également comme avantage d'offrir des habitats de reproduction pour les reptiles, en particulier l'Orvet et le Lézard des murailles, ainsi que pour les papillons du jour et les criquets. Les Chauves-souris viendront aussi chasser préférentiellement à la confluence des deux haies qui bordent cette parcelle.

La gestion ultérieure de cette parcelle sera effectuée au même titre que les chemins enherbés de l'association foncière. Néanmoins, aucune fauche ne devra être pratiquée avant la mi-juin. Une

fauche secondaire automnale peut être pratiquée, voire une fauche automnale unique, peut-être suffisante pour conserver son caractère prairial et limiter le coût de son entretien.



Figure 59. Vue actuelle du site MCV01 et MCP01



Figure 60. Vue aérienne du site MCV01 et MCP01

- **<u>Site MCV06, MCP29 et MCP30</u>**

Objectif

La mise en place d'un verger a été définie pour restituer des habitats de reproduction pour l'avifaune. Cette mesure de compensation sera utile aux espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouverts et bocagers, aux chauves-souris, et à d'autres espèces (reptiles, Hérisson, etc.).

Cette future zone représente dans son ensemble une surface de 0,9 ha, avec une partie actuellement en herbe, une autre labourée (environ 53 ares) et des franges arborées.

Définition de l'aménagement du site
Cette surface sera remise en herbe avec un cortège de prairie mésophile diversifiée et plantée d'un verger haute-tige avec quarante fruitiers.

Code Parcelles compensatoires	Type de verger et remise en herbe	Surface (m^2)
MCV06	Plantation verger (40 fruitiers)	4 121
MCP29	Remise en herbe	1 499
MCP30	Remise en herbe	3 750



Figure 61. Vue aérienne du site MCV06, MCP29 et MCP30

Nature des travaux

Une préparation du lit de semences sera effectuée avant le semis de la prairie. Les graines seront achetées auprès d'un semencier disposant des graines des plantes sauvages ou récoltées directement sur une prairie mésophile diversifiée (parcelle donneuse). La surface à ensemencer représente un peu moins de 53 ares.

Au centre de la parcelle et de manière parallèle au fossé limitrophe, un verger haute-tige avec quarante fruitiers sera planté. Ce verger sera mis en place avec des essences locales de préférence: pommier, poirier, cerisier, sorbier, prunier, mirabellier, cormier.



Figure 62. Vue aérienne du site de plantation de verger compensatoire MCV07



Figure 63. Vues actuelles des sites MCV06, MCP29 et MCP30

- **<u>Site MCV07</u>**

Objectif

La mise en place d'un verger a été définie pour restituer des habitats de reproduction pour l'avifaune. Cette mesure de compensation sera utile aux espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouverts et bocagers, aux chauves-souris, et à d'autres espèces (reptiles, Hérisson, etc.). Cette future zone représente dans son ensemble une surface de 0,6 ha, actuellement en herbe et des franges arborées.

Définition de l'aménagement du site

Cette surface sera plantée d'un verger haute-tige avec quarante fruitiers.

Code Parcelles compensatoires	Type de verger et remise en herbe	Surface (m^2)
MCV07	Plantation verger (40 fruitiers)	6 090

Nature des travaux

Au centre de la parcelle et de manière parallèle au fossé limitrophe, un verger haute-tige avec quarante fruitiers sera planté. Ce verger sera mis en place avec des essences locales de préférence: pommier, poirier, cerisier, sorbier, prunier, mirabellier, cormier.



Figure 64. Site de plantation de verger compensatoire MCV07 à Pfettisheim

- *Remise en herbe de terres cultivées, C1.1.a*

Objectif

La création de nouvelles parcelles enherbées est également favorable à la petite faune. Leur surface cumulée représente 24,61 ha. Les travaux connexes prévoient ainsi un réensemencement de ces surfaces, orienté vers des cortèges de plantes « sauvages » et offrant un maximum de biodiversité.

Il s'agit de remises en herbe en milieux mésophiles, en zone inondable et, pour certaines, à vocation antiérosive. C'est pourquoi, leur description a été organisée de la manière suivante :

- en zones humides,
- en zones inondable hydromorphes,
- de délaissés hors zone inondable
- remise en herbe anti-érosive

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	Surface (m^2)
MCP01	Remise en herbe	974
MCP02	Remise en herbe (anti-érosif)	5 221
MCP03	Remise en herbe (anti-érosif)	3 214
MCP04	Remise en herbe	651
MCP05	Remise en herbe en zone inondable	7 045
MCP06	Remise en herbe en zone inondable	6 161
MCP07	Remise en herbe en zone inondable	1 039
MCP08	Remise en herbe en zone inondable	8 817
MCP09	Remise en herbe en zone inondable	1 375
MCP10	Remise en herbe en zone inondable	1 077
MCP11	Remise en herbe en zone inondable	1 429
MCP12	Remise en herbe en zone inondable	4 002
MCP13	Remise en herbe en zone inondable	8 889
MCP14	Remise en herbe	3 884
MCP15	Remise en herbe	2 726
MCP16	Remise en herbe	1 780
MCP17	Remise en herbe	1 478
MCP18	Remise en herbe	4 315
MCP19	Remise en herbe en zone inondable	2 989
MCP20	Remise en herbe en zone inondable	2 479
MCP21	Remise en herbe en zone inondable	22 017
MCP22	Remise en herbe en zone inondable	26 085
MCP23	Remise en herbe en zone inondable	8 350
MCP24	Remise en herbe	2 483
MCP25	Remise en herbe en zone inondable	2 852
MCP26	Remise en herbe en zone inondable	2 336
MCP27	Remise en herbe (anti-érosif)	4 275
MCP28	Remise en herbe (anti-érosif)	4 805
MCP29	Remise en herbe	1 499
MCP30	Remise en herbe	3 750
MCP31	Remise en herbe	1 794
MCP32	Remise en herbe (anti-érosif)	1 788
MCP33	Remise en herbe en zone inondable	799
MCP34	Remise en herbe	1 336
MCP35	Remise en herbe	459
MCP36	Remise en herbe	2 214
MCP37	Remise en herbe	5 386
MCP38	Remise en herbe	1 493
MCP39	Remise en herbe en zone inondable	4 050
MCP40	Remise en herbe	1 167
MCP41	Remise en herbe en zone inondable	1 042
MCP42	Remise en herbe en zone inondable	2 585
MCP43	Remise en herbe en zone inondable	2 745
MCP44	Remise en herbe en zone inondable	6 259
MCP45	Remise en herbe en zone inondable	1 138
MCP46	Remise en herbe en zone inondable	1 742
MCP47	Remise en herbe en zone inondable	3 539
MCP48	Remise en herbe en zone inondable	2 453
MCP49	Remise en herbe	1 641
MCP50	Remise en herbe	1 959
MCP51	Remise en herbe (anti-érosif)	4 327
MCP52	Remise en herbe (anti-érosif)	888
MCP53	Remise en herbe en zone inondable	1 202
MCP54	Remise en herbe en zone inondable	1 363
MCP55	Création bandes enherbées	2 134
MCP56	Remise en herbe (anti-érosif)	2 054
MCP57	Remise en herbe en zone inondable	5 515
MCP58	Remise en herbe (anti-érosif)	6 597
MCP59	Remise en herbe	4 223
MCP60	Remise en herbe	1 648
MCP61	Remise en herbe (anti-érosif)	4 290
MCP62	Remise en herbe (anti-érosif)	3 724
MCP63	Remise en herbe (anti-érosif)	3 802
MCP64	Remise en herbe (anti-érosif)	1 627
MCP65	Remise en herbe (anti-érosif)	619
MCP66	Remise en herbe (anti-érosif)	1 797
MCP67	Remise en herbe (anti-érosif)	1 913
MCP68	Remise en herbe (anti-érosif)	4 783
Surface totale		**24,61 ha**

Tableau 72 : liste des remises en herbe compensatoires

8.4.1.1.1 Remise en herbe de zones humides

Objectif

La restructuration foncière entrainera probablement la destruction de trois parcelles de prairies humides (du point de vue du critère végétation), dont la surface cumulée s'étend sur 1,07 ha, ainsi qu'une parcelle de prairie de 0,29 ha, reposant sur des sols hydromorphes (répondant uniquement aux critères pédologiques d'identification des zones humides). La destruction cumulée de ces quatre entités représente 1,36 ha (IP12, IP13, IP15 et IP19).

Pour pallier la perte fonctionnelle de ces zones humides, il est proposé de restaurer des parcelles de zones humides pédologiques en les remettant en herbe. Une fauche tardive sera appliquée pour permettre l'expression de la flore hygrophile.

Définition de l'aménagement des sites

Dans le cadre de la préservation des zones humides, une partie des opérations de remises en herbe leur sera bénéfiques. Les 8 sites identifiés sont listés dans le tableau 62. Ils sont associés aux zones humides, représentant près de 2 ha, le dernier site compensatoire « zone humide » étant un verger.

Compensation ZH		Commune	Surface (m^2)
MCP11	Remise en herbe de labours classé en zone humide	Schnersheim	14 a
MCP12		Schnersheim	40 a
MCP16		Truchstersheim	17 a
MCP17		Truchstersheim	14 a
MCP18		Truchstersheim	43 a
MCP22		Truchstersheim	47 a
MCP36		Truchstersheim	22 a
MCP43		Pflugriesheim	5 a
		Surface totale	2 ha

Tableau 73. Liste des sites compensatoires « prairies humides »

Les zones humides détruites sont toutes positionnées à proximité de cours d'eau. Les sites compensatoires ont été positionnés sur des emplacements similaires afin de promouvoir des zones humides de même fonctionnalité :

- deux parcelles de l'association foncière le long du Plaetzerbach (MCP11 et 12),
- les deux bandes rivulaires en amont du futur ouvrage du SDEA le long du Durningerbach à Truchtersheim (MCP16 et 17), ainsi qu'une parcelle attenante à l'ouvrage (MCP18),
- une partie d'une future parcelle communale le long du Leisbach de 2,6 ha (MCP22),
- Une parcelle en aval de la STEP de Truchtersheim, le long du Leisbach (MCP36),,
- Une partie d'un délaissé autoroutier en amont du franchissement du Leisbach (MCP43).

Le cortège prairial qui sera semé devra être diversifié et contenir des espèces de flore hygrophile, afin que l'efficience de la mesure puisse être évaluée selon l'abondance de cette flore hygrophile et une accentuation des traces d'hydromorphie.

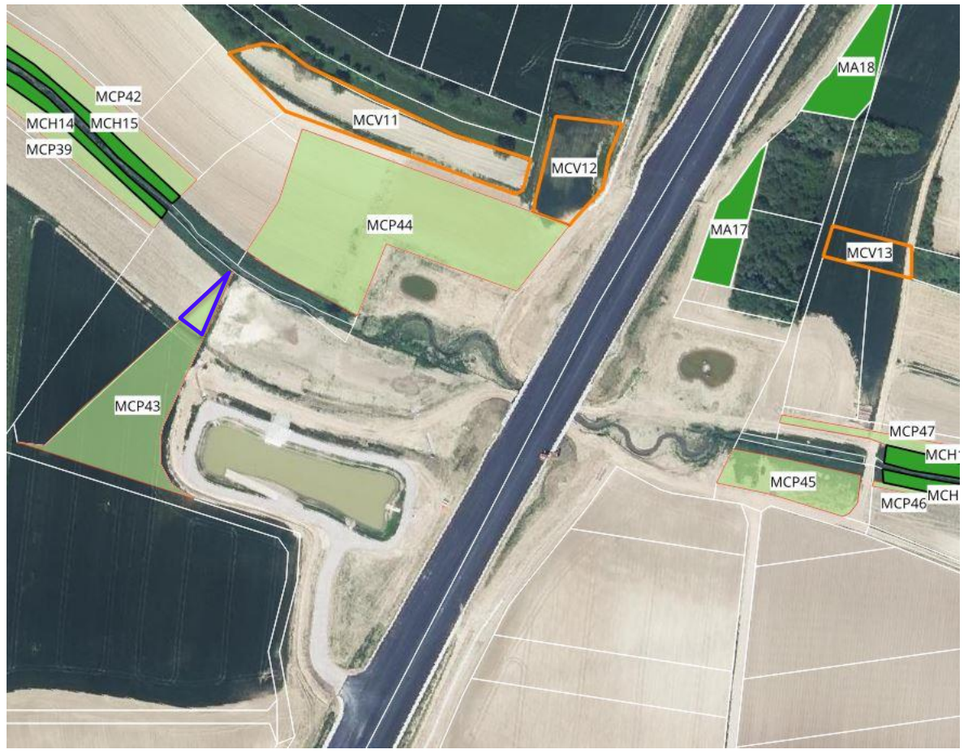


Figure 65. Vue aérienne des sites compensatoires MCP43, partiellement humide

Nature des travaux

Les terrains sont actuellement des labours. Dès lors, une préparation d'un lit de semences sera effectuée puis un ensemencement du cortège sélectionné auprès d'une entreprise spécialisée (Nungesser, Schweizer, Marcenterra, etc.).

Le cortège doit comporter des graminées en faible proportion (Houlque laineuse, Flouve, Brome mou, Vulpin des près, Fromental), et des plantes sauvages adaptées à un sol humide (Sanguisorbe officinale, Grand boucage, Silène fleur de coucou, Centaurée jacée, Renoncule rampante, Reine des prés, etc.).

L'idéal serait la récolte de semence de prairies naturelles moisonnées comme des prairies à Fromental, à Sanguisorbe officinale…

L'installation d'une prairie avec des espèces floristiques sauvages locales gérée de manière extensive est priviligiée pour la restauration d'une prairie diversifiée, intéressante pour la faune et la flore typique de ces milieux

Une fois installée, cette prairie pourra être gérée de plusieurs manières, à savoir :

- Fauche tardive exportatrice au 1er juillet (prairie de fauche), sans fertilisation, avec un maintien de zones refuges ;

- Pâturage temporaire très extensif (0,5 UGB/ha/an) après le 1er juillet, sans apport de nourriture complémentaire (chevaux, bovins et/ou moutons…) ; les animaux seront déplacés dès qu'il n'y aura plus d'herbe haute, avec maintien de zones refuges grâce à des exclos ;
- Fauche exportatrice au 1er juillet puis pâturage temporaire du regain en automne, sans apport de nourriture sur site ;
- Libre évolution en friche d'une partie de la prairie.

Bénéfices écologiques attendus

La remise en herbe favorisera une infiltration des eaux dans les sols et représentera un frein au ruissellement, se traduisant par un engorgement plus prolongé. Leur présence en bordure du cours d'eau apportera également une humidité en période hivernale lorsque les ruisseaux sont en charge.

Ces mesures de compensation dépendront également du dimensionnement des ouvrages de rétention. Si ces derniers doivent retenir les plus fortes crues (au-delà de la quinquennale), alors les débordements réguliers pourront intervenir et renforcer d'autant plus l'humidité des terrains. A l'inverse, si la rétention est exercée même pour des petites crues annuelles, les apports d'eau de la zone humide par débordement seront limités.



Figure 66. Vue aérienne des sites compensatoires « prairies humides » MCP18 et MCP16 et MCP17

Le suivi de cette mesure interviendra sur l'abondance de la flore hygrophile et l'évolution de l'intensité des traces rédoxiques sur les différents sites compensatoires (actuellement peu marquées en surface et en profondeur). A moyen terme, l'intensité des traces rédoxiques peut s'accentuer en profondeur, voire jusqu'en surface si le caractère inondable est fréquent.

8.4.1.1.2 Remise en herbe de zones inondables hydromorphes

- **Site MCP21**

Définition de l'aménagement du site

Il s'agit d'une parcelle inondable le long du ruisseau d'Avenheim/Leisbach à Truchtersheim, en aval de la confluence avec le Westbruechel.

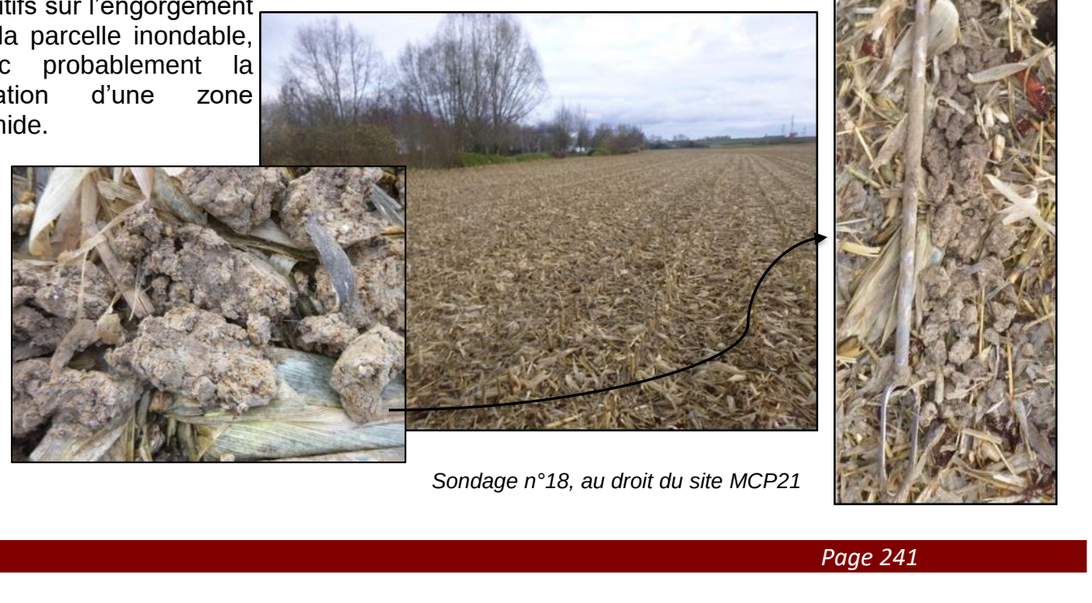
Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	Surface (m^2)
MCP21	Remise en herbe en zone inondable	22 017

Nature des travaux

Le cortège prairial qui sera semé devra être diversifié et contenir des espèces de flore hygrophile, afin que l'efficience de la mesure puisse être évaluée selon l'abondance de cette flore hygrophile et une accentuation des traces d'hydromorphie.

Bénéfices écologiques attendus

Les bénéfices attendus seront d'un point de vue écologique similaire aux actions de maitrise foncière en renforçant la présence de milieux favorables pour la petite faune et l'avifaune, ainsi que des zones de chasse pour les chauves-souris. La restauration du cours d'eau aura également de effets positifs sur l'engorgement de la parcelle inondable, avec probablement la création d'une zone humide.



Sondage n°18, au droit du site MCP21



Figure 67 : Vue aérienne du site MCP21

- **<u>Restauration des fonds de vallon inondables</u>**

Objectif

Les réunions de travail en sous-commission ont permis de mettre en avant certaines surfaces inondables ou proches des cours d'eau dont la valeur agronomique a été dévalorisée. Ces dernières ont pour objectif de valoriser les corridors écologiques le long des cours d'eau, d'améliorer la végétalisation des talwegs pour préserver la qualité des eaux de surface et participer au renforcement des habitats prairiaux utilisés par la petite faune (tant les rongeurs que les insectes).

Définition de l'aménagement du site

Vingt-six ilots de valorisation de fond de vallon humide ont été définis. Cette valorisation correspond à une remise en herbe de terres labourées en dehors des zones humides réglementaires, bien que les emprises soient à proximité directe du cours d'eau. Leur remise en herbe pourra éventuellement induire un frein au ruissellement et une augmentation de l'infiltration de ces eaux et permettre une évolution de l'engorgement près de la surface. Cette évolution de l'engorgement est incertaine. Toutefois, leur valorisation sera bénéfique pour la préservation de la qualité des eaux des cours d'eau attenant.

Ces parcelles ont toutes été attribuées soit à l'association foncière communale, soit aux communes.

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	Surface (m^2)
MCP05	Remise en herbe en zone inondable	7 045
MCP06	Remise en herbe en zone inondable	6 161
MCP07	Remise en herbe en zone inondable	1 039
MCP08	Remise en herbe en zone inondable	8 817
MCP09	Remise en herbe en zone inondable	1 375
MCP10	Remise en herbe en zone inondable	1 077
MCP13	Remise en herbe en zone inondable	8 889
MCP19	Remise en herbe en zone inondable	2 989
MCP20	Remise en herbe en zone inondable	2 479
MCP22	Remise en herbe en zone inondable	26 085
MCP23	Remise en herbe en zone inondable	8 350
MCP25	Remise en herbe en zone inondable	2 852
MCP26	Remise en herbe en zone inondable	2 336
MCP33	Remise en herbe en zone inondable	799
MCP39	Remise en herbe en zone inondable	4 050
MCP41	Remise en herbe en zone inondable	1 042
MCP42	Remise en herbe en zone inondable	2 585
MCP43	Remise en herbe en zone inondable	2 745
MCP46	Remise en herbe en zone inondable	1 742
MCP47	Remise en herbe en zone inondable	3 539
MCP48	Remise en herbe en zone inondable	2 453
MCP53	Remise en herbe en zone inondable	1 202
MCP54	Remise en herbe en zone inondable	1 363
MCP57	Remise en herbe en zone inondable	5 515

Tableau 74. liste des surfaces inondables ou rivulaires valorisées

Nature des travaux

Les travaux correspondent à la préparation d'un lit de semences (griffage du sol) puis à l'ensemencement. Les graines seront achetées auprès d'un semencier disposant des graines des plantes sauvages ou récoltées directement sur une prairie mésophile diversifiée (parcelle donneuse).

Bénéfices écologiques attendus

Parallèlement aux effets bénéfiques pour la ressource en eau, la remise en herbe sera également bénéfique pour les petits mammifères (rongeurs, voire Hérisson) ainsi que les reptiles. Ces surfaces remises en herbe auront une valeur écologique faible, mais pourront améliorer les déplacements de ces espèces et/ou constituer une zone d'alimentation.





Valorisation talweg inondable – Mesure MCP13





Mesure MCP47 à Pfulgriesheim



Figure 68. Vue sur les sites compensatoirse MCP11 et MCP12 à Schnersheim



Figure 69. Vue aérienne des sites compensatoirse MCP11 et MCP12 à Schnersheim



Figure 70. Vue aérienne du site de remise en herbe compensatoire MCP06



Figure 71. Vue aérienne du site de remise en herbe compensatoire MCP22



Figure 72. Vue aérienne du site de remise en herbe compensatoire MCP23



Site de remise en herbe compensatoire MCP06 à Schnersheim



Site de remise en herbe compensatoire MCP22 à Truchtersheim





Site de remise en herbe compensatoire MCP23 à Truchtersheim

8.4.1.1.3 **remise en herbe de labours délaissés hors zones inondables**

- **<u>Sites MCP36, MCP37 et MCP38</u>**

Définition de l'aménagement du site

Ce petit îlot de biodiversité regroupe des parcelles implantées à proximité du Bois du Freudenberg, entre la station d'épuration et ce bois, où les parcelles étaient peu convoitées par les propriétaires et les exploitants agricoles.

Son positionnement enclavé entre de petites propriétés boisées et le bois de Freudenberg conforte la mise en place d'une zone « bocagère » en réalisant uniquement une remise en herbe des parcelles labourées, sur une surface d'environ 90 ares. Ce type de milieux renforcera aussi l'intérêt écologique du Freudenberg qui ne dispose pas actuellement de milieux ouverts en lisière.

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	Surface (m^2)
MCP36	Remise en herbe	2 214
MCP37	Remise en herbe	5 386
MCP38	Remise en herbe	1 493

Nature des travaux

Les travaux correspondent à la préparation d'un lit de semences (griffage du sol) puis à l'ensemencement.
L'installation d'une prairie avec des espèces floristiques sauvages locales gérée de manière extensive est privilégiée pour la restauration d'une prairie diversifiée, intéressante pour la faune et la flore typique de ces milieux.

Une fois installée, cette prairie pourra être gérée de plusieurs manières, à savoir :

- Fauche tardive exportatrice au 1er juillet (prairie de fauche), sans fertilisation, avec un maintien de zones refuges ;
- Pâturage temporaire très extensif (0,5 UGB/ha/an) après le 1er juillet, sans apport de nourriture complémentaire (chevaux, bovins et/ou moutons…) ; les animaux seront déplacés dès qu'il n'y aura plus d'herbe haute, avec maintien de zones refuges grâce à des exclos ;
- Fauche exportatrice au 1er juillet puis pâturage temporaire du regain en automne, sans apport de nourriture sur site ;
- Libre évolution en friche d'une partie de la prairie.

Bénéfices écologiques attendus

Les bénéfices attendus sont également très larges car l'amélioration des habitats en lisière de bois est profitable pour les passereaux bocagers, pour le Bruant jaune ou Moineau friquet, et l'ensemble de la petite faune présente au sein du périmètre. Cette action sera profitable aussi aux chauves-souris comme territoire de chasse.

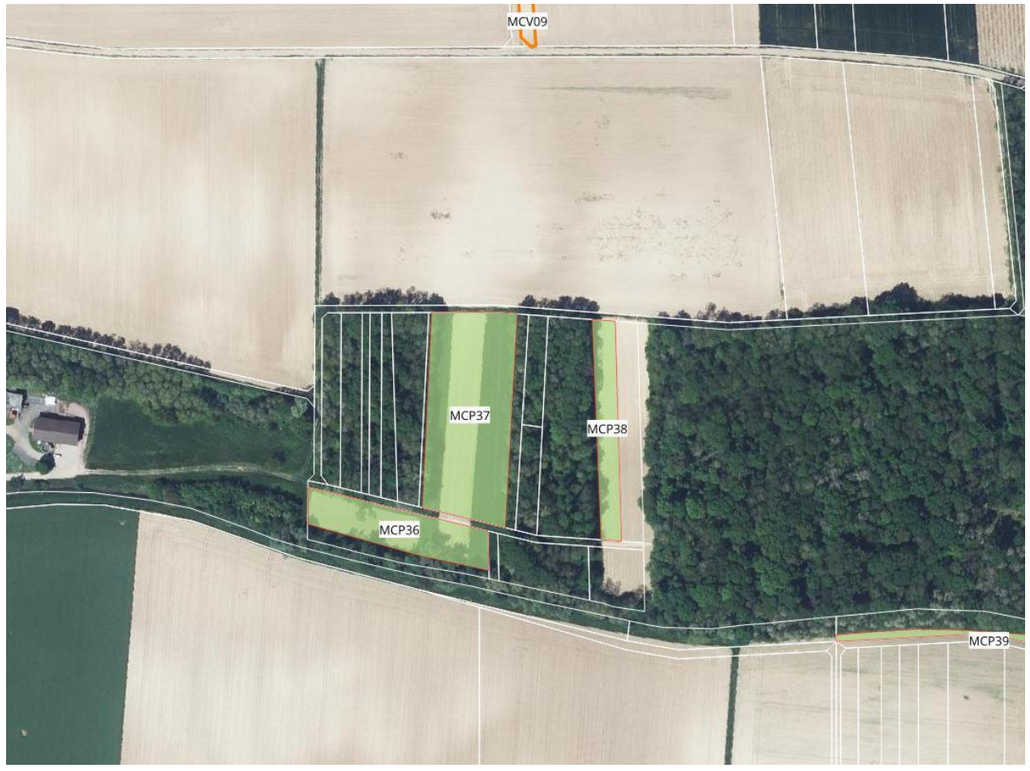


Figure 73. Vue aérienne des sites MCP36, MCP37 et MCP38

- **<u>Site du « Michelberg » à Lampertheim (MCP59)</u>**

Objectif

Dans le cadre des réunions de travail sur Lampertheim et Pfettisheim, la zone de petits parcellaires du « Michelberg » se traduit par deux constats :

- la présence d'une mosaïque de milieux souvent arborés (friche arbustives ou arborescentes, vergers abandonnés, vignes, prés, etc.) dont l'ensemble constitue un ilôt de diversité. Cet intérêt écologique est partagé par tous,
- la dynamique naturelle de ces milieux (en voie de fermeture) pouvant être associée à une perte d'intérêt du secteur par les propriétaires actuels (et conforter par une très faible sollicitation pour intégrer cette zone dans le cadre de la consultation des vœux des propriétaires).

Il est important de signaler que la zone en l'état évolue vers un enfrichement généralisé qui ne serait pas propices à une diversité d'espèces (et en particulier pour l'avifaune). L'enfrichement conduirait à une homogénéité des bois. Cette zone est aussi menacée par une destruction éventuelle à long terme, et progressive au fil de rachats ponctuels par les grands propriétaires.

Dès lors, il est proposé de préserver une grande partie de cette zone bocagère (où le relief est le plus accentué) en essayant de « concentrer » ce petit parcellaire (afin de permettre la configuration de grands iôts en périphérie) et d'y attribuer des propriétaires favorables à cette typologie de parcelles, des propriétés communales ainsi que des biens non gérés (petits propriétaires non retrouvés lors des consultations de vœux).

L'objectif de cette mesure d'accompagnement vise à réorganiser et préparer à moyen terme une configuration de la zone dont l'évolution naturelle ou agricole restera favorable pour la biodiversité et améliorera aussi la gestion des milieux qui la composent.

Définition de l'aménagement du site

Sur cette zone de 291 ares, 42 ares sont actuellement des labours qui seront remis en herbe, mesure qui constitue une mesure de compensation.

Sur Pfettisheim, les propriétaires de vergers dont leur ilôt a été réduit conservent une surface équivalente à l'est du nouveau chemin recréé. La commune de Pfettisheim conserve sa propriété (flèche violette) dans cette zone.

Sur Lampertheim, les deux fléchées en jaune seront réattribuées comme actuellement. La parcelle externe fléchée en jaune sera agrandie pour augmenter la surface du parc. Les parcelles fléchées en orange conservent leur orientation actuelle, avec une évolution similaire à la dynamique actuelle (entretiens ponctuels et abandons de certaines parcelles). La commune de Lampertheim aura la maitrise foncière de la parcelle MCP59, tandis que les parcelles figurant en tiret vert seront destinées à un propriétaire souhaitant remettre en herbe (surface d'environ 73 ares). Les parcelles fléchées en blanc, de largeur très variable, correspondent à des petits propriétaires. Une grande partie de ces biens sont déjà boisés suite à une absence d'entretien. Ces dernières resteront en l'état ou pourront bénéficier de reconversion en vergers si de nouvelles acquisitions sont effectuées.

Par ailleurs, les accès au nord et occidental seront revus et facilités. L'accès occidental se refait complètement en limite de la nouvelle zone à préserver, car l'accès actuel est entièrement colonisé par la végétation. Les accès oriental et septentrional seront conservés.

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	Surface (m^2)
MCP59	Remise en herbe	4 223

Nature des travaux

Une préparation du lit de semences sera effectuée avant le semis de la prairie. Les graines seront achetées auprès d'un semencier disposant des graines des plantes sauvages ou récoltées directement sur une prairie mésophile diversifiée (parcelle donneuse).

Bénéfices écologiques attendus

Au final, les parcelles enfrichées sont conservées en l'état et la structuration du foncier autour permet de les maintenir à long terme. Trois grandes parcelles bénéficient de nouveaux propriétaires qui assureront une structure bocagère dans ce secteur : nouveau pré et vergers communaux.

Les propriétaires de vergers encore entretenus actuellement ont été maintenus ou leurs propriétés ont été renforcées. L'accès à la partie supérieure des parcelles sur le coteau a été amélioré favorisant un meilleur entretien des vergers, voire à l'implantation de nouveaux « gestionnaires » (par location ou acquisition) pour ces biens fonciers.

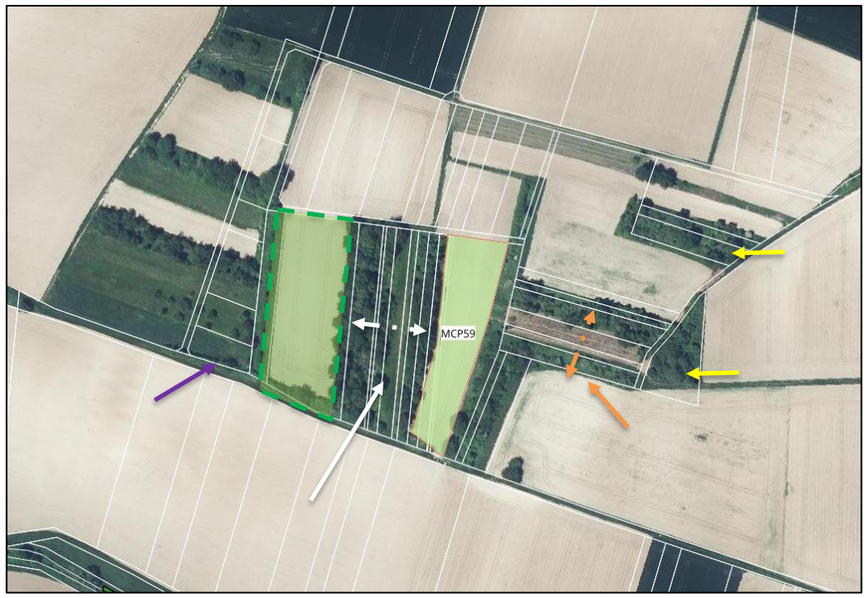


Figure 74 : Vue aérienne du site MCP59

8.4.1.1.4 Mise en place de bandes enherbées dans le cadre de la lutte contre les coulées boueuses

Objectif

Le territoire est sujet à de multiples coulées boueuses, dont plusieurs ont fait l'objet d'arrêté préfectoral de catastrophes naturelles à proximité des zones d'habitation. Dans le cadre de la lutte contre ces coulées boueuses, l'aménagement foncier constitue ainsi une opportunité pour permettre la mise en œuvre de plusieurs dispositifs de défense et de rétention des ruissellements.

Définition de l'aménagement des sites

Les aménagements correspondent à la mise en place de surfaces enherbées sur des sites stratégiques concentrant les ruissellements, en amont de la formation des coulées boueuses ou en périphérie des zones urbanisées. Ils représentent 5,57 ha pour l'ensemble du périmètre d'aménagement foncier. Une végétation pérenne herbacée, sera mise en place sur ces emprises.

Code Parcelles compensatoires	Type de remise en herbe	Surface (m^2)
MCP02	Remise en herbe (anti-érosif)	5 221
MCP03	Remise en herbe (anti-érosif)	3 214
MCP27	Remise en herbe (anti-érosif)	4 275
MCP28	Remise en herbe (anti-érosif)	4 805
MCP32	Remise en herbe (anti-érosif)	1 788
MCP51	Remise en herbe (anti-érosif)	4 327
MCP52	Remise en herbe (anti-érosif)	888
MCP56	Remise en herbe (anti-érosif)	2 054
MCP58	Remise en herbe (anti-érosif)	6 597
MCP61	Remise en herbe (anti-érosif)	4 290
MCP62	Remise en herbe (anti-érosif)	3 724
MCP63	Remise en herbe (anti-érosif)	3 802
MCP64	Remise en herbe (anti-érosif)	1 627
MCP65	Remise en herbe (anti-érosif)	619
MCP66	Remise en herbe (anti-érosif)	1 797
MCP67	Remise en herbe (anti-érosif)	1 913
MCP68	Remise en herbe (anti-érosif)	4 783

Tableau 75 : liste des dispositifs anti-érosifs (remise en herbe)

Nature des travaux

Une préparation du lit de semences sera effectuée avant le semis de la prairie. Les graines seront achetées auprès d'un semencier disposant des graines des plantes sauvages ou récoltées directement sur une prairie mésophile diversifiée (parcelle donneuse).

Bénéfices écologiques attendus
Ces emprises joueront leur rôle anti-érosif, mais la nature de ces dispositifs sera aussi bénéfique pour un grand nombre d'espèces et notamment pour l'avifaune, la petite faune (dont Hérisson, reptiles) et certaines espèces de chauves-souris.

- *Création de zones humides: Mesures de compensation zone humide spécifique à la construction des ponts sur le Kolbsenbach, C1.1.a.*

La compensation sera réalisée sur une superficie de 400 m^2, juste en aval du pont recréé. L'objectif de cette mesure compensatoire est de restituer des habitats humides, et de recréer des habitats d'espèces protégées : Agrion de mercure (reproduction), avifaune des milieux aquatiques, chiroptères, flore des milieux humides, mammifères, reptiles, etc.

Compensation ZH	Commune	Surface (ares)
MCP57	Pfulgriesheim/Lampertheim	10
ZH pont	Truchtersheim (Pfettisheim)	4

L'objectif est de créer des zones humides caractérisées actuellement par de la grande culture et d'obtenir une zone humide attenante au cours d'eau. La mesure consiste en un modelé de terrain non régulier, partant de la cote minimale, au niveau du cours d'eau, et en créant des légères dépressions aléatoires dans le sens de l'écoulement préférentiel des eaux de ruissellement.
Ces dépressions favorisent une diversité d'habitats et prolongent le temps de parcours de l'eau vers le cours d'eau (épuration des polluants agricoles).

Le décaissement est de l'ordre de 50 cm à 200 cm à partir de la cote minimale, au niveau du lit mineur. La terre végétale est stockée en talus sur le site pour être remise en place une fois le terrassement effectué. Aucun apport de terre végétale n'est ainsi nécessaire, limitant les risques de « pollution » végétale par des espèces invasives. Une fois le terrassement effectué, la surface est végétalisée.

Le choix de la technique d'ensemencement pour les surfaces en pente (talus et berges) s'orientera préférentiellement vers un ensemencement hydraulique ou hydro-ensemencement, cette technique permettant aux graines de germer dans un délai court et de se développer de manière optimale. Le principe consiste à mélanger dans une grande quantité d'eau un paillis hydraulique, de la colle, un fertilisant et le mélange de semences choisi. Ce mélange est ensuite projeté sur la surface à semer grâce à une machine pourvue d'une puissante pompe.

Les périodes optimales de semis sont le printemps et l'automne. Les travaux de semis sont réalisés le plus tôt possible après les travaux de terrassement pour éviter le ruissellement et l'érosion et installer un couvert limitant l'installation des espèces rudérales et des espèces exotiques.

Il s'agira d'être attentif à l'origine des graines en préférant toujours des **graines issues de productions proches** géographiquement afin de conserver les souches locales adaptées au contexte régional :

Végétalisation à l'aide d'un mélange grainier de type prairie humide (prairie mésohygrophile)

Densité 15 g/m²
Espèces %

Graminées 94 %

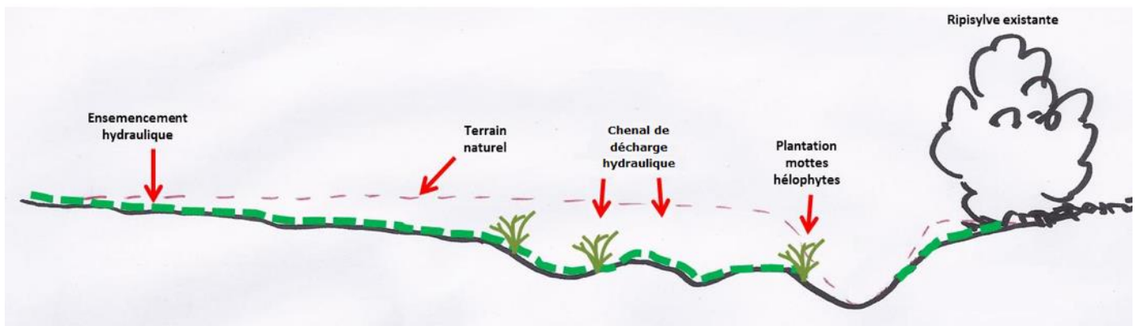
Festuca arundinacea Fétuque faux-roseau 15
Alopecurus pratensis Vulpin des prés 12
Poa trivialis Pâturin commun 11
Holcus lanatus Houlque laineuse 10
Festuca rubra subsp. Commutata Fétuque rouge gazonnante 7
Festuca rubra subsp. Rubra Fétuque rouge traçante 7
Festuca pratensis Fétuque des prés 6
Phalaris arundinacea Baldingère 5
Anthoxanthum odoratum Flouve odorante 5
Cynosurus cristatus Crételle des prés 4
Deschampsia cespitosa Canche cespiteuse 4
Phleum pratense Fléole des prés 4
Poa pratensis Pâturin des prés 2
Agrostis stolonifera Agrostide stolonifère 1,5

Mélange grainier (suite)

Dicotylédones (Fabacées) 3%
Lotus corniculatus subsp. Corniculatus ou subsp.tenuis Lotier corniculé 1
Trifolium hybridum Trèfle hybride 1
Trifolium pratense Trèfle des prés 1

Autres Dicotylédones 3%
Achillea millefolium Achillée millefeuille 0,5
Achillée sternutatoire Achillea ptarmica 0,5
Plantago media Plantain moyen 0,5
Cardamine pratensis Cardamine des prés 0,2
Centaurea jacea (gr. pratensis) Centaurée Jacée (Centaurée des prés) 0,2
Eupatorium cannabinum Eupatoire chanvrine 0,2
Filipendula ulmaria Filipendula ulmaria 0,2
Galium verum Gaillet jaune 0,2
Rhinanthus minor Rhinanthe Crête-de-coq 0,1
Silene flos-cuculi Silène Fleur de coucou 0,2
Tragopogon pratensis Salsifis des prés 0,2

La figure ci-dessous détaille les options de végétalisation préconisées, le but étant d'implanter une **prairie méso-hygrophile** sur l'ensemble de la surface :



Gestion et entretien de ces surfaces compensatoires :

Une fauche exclusive est à privilégier afin d'obtenir un cortège diversifié.

Les premières années, la proportion en adventices, rudérales diverses ou espèces invasives peut être importante, celles-ci étant favorisées par la richesse en azote et phosphore. La première année, une à plusieurs coupes de « nettoyage » seront effectuées, consistant en une fauche à 8-10 cm avec exportation du produit de fauche, visant à épuiser et éliminer les plantes indésirables (cirse des champs, rumex, etc.).

Les années suivantes, une à deux fauches seront nécessaires pour maintenir une pression adaptée au développement d'une prairie riche en espèces. La première fauche aura lieu au plus tôt mi-juin et jusque mi-juillet voire mi-août si la végétation est basse – quand les marguerites (*Leucanthemum vulgare*) sont en graines. La seconde fauche aura lieu entre fin août et début octobre quand la floraison des centaurées jacées (*Centaurea jacea*) est terminée.

L'exportation du produit de fauche est nécessaire afin d'appauvrir le sol. On pourra retenir également qu'il faut :

- Que toute utilisation de produits chimiques (produits phytosanitaires) et la fertilisation minérale ou organique soient proscrites ;
- Ne pas faucher trop bas (autour de 10 cm).

Le foin est laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomberLes trois premières années, les coupes seront laissées sur place pour favoriser le semis des dicotylédones.

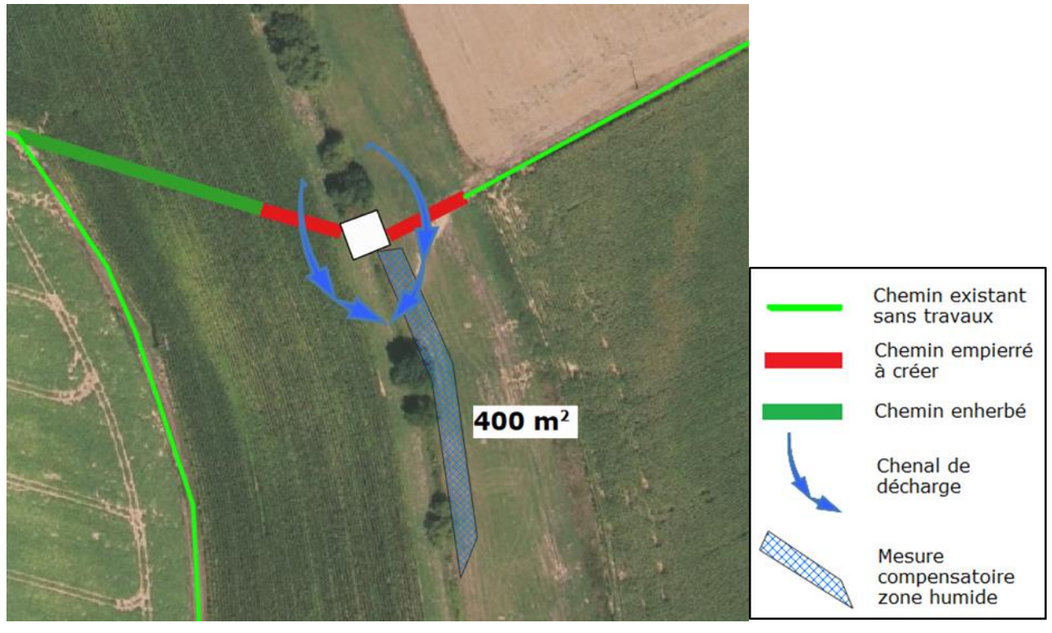


Figure 75. Localisation de la compensation ZH à proximité du pont du Kolbsenbach de Pfettisheim

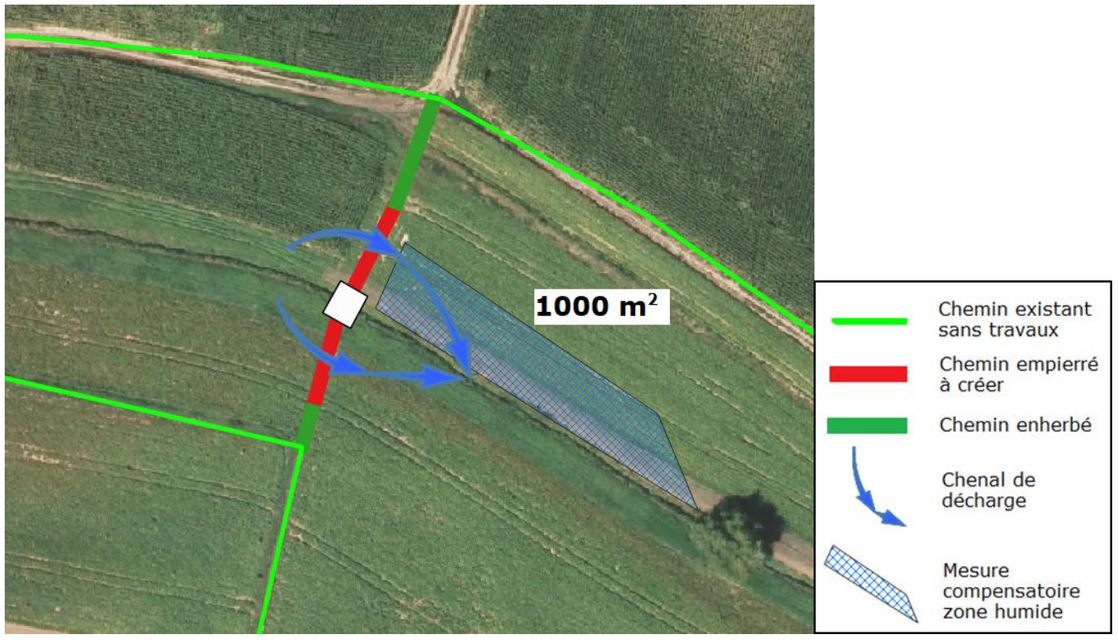


Figure 76. Localisation de la compensation ZH à proximité du pont du Kolbsenbach de Pfulgriesheim/Lampertheim

8.4.2 Mesures de restauration/réhabilitation de milieux, C2

Sans objet.

8.4.3 Mesure d'évolution des pratiques de gestion, C3

- *Mesures collectives extensives pour le Hamster, C3.1.c*

Présentation de la stratégie

La stratégie pour compenser les impacts du projet sur le hamster commun adopte les principes suivants :

- Associer plusieurs types de mesures complémentaires. En effet, les paramètres de population du Hamster sont multiples : qualité de l'habitat, stabilité de l'habitat au cours du cycle annuel, proximité fonctionnelle des différentes parcelles d'habitats favorables, niveau de prédation.

  La Collectivité européenne d'Alsace mettra en œuvre des mesures portant sur l'amélioration de l'habitat agricole du Hamster, avec des conséquences positives sur la probabilité de survie et la fécondité des individus présents. Il s'agit d'offrir aux individus présents un habitat qui leur offre à la fois un couvert protecteur pendant toute la durée de leur période annuelle d'activité, une alimentation saine en quantités suffisantes, et la possibilité de développer de nouveaux terriers et territoires individuels à proximité de leurs terriers de naissance.

- Développer sur le terrain les mesures portant sur l'habitat agricole de Hamster sur des surfaces suffisantes pour permettre la présence durable de noyaux de population, grâce à un regroupement géographique des parcelles de compensation en périmètres cohérents, à une forte proportion des cultures favorables au Hamster, et à une diminution, voire une disparition, des cultures défavorables au sein de ces périmètres.

  Deux types de mesures seront mis en œuvre :
  - des mesures extensives collectives (mesure compensatoire décrite ici),
  - des mesures intensives individuelles sous la forme de bande de moins de 72 m (mesure de réduction R2.2o).

- Prendre un engagement fort en termes de surfaces de mesures portant sur l'habitat agricole du Hamster. Il s'agit de mettre en œuvre un volume de mesures de réduction et d'évitement conduisant préserver durablement un habitat favorable disponible pour le Hamster, et de qualité de cet habitat.

- Etre complémentaire et additionnel des mesures en faveur du Hamster existantes. En effet, les mesures en faveur du Hamster portées par les différents acteurs se complètent et se renforcent mutuellement. Ainsi, les mesures compensatoires du projet d'aménagement foncier de l'ACOS seront l'occasion de développer un périmètre collectif favorable dans un secteur de la ZPS-Nord qui en est dépourvu.

- Mettre en œuvre les mesures habitats par le biais de conventions amiables passées avec les exploitants agricoles des parcelles, qu'ils soient propriétaires ou fermiers. En effet, un cahier des charges agricole est mieux mis en œuvre par l'agriculteur lui-même, compétent techniquement et force de propositions. Compte tenu du contexte foncier alsacien et des contraintes réglementaires liées à l'acquisition de parcelles agricoles par des non-agriculteurs, il n'est pas faisable d'acquérir une part significative des parcelles agricoles de compensation. La collaboration partenariale avec la profession agricole est ainsi choisie.

- Garantir au niveau du territoire la pérennité des mesures portant sur les habitats, voire de la parcelle, grâce à un partenariat avec la profession agricole.

  Il s'agit que les agriculteurs impliqués dans les mesures compensatoires aient pour interlocuteur quotidien un acteur de confiance et compétent pour tout accompagnement technique des mesures.

Dans un tel contexte, le prix payé aux agriculteurs pour le service qu'ils rendent à la CeA sera juste et le dispositif de compensation sera stable, ce qui permettra aux agriculteurs de se projeter dans la longue durée dans la mise en œuvre des mesures, avec toutes les conséquences en matière d'investissement en formation, en matériels agricoles, en développement de contrats de fournitures agricoles que ceci implique pour leur exploitation à l'échelle de leur carrière. Il leur sera donc possible de rester dans le dispositif de compensation sur le long terme.

Par ailleurs, les capacités financières de la Collectivité européenne d'Alsace pendant la durée de la convention cadre (25 ans), et sa capacité à mettre en place un dispositif de paiement fiable, marqué par la régularité, sont de nature à éviter toute défiance des agriculteurs en cours de concession. Le partenariat de longue date de Collectivité européenne d'Alsace avec la profession agricole est une marque de cette confiance.

De même, la stabilité du dispositif de mesures, de prix payés et d'animation permettra à l'ensemble des agriculteurs du territoire de bien le connaître. Ceci facilitera le remplacement des agriculteurs qui quitteront le dispositif, un événement inévitable sur une durée de compensation d'un quart de siècle : perte de baux ruraux, retraite en fin de carrière, ...

Mesures compensatoires proposées

Il est nécessaire de mettre en œuvre 76,79 ha de cultures favorables au hamster commun. Ces cultures favorables seront mises en œuvre au sein de zones collectives compensatoires qui appliquent le cahier des charges de l'aide d'Etat hamster (= mesure compensatoire extensive).
Ce cahier des charges prévoit que la zone collective soit cultivée à 43% de cultures favorables.
Cela revient donc à contractualiser une surface totale de 76,79 / 0,43 = 178,58 ha de surface en mesure compensatoire extensive.

La Collectivité européenne d'Alsace mettra en œuvre des mesures collectives dites extensives sur un périmètre de 200 ha dont 178,58 ha au titre de ses obligations de compensation des impacts résiduels du projet d'aménagement foncier ACOS.

Les mesures mises en œuvre par la CeA seront complémentaires et additionnelles des mesures en faveur du Hamster existantes au sein de la zone de protection spéciale Nord et au sein des périmètres des aménagements fonciers ACOS.

Les mesures collectives dites extensives seront mises en œuvre sur un périmètre de 200 ha par un groupe d'agriculteurs réunis en association dans un collectif d'agriculteurs et dont le principe est, dans ce périmètre collectif, de mettre en place au moins 43 % de cultures favorables au

hamster. Lorsque des terriers de Hamster sont mis en évidence au printemps dans l'une de ces parcelles, des zones de non récolte et de maintien de la culture sur pied jusqu'à la mi-octobre y seront mises en place pour éviter de nuire à l'espèce. Le collectif des agriculteurs s'engagera pour le respect des contraintes.
Une concertation régulière entre les agriculteurs du secteur et le compensateur contribuera à une localisation pertinente des cultures favorables et à leur répartition entre les parcelles des différents agriculteurs concernés.

Le cahier des charges détaillé de ces mesures est celui de la Mesure d'aide « Hamster_02' » notifiée à la Commission Européenne par l'État pour l'année 2022.

Ce périmètre collectif de mesures extensives permettra la mise en place par ARCOS/SOCOS des mesures intensives nécessaires dans le cadre de ses obligations de compensation des impacts de la construction de l'ACOS.

Les agriculteurs pourront consacrer tout ou partie des parcelles de leur exploitation pour des mesures compensatoires sous la forme de mesures collectives extensives et/ou des mesures de réduction sous la forme de bande de moins de 72 m contractualisées.

Ils pourront donc signer deux types de conventions :
- des conventions de participation à une mesure collective extensive ;
- des conventions de participation à une mesure de réduction.

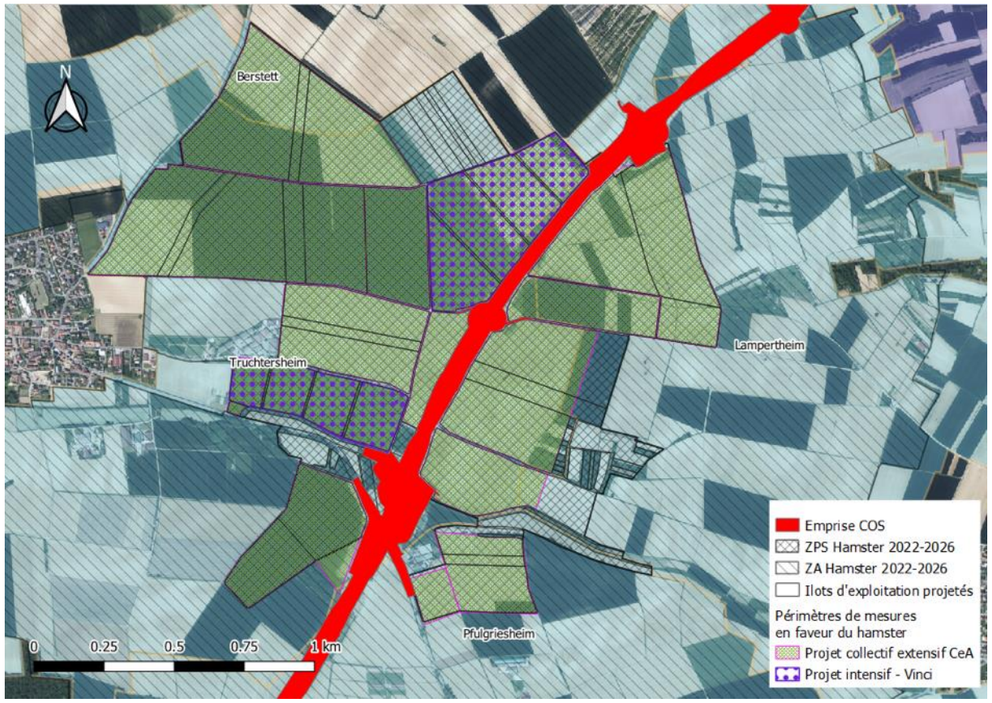


Figure 77. Projet de périmètre collectif mesures extensives mis en place par la CeA

Les engagements de l'opération souscrits par le collectif d'agriculteurs seront :

- D'implanter des cultures favorables selon les proportions minimums suivantes :
  - 35 % de cultures d'hiver dont 30 % de céréales d'hiver au minimum ;
  - Entre 3 et 10 % de cultures de printemps et/ou tubercules ;
  - 5 % de cultures soumises à fauche alternée.

  Ces différentes cultures doivent présenter un couvert dense et homogène.

- L'obligation de couverture des sols après récolte :
  - Implantation précoce (entre 0 et 15 jours après la récolte) d'une interculture composée d'un mélange graminée (ou à défaut une polygonacée), légumineuse et tournesol sur au moins 50 % de la surface implantée en cultures d'hiver et céréales à paille de printemps au sein de la zone collective ;
  - 1 mois après la récolte, l'objectif est que ce couvert d'interculture couvre 100 % de la surface implantée en cultures d'hiver et céréales à paille de printemps au sein de la zone collective de couverture des sols suite à la récolte de ces dernières. Absence de récolte des céréales à paille d'hiver sur au moins 50 % des parcelles contenant des terriers identifiés par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) durant les comptages de printemps de l'année en cours, ou des parcelles en continuité immédiate. L'absence de récolte sera effectuée par bandes de 40 ares au minimum ;
  - La destruction du couvert est possible à compter du 15 octobre.

- L'obligation de fauche alternée :
  À partir du 15 mai et jusqu'au 1er octobre :
  - Toutes les parcelles de luzerne de plus de 50 ares doivent être récoltées en alternance : au moins 50 % de la surface de la parcelle doit présenter un couvert dense et homogène suffisant pour abriter les hamsters (hauteur minimum de 25 cm). Si plusieurs parcelles contiguës d'un même exploitant sont ensemencées en luzerne sur plus de 0,5 ha, l'obligation d'alternance de fauche s'applique ;
  - Les prairies temporaires à dominantes de légumineuses de plus de 50 ares engagées volontairement en fauche alternée par l'agriculteur doivent être récoltées en alternance : au moins 50 % de la surface de la parcelle doit présenter un couvert dense et homogène suffisant pour abriter les hamsters (hauteur minimum de 25 cm).
  - Si plusieurs parcelles contiguës d'un même exploitant sont ensemencées en luzerne et/ou en prairies temporaires à dominantes de légumineuses sur une surface totale représentant plus de 0,5 ha, la possibilité d'alternance de fauche s'applique.

- De ne pas maintenir la culture de luzerne plus de 5 ans incluant l'année du semis ;

- L'absence de récolte sur 50 % des parcelles en céréales à pailles d'hiver avec présence de terriers recensés par l'OFB au printemps de l'année en cours, et ce par bandes de 40 ares minimum positionnées à proximité immédiate des terriers ;

- L'absence de récolte sur la totalité des parcelles de relâcher en année N et en année N+1 en cas de présence de terriers sur ces parcelles, validés par l'OFB ;

- La destruction des céréales à paille non récoltées après le 15 octobre ;

- La participation de chaque zone collective, en cas de besoin, aux opérations de renforcement de population menées par un compensateur ou les acteurs du PNA ;
- L'interdiction de rodenticides sur les parcelles engagées ;
- L'absence de travail du sol profond (> 30 cm) ;
- L'interdiction d'installation de perchoirs à rapaces sur toutes les parcelles des adhérents dans les zones collectives du 15 février au 15 novembre ;
- La tenue d'un cahier d'enregistrement de l'implantation, l'entretien et la fauche ou destruction de la culture, pour chaque parcelle (type d'intervention, localisation et date) ;
- La participation des agriculteurs adhérents de la structure collective aux réunions de concertation d'assolement et réunions d'informations ;
- Seules sont éligibles les surfaces agricoles ayant fait l'objet d'une déclaration annuelle de surfaces au titre des aides de la Politique Agricole Commune européenne (PAC).

Les cultures récoltées en été ci-dessous sont définies comme cultures favorables faisant l'objet d'une obligation de mise en place d'un couvert végétal pour le hamster :

Avoine de printemps	Seigle d'hiver
Blé dur de printemps	Triticale d'hiver
Blé tendre de printemps	Autre céréale d'hiver du genre Avena
Autre céréale de printemps du genre Avena	Autre céréale d'hiver du genre Hordeum
Orge de printemps	Autre céréale d'hiver du genre Secale
Pois de printemps	Autre céréale d'hiver du genre Triticum
Seigle de printemps	Lupin doux d'hiver
Triticale de printemps	Pois d'hiver
Colza de printemps	Lupin fourrager d'hiver
Avoine d'hiver	Pois fourrager d'hiver
Blé dur d'hiver	Pois fourrager de printemps
Blé tendre d'hiver	Féverole d'hiver
Épeautre	Colza d'hiver
Orge d'hiver	Mélange d'oléagineux

Tableau 76. Liste des cultures favorables pour le Hamster

Les cultures favorables ne donnant pas lieu à des obligations supplémentaires :

Tournesol	Lupin de printemps
Betteraves fourragères et sucrières	Féverole de printemps
Pommes de terre	Moutarde (en tant que culture principale)
Carottes	Sarrasin
Soja	Mélange de céréales et de légumineuses

Les cultures favorables pouvant être conduites en fauche alternée :
- Luzerne
- Mélange de légumineuses pures ou prépondérantes

Condition d'efficacité

Utilisation de techniques éprouvées

Les mesures compensatoires proposées sont déjà mises en œuvre par des porteurs de projets ayant un impact sur l'habitat du hamster.

Modalités de suivi adéquates par rapport aux retours d'expériences sur les mesures, assorties de mesures correctives

Les modalités de suivi proposées sont identiques à celles déjà mises en œuvre par l'AFSAL et la CAA pour les mesures compensatoires mises en place.

Mesures de gestion des sites de compensation proportionnées aux besoins pour assurer l'efficacité des mesures, et la stabilité de l'écosystème à terme

La convention cadre de partenariat pour la mise en place de mesures en faveur du hamster commun que la Collectivité européenne d'Alsace a prévu de passer avec l'association « Agriculteurs et Faune Sauvage Alsace » (AFSAL) et la Chambre d'Agriculture Alsace (CAA) traite des engagements réciproques des parties pour la mise en œuvre de mesures en faveur du hamster commun (ci-après dénommées les « Mesures ») sur des parcelles agricoles incluses dans le périmètre ZPS et ZA-proche situé au sein des AFAFE, pour éviter et compenser les impacts des projets d'AFAFE de l'ACOS.

Elle est conclue pour une durée de 25 années à compter de sa signature.

Tous les cinq ans à compter de la signature de la Convention, les parties se rencontreront pour examiner la pertinence de poursuivre en l'état les modalités de conventionnement mis en place ou de l'adapter en fonction des résultats constatés, de l'évolution des connaissances et de l'état de conservation du Hamster afin assurer l'efficacité des mesures prévues.

Condition de temporalité
Il n'y aura pas de décalage temporel entre les impacts qui n'auront lieu qu'à la prise de possession provisoire des nouvelles parcelles par les exploitants agricoles et la mise en place des mesures de réduction et de compensation.

La prise de possession provisoire ne peut être décidée que par délibération du Conseil de la Collectivité européenne d'Alsace suite à la proposition de la commission départemental d'aménagement foncier faite à la demande des commissions intercommunales conformément à l'article L123-10 du Code Rural et de la Pêche Maritime.

La Collectivité européenne d'Alsace s'engage à ne prendre ces délibérations que lorsque l'AFSAL, mandatée et financée par la CeA, aura fourni la totalité des déclarations d'intention signées par les exploitants agricoles pour la mise en place de mesures agricoles favorables au hamster pour :

- Les bandes de moins de 72 m de large de cultures favorables pour former un maillage pérenne représentant environ 72 bandes pour une surface totale de 102 hectares répartie sur les 4 opérations d'aménagement foncier concernée par la ZPS Hamster ;
- Les 200 ha de mesures collectives extensives dans la zone prévue sur le ban communal de Pffetisheim.

Il n'y aura pas de décalage temporel entre la réalisation des mesures de réduction et de compensation et leur efficacité puisque les semis et couverts seront mis en place pour la nouvelle année culturale.

Condition de pérennité

La convention cadre de partenariat pour la mise en place de mesures en faveur du hamster commun que la Collectivité européenne d'Alsace s'engage à établir avec l'association « Agriculteurs et Faune Sauvage Alsace » (AFSAL) et la Chambre d'Agriculture Alsace (CAA) pour la mise en œuvre de mesures en faveur du hamster commun (ci-après dénommées les « Mesures ») sur des parcelles agricoles incluses dans le périmètre ZPS et ZA-proche situé au sein des AFAFE, pour éviter et compenser les impacts des projets d'AFAFE de l'ACOS est conclue pour une durée de 25 années à compter de sa signature.

Condition de proximité fonctionnelle

Les mesures de compensation et de réduction seront mises en œuvre au sein de la zone de protection spéciale concernée et au sein des périmètres des aménagements fonciers ACOS (voir figure ci-contre).

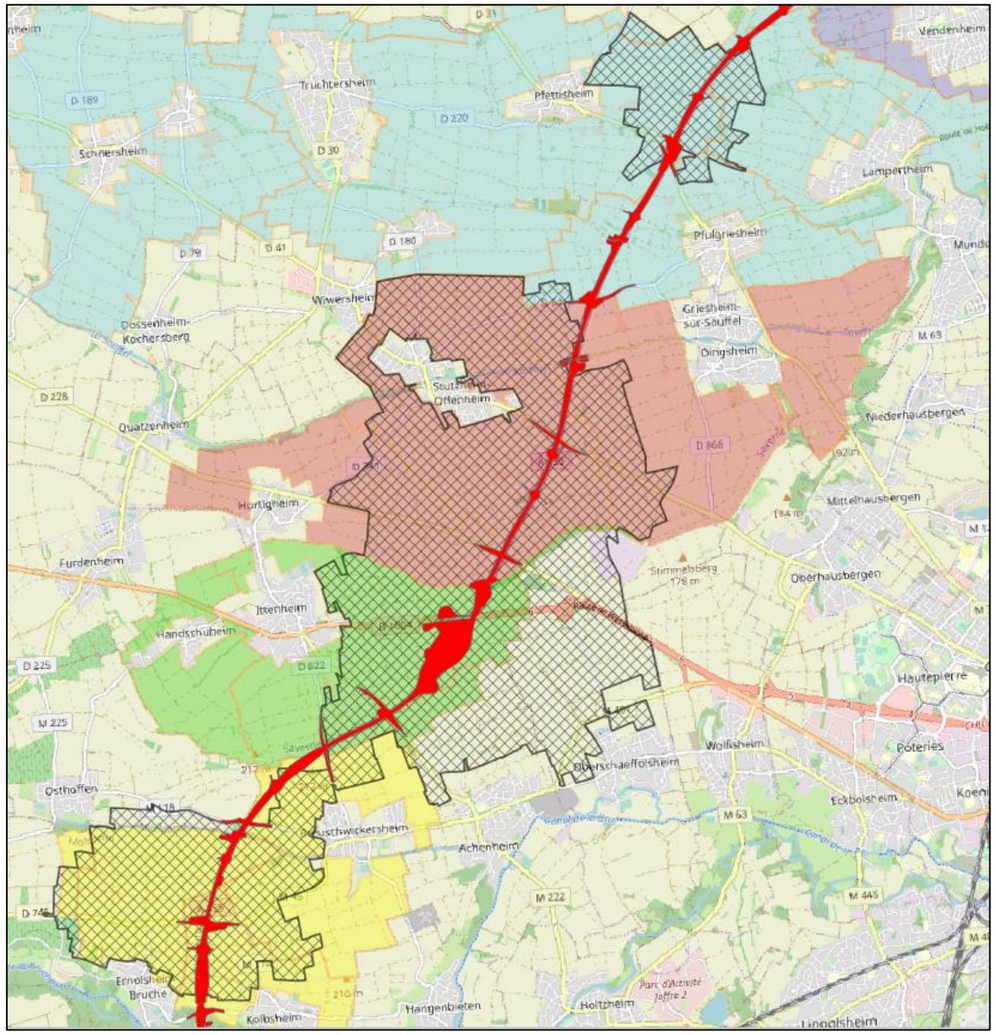


Figure 78. Périmètre de la zone de protection spéciale bénéficiant des mesures de compensation et de réduction

.

8.5 *MESURES D'ACCOMPAGNEMENT*

Catégorie ERC	Mesures	Codes mesures
Mesures de préservation foncière, A1		
A1.2.a	Maitrise foncière publique ou associative de parcelles environnementales	MA01, MA02, MA17, MA18
A1.2.a	Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie	MA03, MA14
Mesures de financement, A4		
A4.1.c	Participation au financement d'une thèse de doctorat portant sur la biologie de la conservation du hamster commun d'Alsace	-
A4.2.d	Aides financières à la plantation de vergers	-
Mesures « Paysage », A7		
A7.a	Plantation d'une haie au droit du corridor d'intérêt régional	MA12, MA19
A7.a	Aménagements paysagers	MA04 à MA11, MA13, MA15, MA16, MA20
Mesures Moyens concourant à la mise en oeuvre d'une MC, A8		
A8.a	Mesures extensives supplémentaires pour le Hamster	-

8.5.1 Mesures de préservation foncière, A1

- *Maitrise foncière publique ou associative de parcelles environnementales, A1.2.a*

- **Sites MA01 et MA02 : Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité**

Objectif

Dans le cadre des réunions de travail sur les enjeux environnementaux, les personnes qualifiées pour la nature souhaitaient disposer d'une surface suffisante pour engager au sein du périmètre de l'AFAFE un îlot de biodiversité, qui serait profitable pour l'ensemble de la faune (espèces communes ou non), voire la flore. Bien que le Kochersberg se caractérise justement par l'omniprésence de milieux anthropogènes, que ce soit les étendues de cultures labourées ou les petits coteaux de vergers, l'évolution des pratiques agricoles et la forte réduction des zones de petits parcellaires laissent peu de place pour trouver un espace « réservé » pour la faune et la flore. Malgré la mise en place de mesures compensatoires dont les objectifs sont orientés principalement vers les espèces affectées, il est apparu intéressant de mettre en avant un îlot de biodiversité, où la dynamique naturelle permettrait d'offrir une plus grande diversité d'espèces.

Au regard des opportunités foncières, un îlot s'est dégagé au sein du projet d'aménagement foncier et en accord avec le monde agricole :

- îlot localisé près de la confluence du ruisseau d'Avenheim et du Westbruechel entre Truchtersheim et Kleinfrankenheim. Cette parcelle est actuellement entièrement occupée par des labours et peut faire l'objet de multiples actions de valorisation pour la faune

L'objectif de cette mesure d'accompagnement vise à mettre en place une mosaïque de milieux qui sera bénéfique pour la biodiversité.

Elle pourrait être soutenue financièrement et en partenariat avec plusieurs acteurs publics : la commune de Truchtersheim, la région Grand Est et l'Agence de l'Eau.

L'implantation du site est très utile pour le renforcement des continuités écologiques. Il se trouve au croisement de deux corridors écologiques identifiés sur le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) : les corridors C083 et C084 de type cours d'eau dont l'état de fonctionnalité est non satisfait et qui nécessitent une remise en état.

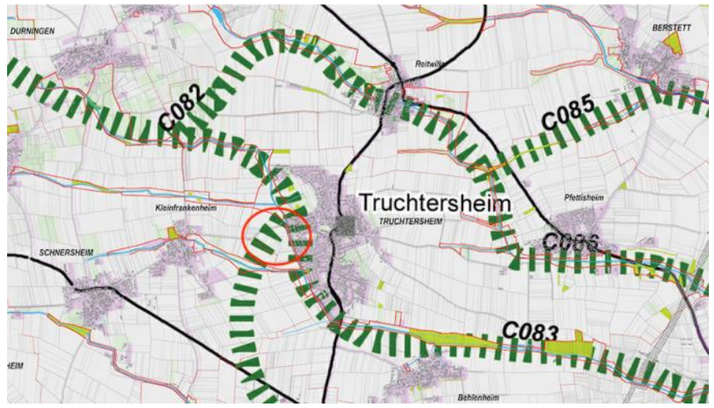


Figure 79. Implantation de la parcelle compensatoire au sein de la TVB locale

Définition de l'aménagement du site

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Surface (m^2)
MA01	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	43 868
MA02	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	22 589
Total		**66 457**

Le site correspond aux parcelles n°3 et 8 de la section 43 à Truchtersheim pour une surface de 6,6 ha.

L'aménagement final de cet îlot de biodiversité pourrait être géré par des structures de protection de la nature (CEN Alsace). L'idée est de créer plusieurs habitats naturels différents afin de favoriser une faune et flore diversifiées. Le principe de « renaturation » est organisé sur les orientations suivantes :

- L'installation d'une partie arborée (vergers haute-tige ou essence forestière),
- La reconversion en prairie mésophile « la plus naturelle possible » de la majorité de la parcelle 3, et d'une reconversion en prairie humide « la plus naturelle possible » de la majorité de la parcelle 8,
- La création d'une mare (dont la localisation sera préférentiellement en dehors de la zone humide),
- L'implantation d'une ripisylve complémentaire,
- La création éventuelle d'une zone à dynamique naturelle (végétation spontanée) ou dite « zone de libre évolution »,
- La plantation de haies basses, denses et multi-strates.

La mise en place d'une végétation spontanée se traduira les premières années par des formations pionnières (friches d'annuelles ou de bisannuelle), puis la formation d'une friche de vivaces et des premiers ligneux, pour aboutir à des formations plus fermées. Le suivi de ce type de milieux est très important afin de s'assurer qu'aucune espèce végétale invasive ne vienne réduire le cortège floristique de ces milieux subspontanés.

Pour limiter les nuisances sur les parcelles voisines en termes d'expansion des adventices, ce type de milieux sera ceinturé par des formations arborées et arbustives.

Nature des travaux

Les travaux ne seront pas pris en charge dans le cadre des travaux connexes car ils seront définis ultérieurement et sous maitrise d'ouvrage d'un comité décisionnel à définir (CEN Alsace, Alsace nature, LPO, commune de Truchtersheim, propriétaires, financeurs extérieurs…).

La première année, il serait préférable de semer une prairie naturelle sur l'ensemble de la parcelle afin d'éviter les adventices, à l'exception peut-être des espaces qui seront rapidement plantés d'arbres et d'arbustes. Des exemples de mélanges de semences de prairies naturelles sont proposés en annexe du rapport de la LPO Alsace.

La reconversion en prairie, humide ou mésophile, sera orientée vers la recherche de cortèges diversifiés et les plus naturels possibles : semenciers disposant de cortèges préétablis de plantes sauvages, ou à partir de récoltes de graines sur des parcelles prairiales sources.

Bénéfices écologiques attendus

Les bénéfices attendus sont difficilement quantifiables car la mosaïque de milieux n'a pas été déterminée, ni la proportion de chacun d'entre-eux. Néanmoins, les éléments arborés sont propices à l'avifaune, et en particulier aux espèces patrimoniales bocagères identifiées au sein du périmètre d'aménagement foncier.

La création d'une mare apportera, si elle est envisagée, une réelle plus-value écologique pour diversifier les espèces fréquentant les vergers et autres zones bocagères (avifaune, chauves-souris, Hérisson, grenouilles, reptiles, odonates).

Comme une grande partie de ce site sera remis en herbe, et disposera de zones de quiétude, les milieux seront donc fortement favorables aux petits mammifères et en particulier le Hérisson, le lièvre et le lapin de garenne. La gestion extensive, voire la non gestion sur certaines surfaces, sera également profitable à la diversité des insectes tant les papillons du jour que les criquets et sauterelles, voire à d'autres taxons non inventoriés. Sur le long terme, cette zone pourra constituer un « réservoir de biodiversité » au sein du Kochersberg.

an



Figure 80. Vue aérienne des sites MA01 et MA02



Figure 81. Vue actuelle des sites MA01 et MA02





Figure 82. Exemples d'aménagement possible, proposés par la LPO Alsace

Description des orientations proposées

Plantation d'un bois

L'implantation d'un bois sur la partie Ouest de la parcelle serait intéressante pour des espèces forestières ou semi-forestières de faune et de flore. L'idée serait d'essayer de recréer une portion de forêt représentative de ce qu'était la forêt primaire ou climacique du Kochersberg. Composés d'espèces ligneuses natives du Kochersberg adaptées au sol lœssique exposé au Sud, les arbres pourront être choisis parmi la liste des espèces du tableau ci-dessous.

Filière végétal local	Nom commun	Nom scientifique	Hauteur max
oui	Erable champêtre	*Acer campestre*	15 (et +)
	Erable plane	*Acer platanoides*	30
	Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	30
oui	Epine-vinette	*Berberis vulgaris*	3
	Bouleau verruqueux	*Betula pendula*	25
	Charme	*Carpinus betulus*	25
oui	Cornouiller mâle	*Cornus mas*	5
oui	Noisetier	*Corylus avellana*	10
oui	Aubépine à deux styles	*Crataegus laevigata*	3 - 6
oui	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*	3 - 6
	Bois-joli	*Daphne mezereum*	1
oui	Troène commun	*Ligustrum vulgare*	3
oui	Camérisier à balai	*Lonicera xylosteum*	2
oui	Pommier sauvage	*Malus sylvestris*	10
	Merisier	*Prunus avium*	25
oui	Prunellier	*Prunus spinosa*	4
oui	Poirier sauvage	*Pyrus pyraster*	20
	Chêne sessile	*Quercus petraea*	40
	Chêne pédonculé	*Quercus robur*	35
oui	Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica*	5
oui	Eglantier	*Rosa canina*	5
	Saule marsault	*Salix caprea*	18
oui	Sureau noir	*Sambucus nigra*	10
	Tilleul à petites feuilles	*Tilia cordatas*	30
	Orme champêtre	*Ulmus minor*	35
	Orme de montagne	*Ulmus glabra*	35
oui	Viorne lantane	*Viburnum lantana*	3
oui	Viorne obier	*Viburnum opulus*	4

Tableau 77 : suggestion d'espèces ligneuses pour les haies en zones loessiques sèches (source : LPO Alsace 2022)

La plantation sera dense avec les arbres dominants de hauts jets (ex : chêne) au centre de la parcelle (1000 à 1500 tiges/ha), au milieu desquelles seront plantées des espèces pionnières (ex : bouleau, saule), des arbustes (ex : Sureau noir) et des buissons (ex : viornes, troène). Ces derniers auront un effet « gainage » sur le développement des premiers. Ce patch central sera bordé par une large bande d'arbustes et de buissons créant une lisière sur le pourtour du bois. Une bordure herbeuse de 5 mètres sera mise en place afin de limiter la colonisation des ligneux sur les parcelles voisines et de faciliter l'acceptation du projet.

Pour la plantation, les proportions peuvent être les suivantes :

Arbres dominants au cœur de la parcelle à planter (1/4 de tous les plans) :	*Arbres dominés au cœur et en bordure de la zone cœur (1/4 de tous les plans)*
Chêne pédonculé : 16% des arbres dominants	Charme : 30%
Chêne sessile : 16%	Bouleau verruqueux : 30% o Merisier : 15%
Orme champêtre : 32%	Érable champêtre : 15%
Orme de montagne : 16%	Érable sycomore : 5%
Tilleul à petites feuilles : 16%	Érable plane : 5%
	Hêtre, Frêne

Plantation d'une haie basse

L'implantation de haies champêtres diversifiées est intéressante pour de nombreuses espèces qui s'y nourrissent ou s'y reproduisent ainsi que pour la flore qui profite du microclimat qu'elles offrent. Elles peuvent être plantées en ligne ou en patch arbustif et avoir diverses formes.

L'objectif est de planter des haies latérales basses en limites Nord et Sud composées d'espèces ligneuses natives du Kochersberg adaptées au sol lœssique exposé au Sud, à choisir parmi la liste des espèces du tableau 2. Il est également possible d'intégrer des haies ou des patchs arbustifs au sein de la zone prairial. De la même manière, des arbres fruitiers hautes tiges de variétés anciennes peuvent être intégrer au sein ou en périphérie de la haie.

Une haie champêtre est idéalement composée de 2 lignes d'arbres/arbustes/buissons espacés de 0,80 à 1 mètre entre eux, les 2 lignes étant elles-mêmes espacées de 0,80 à 1 mètre. Le choix des espèces à planter est fonction de leur taille maximale, de leur dynamique de pousse, des objectifs à moyen et long terme (bois de chauffage, bois d'œuvre, BRF, etc.) et du type de gestion prévu. Une liste des espèces adaptées aux conditions pédoclimatiques est proposée dans le tableau suivant.

Filière végétal local	Nom commun	Nom scientifique	Hauteur max
oui	Erable champêtre	*Acer campestre*	15
	Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*	30
	Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*	25
	Bouleau verruqueux	*Betula pendula*	25
oui	Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*	5
oui	Noisetier	*Corylus avellana*	10
oui	Aubépine à deux styles	*Crataegus laevigata*	3 - 6
oui	Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*	3 - 6
	Frêne	*Fraxinus excelsior*	30
oui	Troène commun	*Ligustrum vulgare*	3
oui	Camérisier à balai	*Lonicera xylosteum*	2
oui	Pommier sauvage	*Malus sylvestris*	10
	Peuplier blanc	*Populus alba*	30
	Peuplier noir	*Populus nigra rhenana*	30
	Peuplier tremble	*Populus tremula*	20
	Merisier	*Prunus avium*	25
oui	Prunellier	*Prunus spinosa*	4
oui	Poirier sauvage	*Pyrus pyraster*	20
	Chêne pédonculé	*Quercus robur*	35
oui	Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica*	5
oui	Eglantier	*Rosa canina*	5
	Saule blanc	*Salix alba*	25
	Saule cendré	*Salix cinerea*	6
	Saule fragile	*Salix fragilis*	25
	Saule pourpre	*Salix purpurea*	6
	Saule des vanniers (Osier blanc)	*Salix viminalis*	
oui	Sureau noir	*Sambucus nigra*	10
	Tilleul à petites feuilles	*Tilia cordatas*	30
	Orme lisse	*Ulmus laevis*	30
oui	Viorne lantane	*Viburnum lantana*	3
oui	Viorne obier	*Viburnum opulus*	4

Tableau 78 : suggestion d'espèces ligneuses pour ripisylves et fonds de vallons loessiques humides (source : LPO Alsace 2022)

Quelques idées d'espèces complémentaires :

- Fruitiers hautes-tiges de variétés anciennes
- Cormier
- Poirier domestique franc
- Cerisier de Westhoffen franc
- Abricotier de Nancy en franc
- Cognassier franc

Les arbres et arbustes dépassant les 2 mètres de haut doivent être plantés à une distance minimale de 2 mètres de la limite avec la parcelle voisine. Une bordure herbeuse de 5 mètres sera mise en place afin de limiter la colonisation des ligneux sur les parcelles voisines et de faciliter l'acceptation du projet.

La technique du recépage sélectif alternant permet de conserver une diversité de strates dans l'espaces et dans le temps favorisant ainsi la biodiversité. Elle consiste à rabattre sélectivement certaines espèces à 15 cm du sol (= recépage), tout en conservant les éléments remarquables tels que les arbres d'avenir, les arbres morts ou à cavités, les lierres et clématites, les portions de haies à forte naturalité (= sélectif) et ceci en intervenant sur une partie de la haie une année (maximum un tiers), puis une autre l'année suivante et ainsi de suite (= alternant). Cette gestion se fait à la main (tronçonneuse) et permet de maintenir la diversité des niches écologiques de la haie. Ce type de gestion, relativement chronophage, ne peut néanmoins se faire que sur des portions de haies limitées.

Sur des linéaires de haies plus important, l'utilisation d'un lamier à disques constitue une bonne alternative en comparaison du broyeur qui provoque des blessures difficiles à cicatriser pour les arbres, favorisant les pathologies. Dans tous les cas, la gestion de la haie doit impérativement se faire en dehors de la période de reproduction des oiseaux (du 15 mars et 31 juillet), idéalement en novembre ou en décembre.

L'ourlet herbeux au pied de la haie est un élément indissociable de la haie elle-même. Son installation sera définie par la gestion qui y sera menée.

Plusieurs options sont possibles pour son installation (par ordre d'intérêt) :

1. Semis d'un mélange Bromaie
2. Développement d'une végétation spontanée
3. Semis de Brome dressé monospécifique

La gestion se fera via une fauche tardive avec export des résidus. Des zones refuges laissées sur pieds et fauchées 1 an sur 2 seront mises en place pour le repli de la faune suite à la fauche et pendant l'hiver.

Plusieurs options sont possibles pour la gestion (par ordre d'intérêt) :

1. Fauche avec une motofaucheuse en septembre et export des résidus en les ratissant sur la haie
2. Broyage en hiver

<u>Plantation d'une ripisylve complémentaire</u>

Une haie complémentaire à la végétation arborée déjà existante, en partie rivulaire de l'Avenheimerbach, permettrait d'élargir la sous-trame arborée. Les arbres peuvent être choisis parmi les espèces proposées dans le tableau précédent. La largeur de la haie reste à définir, elle peut être double, triple ou constituée en bosquet dense.

<u>Semis d'une prairie extensive</u>

L'installation d'une prairie avec des espèces floristiques sauvages locales gérée de manière extensive est privilégiée pour la restauration d'une prairie diversifiée, intéressante pour la faune et la flore typique de ces milieux. Le semis sera effectué après un travail superficiel du sol, avec des cortèges de mélanges provenant de plusieurs fournisseurs locaux. Il est important de noter que le coût indicatif des semences peut varier entre 1 500 et 10 000 €/ha.

Une fois installée, cette prairie pourra être gérée de plusieurs manières, à savoir :

- Fauche tardive exportatrice au 1er juillet (prairie de fauche), sans fertilisation, avec un maintien de zones refuges ;
- Pâturage temporaire très extensif (0,5 UGB/ha/an) après le 1er juillet, sans apport de nourriture complémentaire (chevaux, bovins et/ou moutons…) ; les animaux seront déplacés dès qu'il n'y aura plus d'herbe haute, avec maintien de zones refuges grâce à des exclos ;
- Fauche exportatrice au 1er juillet puis pâturage temporaire du regain en automne, sans apport de nourriture sur site ;
- Libre évolution en friche d'une partie de la prairie.

<u>Création d'une mare</u>

Une mare pourrait être créée au bas de la parcelle, à l'est, à distance de l'Avenheimerbach. Elle aurait un intérêt pour toutes les espèces inféodées aux zones humides ainsi qu'aux animaux venant y boire. Elle serait alimentée par les eaux de ruissellement de la parcelle.

Pour favoriser le maximum d'espèces, il est important de suivre quelques préconisations lors de sa création :

- réaliser des pentes douces (5 à 10° sur une bonne partie des berges) ;
- maximiser la surface des berges et créant des courbes ;
- creuser suffisamment profond (min 80-100 cm) sur une zone pour être hors gel ;
- laisser la végétation se développer spontanément.

<u>Création d'une zone de libre évolution</u>

Une zone de libre évolution est intéressante pour le développement d'une végétation spontanée, respectant ainsi les stades de successions végétatifs allant d'un sol nu à une forêt. Il est néanmoins conseillé de partir d'une prairie, c'est-à-dire ensemencer l'ancien champ cultivé avec un mélange d'espèces, ceci afin de limiter le développement d'adventices qui nuiraient à l'image publique du projet.

Il est également possible de semer un autre mélange que celui utilisé pour la prairie, notamment pour en réduire le coût et pour proposer un habitat différent pour la faune et la flore (ex : Sédamix « papillons » composé de 26 espèces de fleurs sauvages et de 5 graminées sauvages[42]).

La libre évolution de la zone permettra l'installation progressive d'une forêt (en plusieurs dizaines d'années) en passant par les différentes étapes de la régénération naturelle : prairie, friche, friche buissonnante, friche arbustive, jeune forêt, forêt mature (au bout de dizaines d'années). La libre évolution implique aucune intervention humaine quelle qu'elle soit : aucune gestion, aucune exploitation.

Cette zone peut concerner l'ensemble de la parcelle au Sud de l'actuel chemin (exemple présenté précédemment). Une bande herbeuse d'une largeur définie (ex. 2 à 6 mètres) pourra être fauchée annuellement afin de garantir un aspect géré de la parcelle et faciliter l'acceptation par les riverains.

- **Site MA17 et MA18 : Gestion cynégétique FARB (Fonds Alsacien pour la Restauration des Biotopes, émanation de la fédération départementale des chasseurs)**

Définition de l'aménagement du site

Une plantation sera effectuée par le FARB à proximité des plantations communales de Pfulgriesheim sur des confins bordant l'A355. Le FARB définira les actions à mener (plantation ou autres aménagements écologiques).

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Surface (m^2)
MA17	Gestion cynégétique FARB	853
MA18	Gestion cynégétique FARB	1 050
Total		**1 903**

Nature des travaux

Les essences seront soumises à des conditions édaphiques neutres à légèrement basophiles, ainsi que pour certaines stations légèrement thermophiles. Dès lors, le cortège d'essences arborescentes préconisées est le suivant : Chêne sessile, Merisier, Tilleul, Erable sycomore, Erable champêtre, Charme, Bouleau. Les essences arbustives seront préférentiellement les suivantes : Cornouiller sanguin, Viorne obier, Viorne lantane, Noisetier, Troène, Fusain, Saule marsault.



Figure 83 *: Vue actuelle de la zone de plantation du FARB - sites MA17 et MA18*

Bénéfices écologiques attendus

A moyen terme, ces plantations proposeront une diversité d'habitats, avec des essences arbustives et arborescentes, ainsi que des haies basses pour certaines.

- *Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie, A1.2.a*

Objectif

La restructuration foncière va permettre la mise en œuvre de deux projets de plantation agroforestière sur une parcelle de 7,12 ha à Pfettisheim et sur une parcelle de 2,20 ha à Truchtersheim.
Le plan de plantation intègre des espacements entre les lignes d'arbres de 24 et 48 m, les arbres étant distants les uns des autres de 12 m sur la ligne pour atteindre une densité moyenne de 16 arbres/ha. Ces plantations de bois d'oeuvre principalement seront complétées par la plantation d'arbustes pour créer des pools de biodiversité disséminés dans toute la parcelle.

L'investissement dans l'agroforesterie apporte des réponses concrètes aux problématiques environnementales qui entourent l'exploitation : maitrise de l'érosion des sols et des coulées de

[42] Cf. https://nungesser-semences.fr/nos-melanges-sedamix.html

boue, amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, favorisation de la biodiversité (faune, flore) et amélioration du paysage ou encore régulation des excès climatiques.

Définition de l'aménagement du site

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Surface (m^2)
MA03	Restructuration foncière favorisant un projet d'agro-foresterie	22 079
MA14	Restructuration foncière favorisant un projet d'agro-foresterie	71 261
Total		**93 340**

Nature des travaux

Les arbres seront plantés sur des bandes enherbées. Ces bandes mesureront 2 m de largeur et permettront aux engins agricoles de circuler sans risquer d'abîmer les plantations. Elles seront ensemencées avec un mélange type « prairie naturelle » incluant des graminées, des légumineuses ainsi que des fleurs sauvages.



Figure 84 *: Exemple de parcelle en agroforesterie*

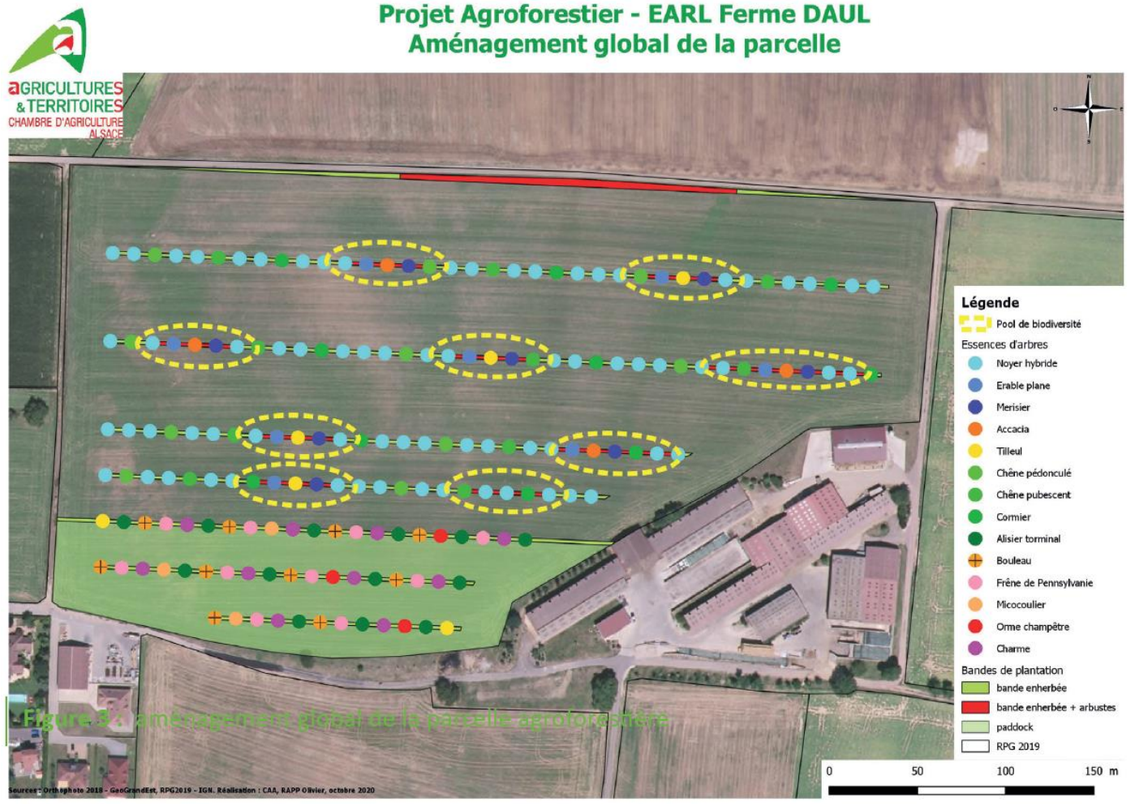


Figure 85 *: Projet agrofestier - site MA14*

Bénéfices écologiques attendus

L'aménagement de la parcelle en agroforesterie contribue à la maitrise du risque de ruissellement et d'érosion du sol.

Les eaux superficielles sont principalement impactées par le ruissellement des substances polluantes vers les cours d'eau. Les bandes enherbées permettront de freiner le ruissellement de surface et de piéger les substances actives phytosanitaires et les particules d'engrais chimiques ruisselées. À l'intérieur des bandes enherbées, l'absence de travail et la couverture permanente du sol vont engendrer une augmentation du taux de matières organiques du sol, favorisant ainsi la dégradation des substances actives.

Concernant les eaux souterraines, le système racinaire très profond des arbres permettra de recycler les nitrates qui n'auraient pas pu être valorisés par les cultures annuelles et éviter ainsi leur entrainement vers les eaux souterraines.

D'un point de vue environnemental, l'aménagement des parcelles agroforestières aura de nombreuses retombées positives sur la biodiversité :

- Des noisetiers, cornouillers aux tilleurs, merisiers ou cormiers, les floraisons de ces essences s'étalent de février/mars jusqu'au mois de juillet offrant ainsi une nourriture diversifiée et abondante aux insectes pollinisateurs. Dès le mois de juillet, les fleurs sauvages des bandes enherbées enrichiront encore la diversité de l'offre en nourriture ;
- Plusieurs espèces présentent également un intérêt fort pour l'apiculture : acacia, tilleul, merisier, érable. Le regroupement de ces essences dans les pools de biodiversité va former de véritables puits de pollen pour les abeilles ;
- Les arbres et arbustes seront également des habitats privilégiés et des refuges pour de nombreuses espèces d'insectes mais également d'oiseaux en recréant un habitat propice au développement et à la reproduction des espèces ;
- L'alternance des bandes boisés, des bandes enherbées et des arbustes va également créer des lieux favorables à la faune des champs en offrant des zones de refuges mais également de la nourriture.

D'un point de vue agronomique, l'agroforesterie présente également de nombreux avantages :

- Les bandes d'arbres jouent le rôle de brise vent et protègent ainsi les cultures du froid ou de la verse. Les bâtiments d'élevage attenants à la parcelle bénéficient également de cette protection.
- Les arbres jouent également le rôle de « climatiseurs » : l'ombre qu'ils portent est bénéfique aux cultures lors d'épisodes caniculaires en écrêtant les températures maximales ; leur respiration contribue aussi à maintenir une ambiance moins asséchante
- L'aménagement global de la parcelle va également favoriser la présence des auxiliaires des cultures.

Dans le cas présent, les essences choisies permettent de créer un habitat favorable à la majeure partie des grands groupes d'auxiliaires. Ceux-ci pourront se montrer particulièrement efficaces sur les pucerons par exemple.

Enfin, l'agroforesterie va avoir un impact positif sur la diversité du paysage en réintroduisant l'arbre dans un paysage d'openfield dédié aux cultures céréalières.

Dans le contexte de lutte contre le réchauffement climatique, l'agroforesterie permet la fixation et le stockage de carbone.

8.5.2 **Mesures de pérennité des mesures compensatoires C1 à C3 et A1, A2**

Sans objet.

8.5.3 **Mesures de rétablissement, A3**

Sans objet.

8.5.4 **Mesures de financement, A4**

- *Participation au financement d'une thèse de doctorat portant sur la biologie de la conservation du hamster commun d'Alsace, A4.1.c*

La Collectivité européenne d'Alsace a conclu en 2021 et 2022 des conventions avec le Centre National de Recherche Scientifique – CNRS - et l'Université de Strasbourg – UNISTRA - (le CNRS étant mandaté pour s'engager contractuellement au nom et pour le compte de l'UNISTRA) en vue de la participation au financement complémentaire d'une thèse de doctorat portant sur la biologie de la conservation du hamster commun d'Alsace, dans le cadre des aménagements fonciers liés à l'ACOS. Le titre de cette thèse est : « La biologie de la conservation du hamster commun (Cricetus cricetus) : Raffinement du protocole pour le renforcement des populations en Alsace en préparant les individus d'élevage à la vie sauvage avant leur lâcher définitif in natura. ».

Mesure contractée dans le cadre des AFAFE du GCO (ou ACOS) : Participation au financement d'une thèse de doctorat portant sur la biologie de la conservation du hamster commun d'Alsace.

Cette thèse de doctorat a pour finalité d'améliorer l'efficacité des lâchers de hamster commun en préparant les individus d'élevage à la vie sauvage avant leur lâcher définitif in natura afin d'améliorer les chances de réussites des mesures compensatoires. Elle vise à améliorer la compréhension du fonctionnement des socio-écosystèmes en précisant les adaptations écophysiologiques de la faune sauvage face aux conditions environnementales et aux modes de gestion pour apporter aux gestionnaires et aux politiques une aide à la prise de décision.

Le montant global et forfaitaire de la participation de la Collectivité européenne d'Alsace au financement complémentaire d'une thèse de doctorat portant sur la biologie de la conservation du hamster commun d'Alsace, dans le cadre des aménagements fonciers liés aux travaux de construction de l'autoroute A355, Grand Contournement Ouest de Strasbourg (GCO) (ou ACOS) est de 60 610 € HT.

Contexte de l'étude

Les projets de construction d'une part d'une nouvelle autoroute de 24 km (le COS - Contournement Ouest de Strasbourg) et, d'autre part de la Rocade Sud de Strasbourg ont été conditionnés à la mise en place de mesures compensatoires et d'accompagnement, dont une part significative avait pour objet le Hamster commun (*Cricetus cricetus*). Une des mesures entérinées concerne l'édification d'un 'grand enclos hamsters' (2 ha) qui permettrait de tester l'impact de cultures ou mélange de cultures a priori favorables pour l'espèce, en étudiant le succès reproducteur et la survie d'individus lâchés dans cet environnement où la majorité des prédateurs seront exclus. Une seconde utilisation de ce 'grand enclos hamster' concerne l'acclimatation et/ou la production, dans ce milieu semi-naturel, d'individus destinés à être relâchés pour renforcer les populations sauvages. C'est pour cet usage de l'enclos que l'entreprise Cofiroute a contacté le laboratoire du DEPE (IPHC - CNRS de Strasbourg) afin d'élaborer une convention de collaboration de recherche, basée sur la mise en place d'un projet de thèse CIFRE au début de l'année 2020.

Depuis le début des années 2000, la stratégie française de restauration des populations de hamsters, coordonnée par la DREAL-faune et par l'OFB dans le cadre de plusieurs PNA successifs,

repose prioritairement sur l'amélioration de l'habitat de l'espèce. Cependant, en raison des très faibles effectifs présents actuellement à l'état sauvage, cette stratégie est complétée par des actions de renforcement des populations sauvages via la réintroduction d'animaux issus d'élevages dans des secteurs historiquement et écologiquement favorables. Coordonnées par l'Office Français de la Biodiversité (OFB, anciennement Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) et par la DREAL Grand-Est, et mises en œuvre par le NaturOparC, ces actions de renforcement ont pour objectif de permettre, à long terme, le maintien de populations viables de l'espèce à l'état sauvage.

Depuis les années 2000, l'OFB a réalisé divers suivis télémétriques *in natura* afin de mieux comprendre le devenir des hamsters d'élevages lâchés dans ce nouvel environnement. Ces suivis ont permis d'identifier un problème de surmortalité sur ces animaux, deux facteurs principaux ont été mis en cause : la « qualité » des animaux relâchés et leur sensibilité particulièrement élevée à la prédation. De ce constat, des mesures d'amélioration des protocoles de lâcher (pose de clôtures électriques anti-prédation terrestre et non-récolte des céréales à pailles) ont été mises en place. L'évaluation de ces mesures de protection a montré qu'elles permettaient d'améliorer significativement le succès des relâchés (multiplication par 4 des probabilités de survie des animaux d'élevage lâchés, reproduction *in situ* d'au moins 40 à 50% des femelles réintroduites). L'évaluation annuelle des lâchers se base sur l'indice rapportant le nombre de terriers en septembre au nombre de hamsters lâchés. Ces dernières années, cet indice suggère que la stratégie de renforcement n'est pas encore optimale pour permettre une amélioration significative des effectifs et un maintien autonome des populations.

En 2018 et 2019, le laboratoire du DEPE a cherché à identifier des paramètres pouvant améliorer la « qualité » des animaux relâchés. Ces études se sont notamment intéressées à l'influence d'une période d'acclimatation temporaire en enclos semi-naturel sur les comportements des individus lors d'une confrontation à un risque de prédation. Ces expérimentations ont donné des résultats positifs (non-encore publiés hors littérature grise) et préfigurent de l'intérêt potentiel d'une telle approche. Néanmoins la démonstration véritable de l'intérêt du principe de stabulation temporaire en enclos avant lâcher définitif demande une vérification en condition réelle des paramètres spécifiques (taux de survie et causes de mortalité, fécondité et reproduction) des individus. L'estimation de ces paramètres nécessite un suivi très précis ainsi que des moyens techniques et humains importants et de qualité. C'est dans ce contexte que s'est mise en place un projet commun de collaboration entre l'entreprise COFIROUTE, l'OFB et le CNRS.

En effet, l'implication, l'expertise et le savoir-faire de l'OFB sur la mise en place, le suivi et l'analyse des mesures de renforcement sur le terrain en font un acteur incontournable de ce projet. Le projet de thèse CIFRE étant déjà issus d'une collaboration entre le CNRS et l'entreprise COFIROUTE, l'apport de l'OFB est vital pour l'évaluation du devenir de groupes de hamsters d'élevage ayant vécu des 'traitements expérimentaux' différents, avant lâchés *in natura*.

Néanmoins, la restructuration de l'ONCFS, faisant maintenant partie de l'OFB, a entrainé des incertitudes et des retards importants de mise en place d'une convention entre L'OFB et le CNRS, et surtout a interdit de mettre en place dès 2021 le financement d'un CDD permettant d'atteindre un nombre suffisant d'heures*hommes terrain compatibles avec nos objectifs expérimentaux. C'est dans ce dernier contexte que le DEPE s'est retourné vers la Collectivité européenne d'Alsace pour lui demander une aide financière, afin que des moyens humains appropriés puissent se déployer sur le terrain au moment voulu.

Ainsi, deux années de terrain sont nécessaires pour réaliser les objectifs scientifiques et rester en phase avec le calendrier de la thèse CIFRE financée par COFIROUTE. L'aide financière **demandée** à la Collectivité européenne d'Alsace est déterminante pour permettre au CNRS les expérimentations et rendus au cours des années 2022 à 2024, afin de respecter ses engagements à long terme dans les objectifs scientifiques, liés au PNA Grand Hamster (2019-2025).

Résumé des objectifs scientifiques et techniques

Ces objectifs font partie d'une des deux sous-thématiques de la thèse CIFRE débutée en 2019 par Julie Fleitz, intitulée « *Biologie de la conservation du hamster commun (Cricetus) : Raffinement du protocole pour le renforcement des populations sauvages et réduction de la fragmentation du paysage de plaine* ».
La sous-thématique s'intitule **« Etude des déterminants du succès des renforcements de population d'une espèce menacée ; le hamster commun (*Cricetus*) »**

Le questionnement scientifique se base sur les résultats acquis lors de tests réalisés au DEPE en 2018 et 2019. Ces tests ont permis de mettre en évidence l'influence de facteurs intrinsèques (e.g. l'âge des animaux) et extrinsèques (e.g. le vécu des animaux lors d'une période d'acclimatation en enclos semi-naturel) sur les réactions des individus confrontés à un risque de prédation (uniquement par le renard, dans le cadre de ces tests).

A présent, l'étude consiste à identifier, par le biais d'un suivi télémétrique, si ces facteurs peuvent jouer un rôle sur la survie et le succès de reproduction des hamsters d'élevage lâchés dans leur milieu naturel. Afin d'évaluer le comportement pré-lâcher des hamsters, un test standardisé à un risque de prédation (présentation d'un renard naturalisé) sera réalisé pour tous les individus de cette expérimentation. Les hamsters seront ensuite équipés avec des émetteurs intra-abdominaux pour le suivi télémétrique et répartis-en 3 groupes expérimentaux avant d'être libérés au moment optimal de l'année (en juin) sur des parcelles agricoles conventionnées pour les renforcements.

Ces parcelles seront toutes clôturées électriquement, cultivées en blé non récolté jusqu'au 15 octobre, et dotées de bandes de couvert végétal diversifiées mises en place au printemps (4 à 6 mètres de large, mélange de type radis fourrager, tournesol, pois ou soja, vesce).

Les trois groupes d'individus seront composés de :

- Un groupe « contrôle », constitué de hamsters adultes (environ 1 an) élevés dans des conditions identiques et classiques de l'animalerie du laboratoire ;
- Un groupe « enclos », constitué de hamsters adultes élevés dans les conditions classiques de l'animalerie, relâchés pour une période de 2 semaines dans un grand enclos extérieur semi-naturel et protégé des prédateurs terrestres et aériens puis recapturés et ramenés au laboratoire pour une courte période (au maximum 3 jours) avant le lâcher ;
- Un groupe « juvénile », constitué de hamsters sevrés âgés d'environ 3 mois, élevés dans les conditions classiques de l'animalerie du laboratoire.

Après les lâchers *in natura* en juin, le suivi télémétrique des individus permettra d'étudier la survie et de suivre les changements de terriers successifs occupés par les hamsters marqués. Couplé à un dispositif de pièges photographiques et de recapture des jeunes (permettant notamment leur identification par l'implantation d'une puce RFID et la prise de poil pour l'accès au génome des

portées et à leur pédigrée), il deviendra possible d'estimer le taux de reproduction des femelles (nombre de portées et nombre minimum de jeunes par portées).

Par ailleurs, un groupe de femelles adultes et un groupe de femelles juvéniles seront lâchées en même temps que les animaux équipés d'émetteurs de télémétrie. Lors des recaptures en sortie d'hibernation pour l'estimation de la survie (en mars de l'année t+1), ces animaux nous permettront d'augmenter les effectifs de nos trois groupes initiaux pour qui le suivi télémétrique ne sera plus possible (durée de vie des émetteurs n'excédant pas 9 mois).

Cette étude est prévue sur 3 années civiles, le but étant de reproduire le protocole de l'année t en année t+1 afin d'acquérir suffisamment de données statistiquement analysables. En année t+1, selon les résultats de l'étude de l'année t, il pourra être envisagé d'intégrer à l'étude un ou des groupes de hamsters provenant des élevages de Sauvegarde Faune Sauvage et/ou du NaturOparC, dont la gestion zootechnique classique est différente de celle mise en œuvre au CNRS (animaux disposant en particulier de terriers artificiels opaques, dans des cages aux parois opaques, limitant peut-être l'imprégnation à l'Homme).

A termes, l'objectif est de pouvoir proposer, sur la base des résultats, un nouveau protocole ou des méthodes à appliquer afin de raffiner le protocole de renforcement des populations déjà mis en place. En parallèle, cette étude permettra de développer plus largement des connaissances sur les comportements des hamsters d'élevage et leur devenir après les lâchers dans leur habitat naturel.

Pour cette étude, il est potentiellement attendu à ce que les juvéniles, et/ou les hamsters adultes ayant séjourné dans un milieu semi-naturel, soient plus aptes à survivre dans le milieu naturel que leurs congénères adultes directement issus des cages d'élevage. Les résultats de ces suivi *in natura* pourront également permettre d'enrichir les connaissances sur les renforcements de populations en général et plus spécifiquement sur le comportement des hamsters utilisés lors de ces renforcements. Ils permettront également de pouvoir comparer l'impact des conditions d'élevage sur le succès des lâchers et d'aiguiller les décisions pour améliorer la survie et la reproduction des animaux issus d'élevage et relâchés dans le milieu naturel.

Les expérimentations menées de 2021 et 2024 dans le cadre de la thèse montrent une réelle efficacité des techniques d'adaptation au milieu naturel en passant les hamsters par un enclos extérieur avant le relâcher pour améliorer la survie des individus relâchés. L'aide financière demandée à la Collectivité européenne d'Alsace est déterminante pour permettre au CNRS les expérimentations et rendus au cours des années 2022 à 2024, afin de respecter ses engagements à long terme dans les objectifs scientifiques, liés au PNA Hamster (2019-2025).

Les effets du travail sur la survie de l'espèce vont ainsi perdurer pendant plusieurs années à l'issue de ce travail de recherche.

- *Aides financières à la plantation de vergers, A4.2.d*

Dans le cadre de sa politique environnementale, la CeA subventionne la plantation de vergers « hautes tiges ». Une convention est signée chaque année entre la Collectivité européenne d'Alsace et la Fédération des Producteurs de Fruits du Bas-Rhin.

- La convention a pour objectif principal et prioritaire le maintien et le développement des vergers familiaux et traditionnels hautes-tiges.
- Les bénéficiaires pouvant participer à l'opération « replantation d'arbres fruitiers » sont les particuliers, les associations et syndicats arboricoles, les associations rurales, les associations foncières pastorales, les communes et les établissements publics locaux d'enseignement des collèges.
- Les variétés anciennes locales doivent être privilégiées. Une liste de variétés a été transmise par la Fédération à cet effet.
- Un maximum de 5 arbres fruitiers hautes-tiges par an par bénéficiaire pour les particuliers, membres ou non d'une association ou syndicat de la Fédération des Producteurs de Fruits du Bas-Rhin pourra être planté.
- 10 arbres par an sont acceptés pour les associations et syndicats arboricoles, les associations foncières rurales, les associations foncières pastorales, les communes et les établissements publics locaux d'enseignement (uniquement des collèges).
- Lorsque le bénéficiaire est une association rurale, une association foncière pastorale, une commune ou un établissement public local d'enseignement un collège, un projet devra être présenté expliquant la démarche en termes de trame verte et de développement durable. Ces bénéficiaires devront se rapprocher de la Fédération ou de la Collectivité pour la mise en place d'actions de sensibilisation et de formation détaillée par ailleurs dans leur projet.
- La Fédération des Producteurs de Fruits du Bas-Rhin, via la commission pomologique, transmettra une liste des variétés anciennes recommandées, essentiellement de pommes et de poires.
- La subvention représente 50 % du coût de l'arbre, plafonné à 16 euros, avec un maximum de 5 arbres par foyer et par an.

Dans le périmètre d'aménagement foncier, une aide spécifique à la replantation et à la reconstitution de vergers traditionnels peut être mise en application. Il est prévu, dans le cadre des mesures en faveur de l'environnement, de fournir (via l'association foncière) des plants d'arbres fruitiers (**subventionnés à 80 % par la Collectivité européenne d'Alsace**) aux propriétaires qui désirent replanter quelques arbres dans leurs nouvelles parcelles sous réserve :

- qu'ils soient effectivement plantés dans le périmètre d'aménagement foncier,
- qu'ils correspondent à des essences adaptées aux conditions locales,
- qu'ils aient à terme une valeur paysagère (arbres de haute tige uniquement en ce qui concerne les essences fruitières, résineux exclus).

Les personnes intéressées peuvent venir retirer un formulaire de demande d'arbres en Mairie.

ALSACE
Collectivité européenne

FOURNITURE D'ARBRES DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT FONCIER

Il est prévu dans le cadre des mesures en faveur de l'environnement de **FOURNIR DES PLANTS D'ARBRES FRUITIERS** (subventionnés à 80% par la Collectivité européenne d'Alsace, via l'Association Foncière) aux propriétaires qui désirent replanter quelques arbres dans leurs nouvelles parcelles sous réserve :

- Qu'ils soient effectivement plantés dans le périmètre d'aménagement foncier,
- Qu'ils correspondent à des essences adaptées aux conditions locales,
- Qu'ils aient à terme une valeur paysagère (arbres de haute tige uniquement).

Les personnes intéressées sont priées d'adresser avant le 1er juin XXX leur demande écrite à **MONSIEUR LE PRESIDENT DE L'ASSOCIATION FONCIERE DE XXX - Mairie de XXX – Rue XXX XXX XXX**, à l'aide du bulletin ci-dessous.

Les demandes parvenant après le 1er juillet XXX ne seront plus recevables.

MONSIEUR LE PRESIDENT DE L'ASSOCIATION FONCIERE DE XXX

DEMANDE D'ARBRES

Commune aménagée : .....

Nom : .....

Prénoms : .....

Adresse : .....

Téléphone : .....

Type d'arbres demandés	Nombre d'arbres	Emplacement prévu (dénomination des nouvelles parcelles)			
		Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface de la parcelle

Figure 86. Formulaire de demande d'aide à la replantation (CeA)

8.5.5 **Mesures d'actions expérimentales, A5**

Sans objet.

8.5.6 **Mesures d'accompagnement action de gouvernance / sensibilisation / communication, A6**

Sans objet.

8.5.7 **Mesures « Aménagements paysagers d'accompagnement du projet », A7**

- *Renforcement corridor écologique, A7.a*

- **Plantation d'une haie au droit du corridor d'intérêt régional : MA12**

Objectif

De même que les haies compensatoires, une haie sera implantée au droit d'un corridor écologique d'intérêt régional à renforcer. Cette continuité apportera une surface supplémentaire pour la reproduction de l'avifaune, et favorisera les déplacements de la grande faune et de la petite faune entre Berstett et le vallon amont du Kolbsenbach.

Définition de l'aménagement du site

Cette haie sera implantée le long des chemins pour ne pas déranger l'activité agricole. L'emprise sera de 10 m avec quatre lignes de plantation, complétée par une bande enherbée de 2 m de large.

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Surface (m^2)
MA12	Renforcement corridor écologique	4 331

Nature des travaux et bénéfices écologiques attendus

Cette plantation sera menée de manière similaire à celles des haies compensatoires. Les bénéfices attendus seront identiques, avec un intérêt plus important au regard du positionnement stratégique entre deux interfluves du Kochersberg.

- **Plantation d'un bosquet arbustif au droit du corridor d'intérêt régional : MA19**

Objectif

De même que les haies compensatoires, un bosquet arbustif sera implanté au droit d'un passage sous le GCO. Cette continuité favorisera les déplacements de la grande faune et de la petite faune entre Berstett et Lampertheim.

Définition de l'aménagement du site

Ce bosquet arbustif sera implanté dans le prolongement d'une zone de talus végétalisé bordés de prairies et servant de corridor pour la faune. 47 arbres de haut-jet ou fruitiers seront implantés avec remise en herbe de 47 ares de terres labourées.

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Surface (m^2)
MA19	Renforcement corridor écologique	4 706

Nature des travaux

Cette plantation sera menée de manière similaire à celles des mesures compensatoires. Les bénéfices attendus seront identiques, avec un intérêt plus important au regard du positionnement stratégique au droit d'un passage sous le GCO.

Bénéfices écologiques attendus

Cette mesure sera en continuité avec les aménagements écologiques le long du projet autoroutier. Les bénéfices écologiques attendus sont concernant la grande faune et la petite faune.

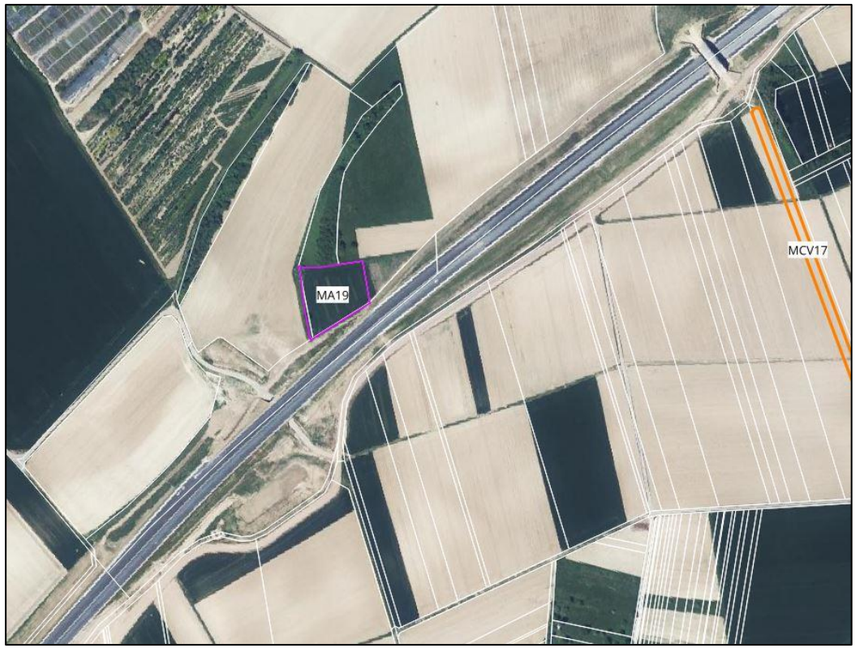


Figure 87 : Vue aérienne du site MA19

- **Aménagements paysagers**

Objectif

Dans le cadre d'une meilleure valorisation paysagère du périmètre d'AFAFE, l'Atlas régional des paysages préconise des pistes d'action comme la mise en place d'arbres isolés, la préservation des vergers haute-tige, etc. L'aménagement foncier constitue donc une opportunité pour libérer des emprises nécessaires à l'implantation d'arbres isolés à l'intersection des chemins principaux. Cette mesure est d'autant plus efficace sur la partie de ban où aucune haie n'est présente.

Définition de l'aménagement du site

Au regard de la perception des éléments boisés au sein du paysage, plusieurs zones méritent d'être valorisées avec l'implantation d'éléments arborés isolés. Ainsi, le géomètre a défini une emprise triangulaire au droit de la croisée de chemins principaux. Ce « pan coupé » permet une bonne exploitation de l'ilôt agricole attenant et l'emprise est suffisante pour installer un arbre haute-tige (ceinturé de buissons) sans gêner le passage des engins agricoles sur ces chemins.

Code Parcelles d'accompagnement	Type de mesure	Surface (m^2)
MA04	Création de points de repères visuels et paysagers	267
MA05	Création de points de repères visuels et paysagers	373
MA06	Création de points de repères visuels et paysagers	57
MA07	Création de points de repères visuels et paysagers	81
MA08	Création de points de repères visuels et paysagers	72
MA09	Création de points de repères visuels et paysagers	81
MA10	Création de points de repères visuels et paysagers	70
MA11	Création de points de repères visuels et paysagers	83
MA13	Création de points de repères visuels et paysagers	112
MA15	Création de points de repères visuels et paysagers	67
MA16	Création de points de repères visuels et paysagers	62
MA20	Création de points de repères visuels et paysagers	208
Surface totale		**0,15 ha**

Tableau 79 : liste des aménagements paysagers

Nature des travaux

La commission communale décidera des essences qu'elle souhaite implanter au droit de ces pans coupés. Il est proposé d'implanter un chêne dont la forme possède un attrait « esthétique ». Chaque arbre sera accompagné à son pied d'éléments arbustifs à faible développement afin de faciliter l'entretien au pied de l'arbre.

Bénéfices écologiques attendus

Ces arbres paysagers seront à moyen terme des éléments utiles pour les rapaces, car ils seront utilisés comme perchoirs. Si le fourré arbustif est développé, ces petits aménagements paysagers seront aussi utiles pour le Bruant jaune.

8.5.8 **Moyens concourant à la mise en oeuvre d'une MC, A8**

- *Mesures extensives supplémentaires pour le Hamster, A8*

Il est nécessaire de mettre en œuvre 76,79 ha de cultures favorables au hamster commun. Ces cultures favorables seront mises en œuvre au sein de zones collectives compensatoires qui appliquent le cahier des charges de l'aide d'Etat hamster (= mesure compensatoire extensive).

La Collectivité européenne d'Alsace va contractualiser avec l'association « Agriculteurs et Faune Sauvage Alsace » (AFSAL) et la Chambre d'Agriculture Alsace la mise en œuvre pendant 25 ans de mesures extensives collectives favorables au hamster sur une zone collective de 200 ha.

Cette surface est nécessaire et complémentaire de la zone de mesures intensives qu'ARCOS/SOCOS va mettre en place pour une superficie totale de 30,10 ha découpée en 2 parcelles et qui doit être englobée dans une zone de mesures extensives collectives d'au moins 188 ha pour pouvoir être mise en œuvre.

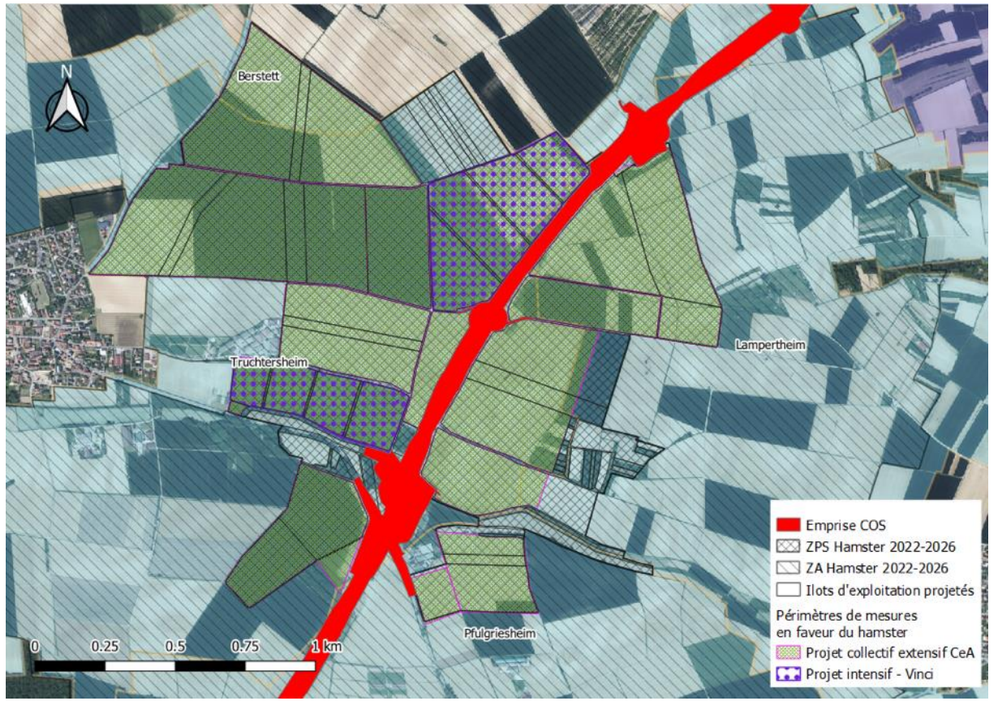


Figure 88. Secteur de Pfettisheim sur la commune de Truchtersheim avec les projets de périmètres de mesures intensives (ARCOS/SOCOS) et extensives (CeA)

Si nécessaire, une partie de ces mesures extensives supplémentaires sera utilisée pour compenser l'impact de l'élargissement des parcelles d'exploitation dans la zone de 300 m autour des terriers qui auront été découverts dans les périmètres d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental en zone d'accompagnement hamster 2022-2026 lors de la prospection qui aura été réalisée au printemps 2023.

9 MESURES DE SUIVI

9.1 *Mesures de suivis environnementaux*

Pendant toute la durée de la mise en œuvre des mesures, soit une durée de 25 ans à compter de la finalisation des travaux d'aménagement, un bilan environnemental après l'aménagement foncier sera réalisé à 1 an, 3 ans, 5 ans, 10 ans, 15 ans, 20 ans et 25 ans.

La définition de critères de mesure destinés à assurer le suivi des impacts du projet, des mesures prévues et de leurs effets, se traduira en particulier par : la réalisation d'un suivi des impacts réels sur le terrain, 1 an, 3 ans, puis 5 ans après la fin des travaux, avec rédaction par la CeA d'un rapport de suivi sur la base de critères de mesures. Ce suivi permet notamment de vérifier l'intégrité des espaces « évités » et d'analyser les impacts potentiels qui seraient du fait du projet d'AFAFE. Ces critères de mesure pourront être par exemple :

- Le nombre d'arbres disparus,
- Le linéaire de haies détruit,
- L'évolution de la surface de vergers : coupés ou nouvellement plantés,
- L'évolution de la superficie des prairies naturelles (données de la PAC),
- Le bilan artificialisation / désartificialisation à la fin des travaux afin de vérifier l'objectif ZAN (zéro artificialisation nette).

Ce suivi sera également poursuivi à 10 ans, 15 ans, 20 ans et 25 ans. Il sera plus difficile d'analyser l'impact de ces changements et de les lier au projet d'AFAFE.

Mise en place d'une procédure de contrôle, par les services de la CeA, sur le terrain de la mise en place et de l'évolution des mesures compensatoires :

- Vérifier la qualité de reprise des végétaux après la plantation et leur état sanitaire. Le taux de réussite est fixé à 100% de reprise des végétaux.
- Vérifier le caractère humide des zones humides créées au titre des mesures compensatoires au moyen d'une méthodologie basée sur des sondages pédologiques et des relevés de végétation.
- La Collectivité européenne d'Alsace s'engage à suivre l'évolution de la largeur des parcelles d'exploitation dans les périmètres d'aménagements fonciers agricoles et forestiers de l'ACOS dans la ZPS Hamster 2022-2026 durant 25 ans en se basant sur la dernière version du registre parcellaire graphique dès qu'elle sera disponible. Le registre parcellaire graphique est en général disponible avec un décalage d'environ 2 ans (le RPG 2021 a été disponible en janvier 2023).
    - Une analyse des causes d'élargissement des parcelles d'exploitation sera systématiquement effectuée afin de distinguer les causes d'élargissement imputables au projet d'aménagement foncier de l'ACOS et les autres causes telles que la modification de la politique agricole commune, l'évolution du nombre d'exploitants des secteurs concernés ou le changement du contexte économique conduisant à des modifications de pratiques ;
    - L'élargissement supplémentaire des parcelles d'exploitation imputable au projet d'aménagement foncier de l'ACOS sera compensé en appliquant la méthode du ratio par variation de classes de largeur de 36 m avec les coefficients initialement utilisés ;
    - Afin de faciliter l'adaptation du volume des mesures mise en œuvre par la CeA, la convention cadre de partenariat avec l'AFSAL et la CAA prévoit une variation de plus ou moins 20% de la surface sans avenant à celle-ci.

Ce suivi a un objectif principal, qui est de suivre l'évolution des milieux et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre. Il permettra de mettre en évidence les éventuels dysfonctionnements et difficultés dans l'évolution du milieu, et d'envisager des mesures correctives :

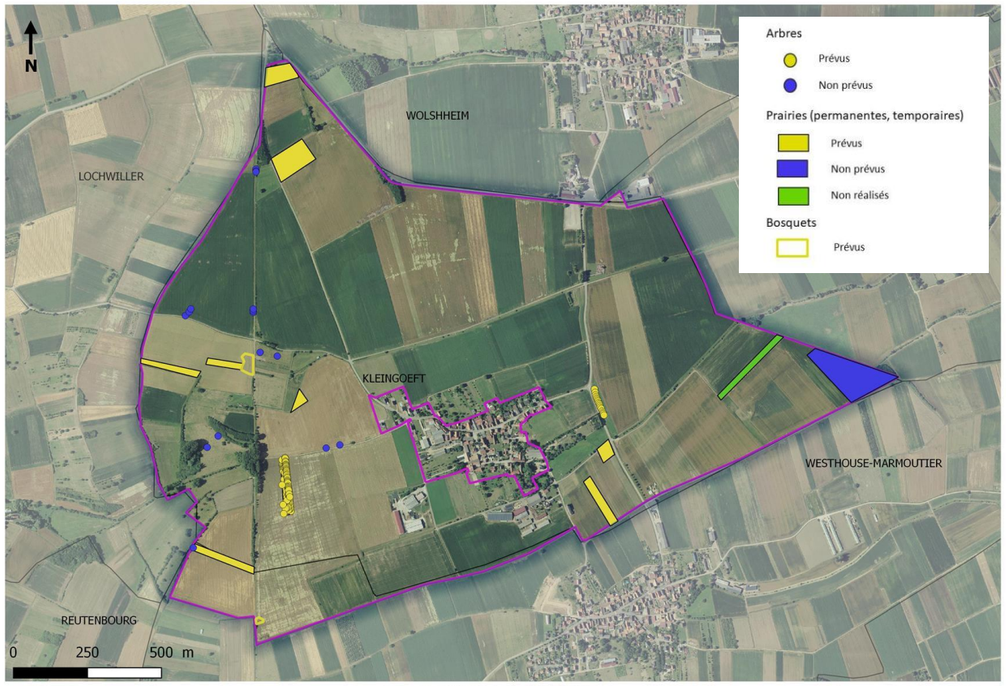
- Pour compenser les impacts qui n'étaient pas prévisibles au moment de l'élaboration du projet. En effet, rappelons que la principale difficulté dans l'analyse des impacts d'un projet d'AFAFE est l'impact induit par des comportements individuels et non prévisibles pendant l'élaboration du projet ;
- Pour rattraper des mesures compensatoires qui ne seraient pas efficaces.

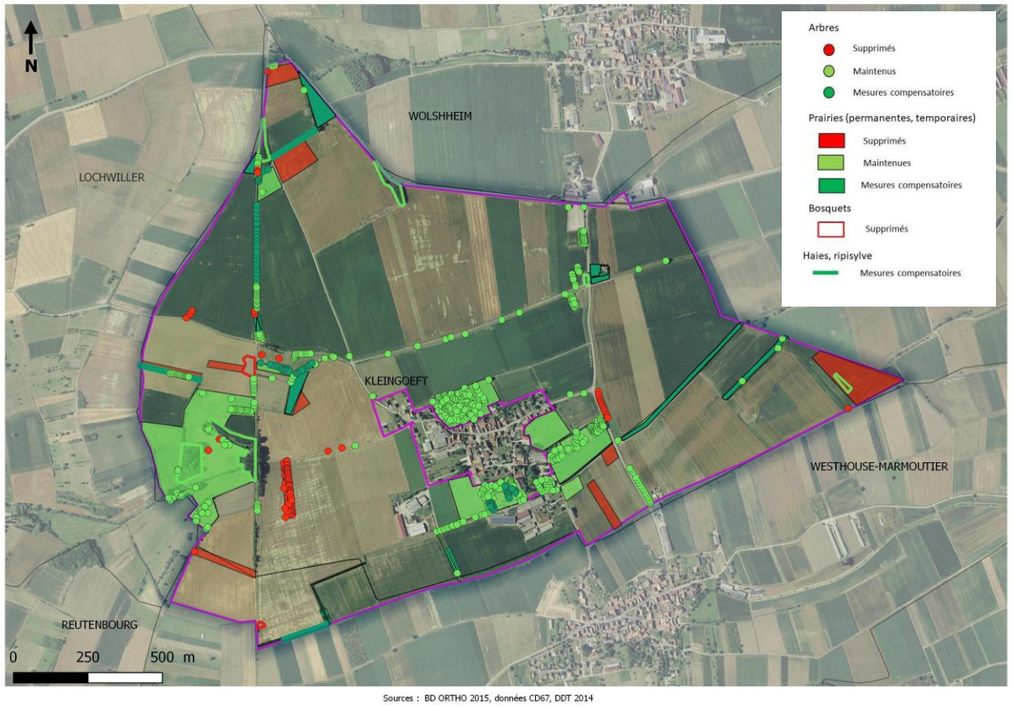
Le bilan environnemental après aménagement foncier permettra d'évaluer le degré de réalisation des mesures, mais également la qualité de réalisation de celles-ci. Ce suivi pourra s'accompagner de photographies.

Les conclusions de ce suivi et de ces contrôles seront transmises aux services de l'Etat et des membres de la commission intercommunale d'aménagement foncier aux horizons de 1 an, 3 ans, 5 ans, 10 ans, 15 ans, 20 ans et 25 ans après la fin des travaux, afin de faire respecter et pérenniser les mesures environnementales prévues dans l'étude d'impact du projet d'AFAFE.

Le bilan environnemental abordera également dans un chapitre dédié au risque d'érosion et de coulées de boue.

*Figure 89.**Exemple de cartes « Impact prévus et non prévus » et « Bilan »** de **Kleingoeft***





Sources : BD ORTHO 2015, données CD67, DDT 2014

9.2 *Mesures de suivis des espèces protégées*

En complément des mesures de suivis environnementaux, les enjeux avifaune et chiroptère méritent aussi une vérification de la bonne efficience des mesures et du bon respect du cyle biologique des espèces qui étaient menacées par le projet d'aménagement foncier.

Les mesures de suivis du Hamster commun seront aussi intégrées à ce projet. Cependant, l'évolution de la population dans le Kochersberg est déjà programmée dans le cadre du Plan National d'Action. Les mesures intensives et extensives prévues au sein du périmètre feront donc l'objet d'un suivi environnemental propre à cette espèce, encadré par un comité de suivi.

Suivi du Hamster commun

Création d'un comité de suivi

Afin de suivre la bonne mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation des impacts, un comité de suivi des mesures environnementales est proposé dès la prise de possession provisoire des nouvelles parcelles par les exploitants agricoles.
Le rythme de réunion proposé est annuel pendant les cinq premières années, puis à raison de 5 ans par la suite, pendant une durée de 25 ans.

Ce comité est une instance de concertation scientifique et technique, qui pourra rassembler :
- La DREAL Grand-Est ;
- La Direction Départementale des Territoires (DDT) du Bas-Rhin ;
- Des représentants d'associations naturalistes locales ;
- L'OFB Grand-Est ;
- La Chambre d'Agriculture Alsace ;
- L'AFSAL ;
- ARCOS ;
- La CeA.

Suivi de l'évolution de la largeur des parcelles d'exploitation

La Collectivité européenne d'Alsace s'engage à suivre l'évolution de la largeur des parcelles d'exploitation dans les périmètres d'aménagements fonciers agricoles et forestiers de l'ACOS dans la ZPS Hamster 2022-2026 durant 25 ans en se basant sur la dernière version du registre parcellaire graphique dès qu'elle sera disponible. Le registre parcellaire graphique est en général disponible avec un décalage d'environ 2 ans (le RPG 2021 a été disponible en janvier 2023).

Une analyse des causes d'élargissement des parcelles d'exploitation sera systématiquement effectuée afin de distinguer les causes d'élargissement imputables au projet d'aménagement foncier de l'ACOS et les autres causes telles que la modification de la politique agricole commune, l'évolution du nombre d'exploitants des secteurs concernés ou le changement du contexte économique conduisant à des modifications de pratiques.

L'élargissement supplémentaire des parcelles d'exploitation imputable au projet d'aménagement foncier de l'ACOS sera compensé en appliquant la méthode du ratio par variation de classes de largeur de 36 m avec les coefficients initialement utilisés.
Afin de faciliter l'adaptation du volume des mesures mise en œuvre par la CeA, la convention cadre de partenariat avec l'AFSAL et la CAA prévoit une variation de plus ou moins 20% de la surface sans avenant à celle-ci.

Suivi des terriers - Convention cadre de partenariat pour la mise en place de mesures en faveur du hamster commun

La convention que la Collectivité européenne d'Alsace a passé en juin 2023 avec l'association « Agriculteurs et Faune Sauvage Alsace » (AFSAL) et la Chambre d'Agriculture Alsace (CAA) traite des engagements réciproques des parties pour la mise en œuvre de mesures en faveur du hamster commun (ci-après dénommées les « Mesures ») sur des parcelles agricoles incluses dans le périmètre ZPS et ZA-proche situé au sein des AFAFE, pour éviter et compenser les impacts des projets d'AFAFE de l'ACOS.

La Convention est conclue pour une durée de 25 années à compter de sa signature.

Les suivis annuels des terriers menés par l'OFB seront donc utilisés pour évaluer la recolonisation de la population au niveau du ban de Behlenheim ainsi qu'au sein de la zone statique de Pfettisheim

Tous les cinq ans à compter de la signature de la Convention, les parties se rencontreront pour examiner la pertinence de poursuivre en l'état les modalités de conventionnement mis en place ou de l'adapter en fonction des résultats constatés, de l'évolution des connaissances et de l'état de conservation du Hamster. A l'issue de cette rencontre, et le cas échéant, un avenant pourra être établi.

Dans le cas où une variation des surfaces des mesures serait demandée au travers des arrêtés préfectoraux ou ministériels, la CAA s'engage à adapter en conséquence ses obligations de résultats. Cependant, si cette modification des surfaces à contractualiser varie de plus ou moins vingt pourcent (20%) des totaux mentionnés ci-dessus, un avenant à la convention devra être réalisé entre les parties.

Par ailleurs, en cas d'évolution des mesures demandée par modification des arrêtés préfectoraux ou ministériels au cours de la convention, un avenant à la convention devra être conclu entre les parties afin d'adapter les mesures.

Justification de la durée de 25 ans proposée pour la contractualisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sur le hamster

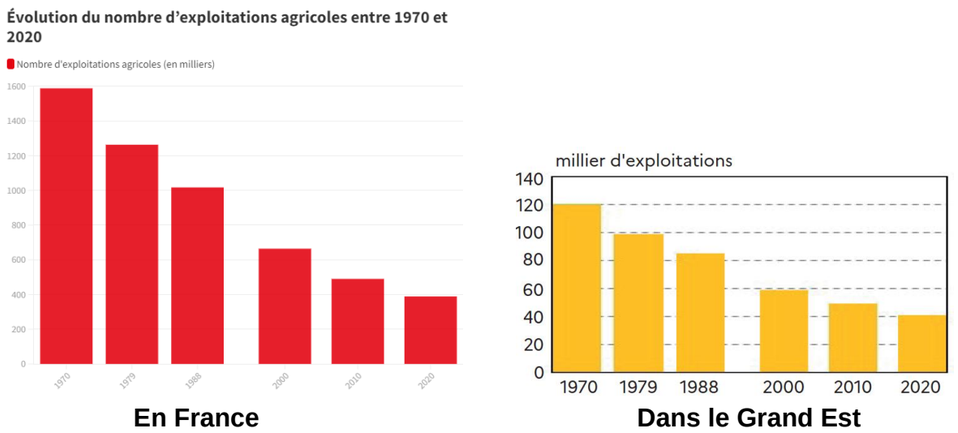
Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité doivent se traduire par des obligations de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes (art. L.163-1 du Code de l'environnement). Elles sont prévues dans l'espace et dans le temps pour garantir le maintien de l'espèce considérée dans un bon état de conservation ainsi qu'il le serait si aucune intervention n'avait eu lieu sur les spécimens ou le milieu de cette espèce.

Les mesures compensatoires doivent également s'inscrire dans la durée de manière à ce que les impacts du projet soient compensés en garantissant au minimum l'absence de conséquences négatives dans le temps sur l'évolution naturelle de l'état de conservation des espèces concernées. Cette évolution est potentiellement conditionnée par d'autres facteurs négatifs ou positifs que le projet d'aménagement foncier.

L'évolution de l'agriculture au cours des 50 dernières années en France et dans le Grand Est :

Le recensement agricole de 2020 réalisé par l'INSEE a montré que :

- Au total, la France recense aujourd'hui 389.000 exploitations agricoles, contre 490.000 en 2010, soit une chute de 21 %. Cette baisse est continue depuis les années soixante-dix. Elle est néanmoins moins marquée que lors du précédent recensement. En moyenne, chaque année entre 2010 et 2020, 2,3 % des exploitations françaises ont disparu, contre 3 % entre 2000 et 2010. Dans la région Grand Est, entre 2010 et 2020, le recul du nombre d'exploitations se maintient au même niveau qu'entre 2000 et 2010 : - 17 % sur chacune des deux dernières décennies ;

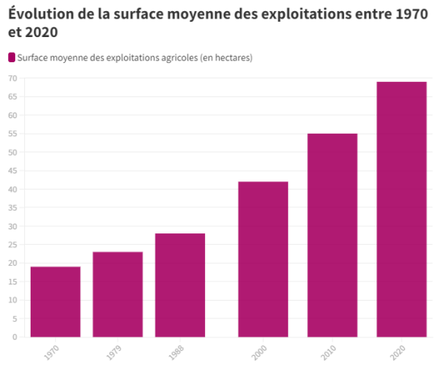


En France **Dans le Grand Est**

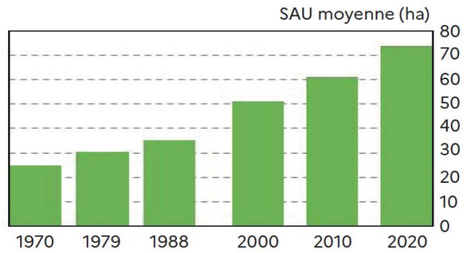
Source : Ministère de l'agriculture

- La baisse du nombre d'exploitations ne s'accompagne pas d'une réduction de la surface agricole française. Stable, celle-ci représente 26,7 millions d'hectares, soit une baisse de 1 % par rapport à 2010. Pour le Grand Est, la surface agricole utilisée (SAU) s'élève à 3,0 millions d'hectares en 2020 et y reste relativement stable (+ 0,2 %);

- Mécaniquement, si le nombre d'exploitations diminue mais que la surface agricole reste stable, la taille des exploitations française augmente. En 2020, elles mesurent en moyenne 69 hectares. Les surfaces moyennes des producteurs de céréales et oléo-protéagineux sont passées de 80 à 96 hectares entre 2010 et 2020. Dans le Grand Est, moins nombreuses, les exploitations agricoles s'agrandissent : en 2020, une exploitation dispose en moyenne de 74 hectares, soit 13 hectares de plus qu'en 2010 et 23 de plus qu'en 2000 (Graphique 1) hors surfaces viticoles, la SAU moyenne s'élève à 117 hectares (4ème rang national) ;



Dans le Grand Est



En France

Source : Ministère de l'agriculture

- Avec l'agrandissement régulier des structures, les grandes exploitations (plus de 250 000 euros de production brute standard (PBS) valorisent désormais 47 % du territoire agricole du Grand Est, contre 44 % en 2010, et représentent près d'une exploitation sur quatre, toutes productions confondues.



Villages de St-Ulrich et Strueth dans le Sundgau. Photographies aériennes de 1956 (atlas aérien de la France - Pierre Deffontaines 1964) et 2013 (Google Earth). Source : Atlas des paysages d'Alsace.

<u>Morcellement et regroupement du parcellaire agricole au fil du temps</u> :

Le phénomène de morcellement du parcellaire agricole s'est amorcé au Moyen-âge sous le régime féodal. Le morcellement se fait principalement à partir de la Révolution française, qui a permis aux paysans de devenir propriétaires des terres qu'ils exploitaient, et de les transmettre à leurs descendants par le partage égalitaire.

De génération en génération, il est facilement possible d'imaginer à quelle vitesse et avec quelle efficacité cette nouvelle situation a été un facteur important du morcellement agricole.

En Alsace et plus particulièrement dans le secteur concerné par les aménagements fonciers liés à l'ACOS, le morcellement de la propriété était très fort jusque dans les années 1950. Le paysage d'Openfield en « lames de parquet » était caractéristique de cette région.

Les parcelles étroites (6 à 12 m), longues (100 à 500 m) et individuelles qui composaient un parcellaire « en lames de parquet » étaient adaptées au travail à la traction animale, l'attelage se prêtant mal aux demi-tours. Ce système a perduré jusqu'aux années 1950 et de nombreux secteurs de la plaine en portent encore des traces. Mais dans l'ensemble, le parcellaire en lanière s'est considérablement simplifié en s'adaptant à la traction mécanisée et le paysage semble avoir changé d'échelle.

A partir des années 1950, le parcellaire agricole a été entièrement remanié pour l'adapter à la mécanisation dans les années qui ont suivi la guerre.

Malgré cette simplification du parcellaire agricole depuis la fin de la dernière guerre mondiale, le morcellement de l'exploitation agricole et de la propriété foncière reste très fort en Alsace, comparativement au parcellaire du reste de la France.

Les images aériennes en page suivante montrent que pour des territoires agricoles, vus à la même échelle, le morcellement du secteur alsacien de l'AFAFE est beaucoup plus important que dans d'autres secteurs français de grandes cultures céréalières (Marne, Seine-Maritime, Calvados, Finistère, Gers, par exemple).

Le parcellaire agricole du secteur de l'AFAFE lié au projet autoroutier ACOS est ainsi susceptible **d'évoluer** au cours des prochaines décennies, **et ceci indépendamment de la réalisation ou non d'un aménagement foncier (AFAFE)**.

A l'issue des présentes opérations d'AFAFE liées à l'ACOS, un morcellement relativement important perdurera car, afin de réduire les impacts résiduels sur le Hamster commun, un travail de **sensibilisation** a été mené vis-à-vis de tous les acteurs du projet (commissions d'aménagement foncier, géomètres, agriculteurs, propriétaires) afin de limiter les effets d'agrandissement et de simplification du parcellaire.

Ce travail réalisé dans le cadre du **« R » de la démarche ERCA** a permis d'aboutir, à l'issue des présentes opérations d'AFAFE, à une situation foncière et agricole dans laquelle les **parcelles cadastrales et les parcelles d'exploitation agricole auront des dimensions, surtout en largeur, bien inférieures comparativement aux dimensions observées dans d'autres régions françaises**.

Vue aérienne de parcellaires agricoles en France : Échelles identiques

Seine-Maritime : Pays de Caux, YERVILLE

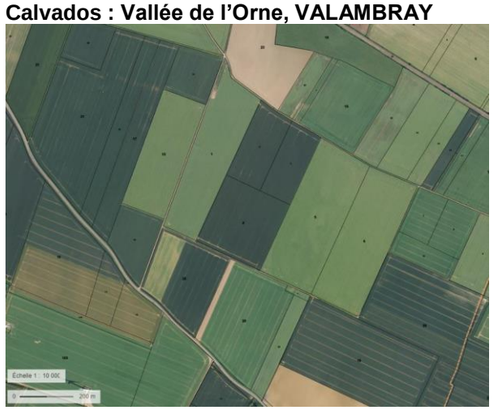


Finistère : Centre Bretagne, KERGLOFF



1 500 m
0 m

Calvados : Vallée de l'Orne, VALAMBRAY



Gers : Collines de Gascogne, ROQUELAURE



1 500 m
0 m

Alsace : Secteur de l'AFAFE, KOLBSHEIM



Marne : Champagne, VILLIERS-HERBISSE



1 500 m
0 m

Source : IGN-GEOPORTAIL

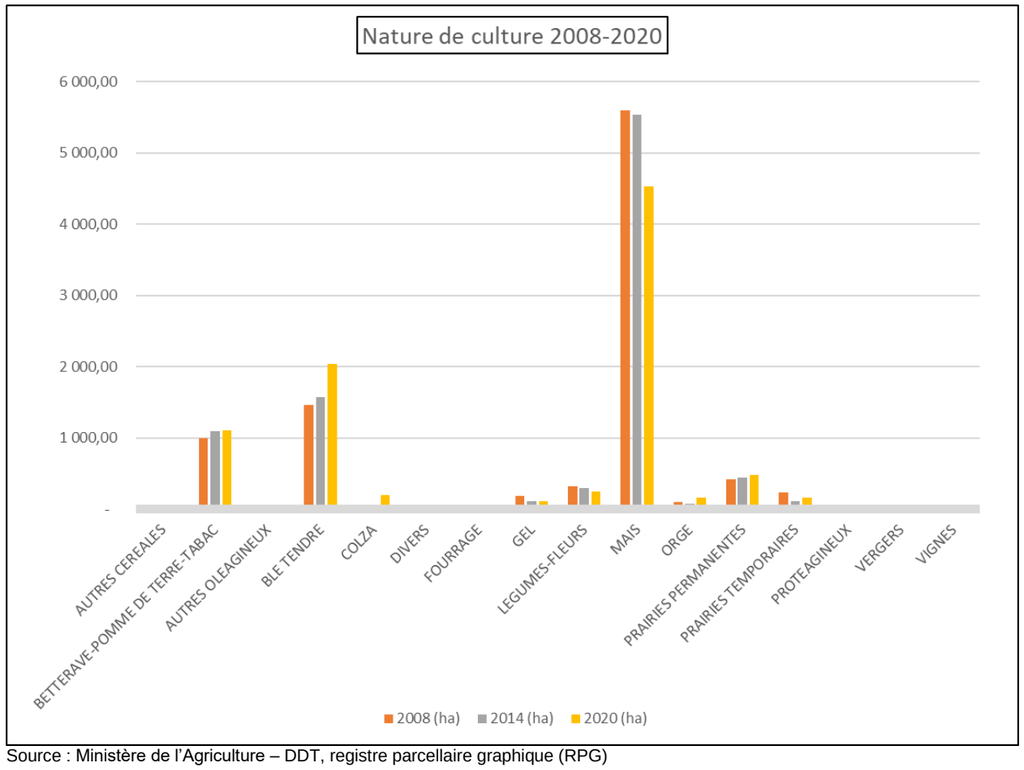
<u>L'évolution 2008-2020 des cultures au sein des 10 502 hectares d'AFAFE lié à l'ACOS</u> :

Le registre parcellaire graphique (RPG) est la base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC).

Une analyse des données du RPG de 2008, 2014 et 2020 a été réalisée afin de déterminer les évolutions des natures de cultures au sein des 10 502 hectares d'AFAFE lié à l'ACOS.

Plusieurs phénomènes ont été constatés :

- La **part très importante des superficies en grandes cultures**. Pour l'année 2020, le maïs (50 %), le blé tendre (22 %) et les cultures de type industrielles (betterave, pomme de terre, tabac) (12 %) représentent à elles-seules plus de **4/5e des surfaces cultivées du périmètre d'AFAFE** ;
- Les autres types de cultures (prairies permanentes et temporaires, maraichage, verger, oléagineux et protéagineux) restent très marginales et représentent moins de 1/5e des surfaces cultivées ;
- Entre 2008 et 2020, une **diminution de 24 %** des superficies agricoles cultivées en **maïs**, culture défavorable au Hamster commun ;
- Entre 2008 et 2020, une **augmentation de 28 %** des superficies agricoles cultivées en **blé tendre**, culture favorable au Hamster commun.



Source : Ministère de l'Agriculture – DDT, registre parcellaire graphique (RPG)

Conclusion :

- **L'analyse de l'évolution de l'agriculture** au cours des 50 dernières années en France et dans le Grand Est **montre que la structure des exploitations agricoles** au sein du périmètre des opérations d'AFAFE **situées en ZPS Hamster est susceptible d'évoluer fortement au cours des prochaines décennies ;**

- **De ce fait, d'autres facteurs négatifs** (diminution du nombre d'agriculteurs et mécaniquement simplification du parcellaire) **ou positifs** (morcellement par succession, évolution de la nature des cultures) **que le projet d'AFAFE auront des conséquences sur l'évolution naturelle de l'état de conservation du hamster ;**

- **A l'horizon des 25 prochaines années, de grandes incertitudes existent sur la nature et le type de facteurs qui vont influencer négativement ou positivement la taille et la forme du parcellaire agricole ;**

- **Devant ces incertitudes, il est possible de considérer que les effets des autres facteurs propres à l'évolution de l'agriculture auront en influence bien plus importante que les seuls effets de l'AFAFE d'ici 20 à 25 ans.**

  C'est pourquoi la durée de 25 années est proposée pour la mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation des impacts résiduels sur le Hamster commun.

Suivis Avifaune et Chauves souris

Le suivis sur l'avifaune et les chauves-souris auront pour objectif de renseigner sur la bonne efficience des mesures pour les espèces protégées affectées.

La mise en place de l'Aménagement foncier et l'antériorité des inventaires faunistiques de l'étude d'impact méritent donc de mieux cibler l'abondance ou la présence de chaque espèce pour chaque zone d'impact identifié et pour chaque mesure compensatoire.

La fréquence des suivis sera quinquennale selon les objectifs définis ci-dessous :

- n 0 : établissement d'un état initial de la présence /absence des espèces sur chaque zone à étudier, à réaliser le printemps juste après ou juste avant les travaux connexes,
- n+5 : évolution de la population ou de la présence à l'issu du bilan de l'impact réel (suivis environnementaux) sur les 5 premières années,
- n+10 : évaluation de la population avec une première approche des bénéfices des différentes mesures,
- n+15, n+20 et n+25 : évaluation de la population avec un renforcement progressif des effectifs.

Les suivis sur les espèces seront menés sur les 15 premières années (4 campagnes) et se poursuivront sur deux campagnes supplémentaires si les espèces affectées n'ont pas été contactées au sein des mesures compensatoires.

Des inventaires faunistiques seront effectués au sein des mesures compensatoires et des secteurs inventoriés dans le cadre de l'étude d'impact pour confirmer la présence des espèces protégées ayant subi des impacts résiduels :

- Cinq espèces de chauves-souris arboricoles (Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius, Vespertilion de Daubenton) et la Sérotine commune
- Cinq oiseaux caractéristiques du cortège des milieux semi-ouverts : Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, l'Hypolaïs ictérine, Linotte mélodieuse et Bruant jaune.
- Quatre espèces d'oiseaux assez ubiquistes, retrouvées notamment dans les milieux bocagers : Chardonneret élégant, Hypolaïs polyglotte, Pouillot fitis et Verdier d'Europe.

Néanmoins, les inventaires avifaune s'attacheront à recenser l'ensemble des espèces observées sur le terrain.

La méthodologie des inventaires

Avifaune

Les points de comptage seront répartis sur les zones les plus favorables à l'avifaune pour chaque parcelle compensatoire. L'implantation du point d'écoute ou du transect sera défini lors de la première campagne, puis sera maintenu pour les campagnes suivantes. Les comptages doivent être réalisés au cours des trois à quatre premières heures suivant le lever du jour. Les points d'écoutes seront complétés par un parcours au sein des différents milieux, afin d'affiner les indices de nidification.

Pour certaines haies relativement longues, des IKA seront mis en place afin d'évaluer l'abondance des individus.

Les campagnes d'inventaire s'effectueront sur deux visites, l'une avant la mi-avril afin de recenser les espèces précoces, et l'autre après avril pour rechercher les espèces tardives.

Chauves-souris

Une recherche à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240X®) a été effectuée sur les 8 point d'écoutes listés dans le tableau ci-dessous, afin d'apporter des données qualitatives et renseigner sur le mode de fréquentation de l'espace par les chiroptères. Les inventaires se présenteront sous la forme de points d'écoute et/ou de transects.

Les inventaires au détecteur d'ultrasons ont été réalisés au cours d'une seule visite à chaque fois, en ciblant sur une période optimale d'activité : mise-bas et d'élevage des jeunes, afin de localiser des individus susceptibles de coloniser les cavités arboricoles et d'observer les individus en chasse.

Afin d'être le plus représentatif possible de l'activité des chiroptères, cette prospection sera réalisée dans les deux à quatre heures suivant le coucher du soleil (période de la nuit où l'activité est la plus élevée), lors d'une nuit comportant des conditions climatiques favorables à l'activité des chauves-souris, soit :

- Nuits douces (températures 10°C < T < 25°C),
- Vent faible à nul,
- Absence de pluie et de brouillard.

Lorsque les signaux ne peuvent être identifiés directement sur site, ces sons sont enregistrés, exportés et analysés au bureau avec les logiciels spécifiques.

Localisation des points de suivis

Le tableau ci-contre indique les 33 points de suivis pour évaluer la présence ou abondance des espèces au regard des effets de l'aménagement foncier.

La poursuite des inventaires pourra permettre de mieux appréhender les effets sur les chauves-souris de la perte localisée de haie.

Concernant l'avifaune, les points d'écoute constitueront la méthode généralisée pour inventorier les espèces présentes. Sept Indices Kilométrique d'Abondance (n° 9, 19, 22, 25, 28, 30 et 32) seront mis en œuvre pour des nouvelles plantations étendues sur plusieurs centaines de mètres. Ces indices permettront de quantifier l'abondance de chaque espèce au fur et à mesure des campagnes et du développement des haies plantées.

Tableau 80 : Liste des points de suivi sur les différentes mesures compensatoires et zones d'impact

Code Point de suivi	Code Mesure / impact	Commune	Type de milieux	Avifaune	Chauves-souris
1	MCP01 et MCV01 / IP02	Avenheim	Surface enherbée, verger à planter	PE	X
2	IP03 et IP04	Avenheim	Vergers et bocage	PE	X
3	MCP06, MCP07, MCP08, MCH03, MCH04	Kleinfrankenheim	Surface enherbée et plantation	PE	X
4	MCV12	Schnersheim	Surface enherbée, verger à planter	PE	X
5	MA02	Schnersheim	Plantation lisière cours d'eau	PE	X
6	MCV03	Schnersheim	Haie fruitière à planter	PE	X
7	MCV02	Schnersheim	Haie fruitière à planter	PE	X
8	MC09	Kleinfrankenheim	Haie à planter	PE	X
9	MCH05 à MCH08	Truchtersheim	Haies à planter	IKA	X
10	MCH10/ IP10	Truchtersheim	Haie à planter	PE	X
11	MCP22	Truchtersheim	Remise en herbe	PE	X
12	MCP21	Truchtersheim	Remise en herbe	PE	X
13	MCP16 à MCP18	Truchtersheim	Remise en herbe et lisière cours d'eau	PE	X
14	IP14	Pfettisheim	Prairie et bois	PE	X
15	IP12 et IP13	Truchtersheim	Prairie humide et lisière cours d'eau	PE	X
16	MCV06, MCP29 et MCP30	Truchtersheim	Bois, verger à planter, surface enherbée et roselière	PE	X
17	MCP23	Truchtersheim	Remise en herbe	PE	X
18	MCP36 à MCP38	Truchtersheim	Bois et surface en herbe	PE	X
19	MCH11/ IH03	Pfettisheim	Bosquet et remise en herbe	IKA	X
20	MCP33 et MCV07	Pfettisheim	Plantation verger et surface enherbée	PE	X
21	MA19/ IP17 et IP18	Berstett	Bosquet et friche herbacée	PE	X
22	MCV17 / IV09 et IH09	Lampertheim	Haie fruitière à planter	IKA	X
23	MCH21 et MCP60 / IV07, IV08 et IH08	Lampertheim	Vergers et haie à planter	PE	X
24	MCP62 et MCP63	Lampertheim	Remise en herbe antiérosive	PE	X
25	MCP161	Lampertheim	Remise en herbe antiérosive	IKA	X
26	MCH20	Lampertheim	Haie à planter	PE	X
27	MCP59		Vergers et friches, remise en herbe	PE	X
28	MCP57 et MCP58, MCH18 / IP19	Pfulgriesheim	Lisière cours d'eau, surface enherbée, haie à planter	IKA	X
29	MCV13 et MCV14 / IV02	Pfulgriesheim	Plantation vergers	PE	X
30	MCV10 et MCV11, MCH 12 à MCH15	Pfulgriesheim	Plantation vergers et ripisylve	IKA	X
31	MCP43 et MCP44	Pfulgriesheim	Remise en herbe	PE	X
32	MCH16, MCH17, MCP46 à MCP48 / IP15	Pfulgriesheim	Prairie humide détruite, lisière cours d'eau à planter, remise en herbe	IKA	X
33	MCV16	Pfulgriesheim	Haie fruitière à planter	PE	X

Les points de suivi n'intègrent pas les mesures MA01 et MA02 qui seront gérées par convention (CEN, LPO). Ce site faisant l'objet d'un plan de gestion qui lui est propre. Les inventaires menés par le gestionnaire seront utilisés pour justifier de la bonne efficience de cette mesure.

10 MISE EN ŒUVRE DES MESURES

10.1 *Engagements contractuels*

Des engagements contractuels sont déjà effectifs :

- Participation au financement sur la thèse de doctorat du CNRS sur la biologie du Hamster commun, signées le 18 juin 2021 et le 2 juin 2022
- Convention cadre de partenariat AFSAL/CAA/CeA pour la mise en place de mesures en faveur du hamster commun, signée le 2 juin 2023.

10.2 *Planning de mise en œuvre des mesures*

10.2.1 **Planning de mise en œuvre des mesures de réduction**

Tableau 81 : Mise en œuvre de mesures de réduction

Catégorie ERC	Mesures	Taxons concernés	Planning
R3.1a ou E4.1a	Mise en place et contractualisation avec les agriculteurs des bandes de réduction pour le Hamster	Hamster	Automne 2024
	Inventaire des terriers de Hamster au droit des emprises des nouveaux chemins créés dans la zone d'accompagnement et la zone statique « Hamster »	Hamster	Printemps et été 2025
	Travaux de terrassement des nouveaux chemins	Hamster, reptiles	Lors des travaux connexes Automne 2025 Avant novembre
	Coupe d'arbres	Chauves-souris, avifaune	Lors des travaux connexes Automne 2025
	Travaux de construction des deux ponts	Agrion de mercure, poissons	Lors des travaux connexes Automne 2025

10.2.2 **Planning de mise en œuvre des mesures de compensation et d'accompagnement**

Les mesures mises en œuvre seront suivies dans le cadre du bilan réalisé après aménagement foncier à 1 an, 3 ans, 5 ans, 10 ans, 15 ans, 20 ans et 25 ans porteront sur l'occupation du sol et le respect des périmètres des mesures compensatoires et d'accompagnement, ainsi que la présence des plantations à l'intérieur de ces périmètres.

Elle permettra également de valider ou quantifier les surfaces de réimplantations de prairies et vergers, estimées suite à la collecte des souhaits des propriétaires par le géomètre.

Tableau 82 : mise en œuvre des mesures compensatoires et d'accompagnement

Catégorie ERC	Mesures	Codes mesures	Planning
C1.1.a	Plantations de haies	MCH01 à MCH21	A partir de l'automne 2024
C1.1.a	Plantation de vergers et haies fruitières	MCV01 à MCV18	A partir de l'automne 2024
C1.1.a	Remise en herbe de terres cultivées	MCP01 à MCP68	A partir de l'automne 2024
C1.1.a	Création de zones humides en lien avec la construction du pont de Pfettisheim	MCP057 et ZH Pont	Lors des travaux connexes Automne 2025
C3.1.c	Mesures compensatoires collectives extensives pour le Hamster	-	A partir de l'automne 2024
A1.2.a	Création d'un îlot avec mosaïque d'habitats favorables (boisements, remise en herbe, mare, haie)	MA01 et MA02	2025 – plan de gestion du site par le futur gestionnaire
A1.2.a	Gestion cynégétique FARB	MA17 et MA18	2025 – plan de gestion du site par le futur gestionnaire
A4.1.c	Participation au financement d'une thèse de doctorat portant sur la biologie de la conservation du hamster	-	A partir de 2022
A4.2.c	Aides financières à la plantation de vergers	-	A partir de l'automne 2024
A7.a	Plantation d'une haie au droit du corridor d'intérêt régional	MA12 et MA19	A partir de l'automne 2024
A7.a	Aménagements paysagers	MA04 à MA11, MA13, MA15, MA16, MA20	A partir de l'automne 2024
A8.a	Mesures extensives supplémentaires pour le Hamster	-	A partir de l'automne 2024

Il est important de noter que la remise en herbe des nouveaux chemins, en dehors des zones d'enjeu à Hamster, a déjà été réalisé et/ou sera terminé à l'issu de la validation du projet. Ainsi, ces nouvelles emprises enherbées, utilisées pour la circulation des engins, participe également à améliorer le déplacement et à l'alimentation de la petite faune (reptiles, petits mammifères, insectes).

10.1 *Estimation financière des mesures*

N° MESURE	CLASSE	TYPE MESURE	HAIE (nb plants)	Haie Longueur (ml)	Fruitier Unité (u)	HERBE (hectares)	Coût (€ HT)
E/R	Evitement/Réduction	Inventaire des terriers de Hamster au droit des emprises des nouveaux chemins créés dans la zone d'accompagnement et la zone statique Hamster	-	-	-	-	4 500 €
E/R	Evitement/Réduction	Mise en place et contractualisation avec les agriculteurs des bandes de réduction pour le Hamster	-	-	-	-	2 450 000 €
TOTAL Mesures d'évitement et de réduction (E/R)			-	-	-	-	**2 454 500 €**
MC	Compensation	Mesures compensatoires collectives extensives pour le Hamster	-	-	-	-	665 000 €
MCH	Compensation	MC Plantation haies	5 380	4 550	81	0,81	182 420 €
MCV	Compensation	MC Plantation vergers et haies fruitières	2 315	1 085	260	2,29	70 300 €
MCP	Compensation	MC Remise en herbe	-	-	-	24,61	581 202 €
TOTAL Mesures Compensation (MC)			7 695	5 635	341	27,71	**1 498 922 €**
MA	Accompagnement	Mesures extensives collectives supplémentaires pour le Hamster	-	-	-	-	340 000 €
MA	Accompagnement	Participation au financement d'une thèse de doctorat portant sur la biologie de la conservation du Hamster	-	-	-	-	60 610 €
MA	Accompagnement	MA Mesures d'accompagnement (plantations haies et vergers, remises en herbe)	1 400	1 009	741	3,12	372 398 €
TOTAL Mesures d'accompagnement (MA)			1 400	1 009	741	3,12	**773 008 €**
Suivi des mesures	Suivi	Bilan réalisé après aménagement foncier à 1 an, 3 ans, 5 ans, 10 ans, 15 ans, 20 ans et 25 ans pour suivre les différentes mesures et leur efficacité	-	-	-	-	**70 000 €**
TOTAL général E/R + MC + MA + Suivi			9 095	6 644	1 082	30,83	**4 796 430 €**

Tableau 83. Tableau de synthèse du coût des mesures environnementales

N° MESURE	CLASSE	SUPERFICIE (m2)	TYPE MESURE	DESCRIPTION	FRUITIER (nb)	HAIE (nb plants)	Haie Longueur (ml)	PU (haie/ml ou fruitier/u)	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MCH01	Compensation	873	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	0	200	200	30	-		6 000
MCH02	Compensation	778	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	0	200	200	30	-		6 000
MCH03	Compensation	425	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	0	80	80	30	-		2 400
MCH04	Compensation	392	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 80 ml (80 plants) : ripisylve	0	80	80	30	-		2 400
MCH05	Compensation	1 151	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	0	80	200	30	-		6 000
MCH06	Compensation	755	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	0	200	200	30	-		6 000
MCH07	Compensation	1 158	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 200 ml (200 plants) : ripisylve	0	200	200	30	-		6 000
MCH08	Compensation	1 267	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 300 ml (300 plants) : ripisylve	0	300	300	30	-		9 000
MCH09	Compensation	835	MC Plantation haie	Plantation haie 2 rangs sur 50 ml (100 plants) et remise en herbe (8 ares)	0	100	50	56,4	8	300	5 220
MCH10	Compensation	2 105	MC Plantation haie	Plantation haie 4 rangs sur 50 ml (200 plants) et remise en herbe (21 ares)	0	200	50	89	21	300	10 750
MCH11	Compensation	2 351	MC Plantation haie	Plantation haie 2 rangs sur 250 ml (300 plants) et remise en herbe (23 ares)	0	300	250	56,4	23	300	21 000
MCH12	Compensation	350	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	0	70	70	30	-		2 100
MCH13	Compensation	439	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 70 ml (70 plants) : ripisylve	0	70	70	30	-		2 100
MCH14	Compensation	1 454	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	0	250	250	30	-		7 500
MCH15	Compensation	1 606	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 250 ml (250 plants) : ripisylve	0	250	250	30	-		7 500
MCH16	Compensation	3 206	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	0	500	500	30	-		15 000
MCH17	Compensation	4 368	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 500 ml (500 plants) : ripisylve	0	500	500	30	-		15 000
MCH18	Compensation	1 750	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	0	400	400	30	-		12 000
MCH19	Compensation	1 500	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 400 ml (400 plants) : ripisylve	0	400	400	30	-		12 000
MCH20	Compensation	674	MC Plantation haie	Plantation haie 1 rang sur 100 ml (200 plants) et remise en herbe (7 ares) : (anti- érosif)	0	200	100	30	7	150	4 050
MCH21	Compensation	2 199	MC Plantation haie	Plantation haie 4 rangs sur 200 ml (800 plants) et remise en herbe (22 ares)	0	800	200	89	22	300	24 400
Total		29 634			0	5 380	4 550		81		182 420

Tableau 84. Détail du coût des mesures compensatoires de plantation de haies

N° MESURE	CLASSE	SUPERFICIE (m2)	TYPE MESURE	DESCRIPTION	FRUITIER (nb)	HAIE (nb plants)	Haie Longueur (ml)	Fruitier Unité (u)	PU (haie/ml ou fruitier/u)	HERBE (are)	PU (herbe/ are)	Coût (€ HT)
MCV01	Compensation	4 020	MC Plantation verger	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (30 ares)	30	0	0	30	50	30	300	10 500
MCV02	Compensation	500	MC Plantation verger	Plantation haie fruitière 1 rang sur 95 ml (95 plants) et remise en herbe (5 ares)	0	95	95	0	62,4	5	300	1 500
MCV03	Compensation	1 010	MC Plantation verger	Plantation haie fruitière 1 rang sur 230 ml (230 plants) et remise en herbe (10 ares)	0	230	230	0	62,4	10	300	3 000
MCV04	Compensation	5 190	MC Plantation verger	Plantation verger (30 fruitiers)	30	0	0	30	50	-		1 500
MCV05	Compensation	1 262	MC Plantation verger	Plantation haie fruitière 1 rang sur 250 ml (250 plants) et remise en herbe (12 ares)	0	250	250	0	62,4	12	300	3 600
MCV06	Compensation	4 121	MC Plantation verger	Plantation verger (40 fruitiers)	40	0	0	40	50	-		2 000
MCV07	Compensation	6 090	MC Plantation verger	Plantation verger (40 fruitiers)	40	0	0	40	50	-		2 000
MCV08	Compensation	216	MC Plantation verger	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	3	0	0	3	50	2	300	750
MCV09	Compensation	220	MC Plantation verger	Plantation verger (3 fruitiers) et remise en herbe (2 ares)	3	0	0	3	50	2	300	750
MCV10	Compensation	1 431	MC Plantation verger	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (14 ares)	12	0	0	12	50	14	300	4 800
MCV11	Compensation	2 645	MC Plantation verger	Plantation verger (25 fruitiers) et remise en herbe (26 ares)	25	0	0	25	50	26	300	9 050
MCV12	Compensation	1 276	MC Plantation verger	Plantation verger (12 fruitiers) et remise en herbe (13 ares)	12	0	0	12	50	13	300	4 500
MCV13	Compensation	572	MC Plantation verger	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 30 ml (120 plants) et remise en herbe (5 ares)	0	120	30	0	133	5	300	1 500
MCV14	Compensation	2 889	MC Plantation verger	Plantation verger (30 fruitiers) et remise en herbe (29 ares)	30	0	0	30	50	29	300	10 200
MCV15	Compensation	598	MC Plantation verger	Plantation verger (15 fruitiers)	15	0	0	15	50	15		750
MCV16	Compensation	865	MC Plantation verger	Plantation haie fruitière 2 rangs sur 150 ml (300 plants) et remise en herbe (9 ares)	0	300	150	0	121	9	300	2 700
MCV17	Compensation	3 381	MC Plantation verger	Plantation haie fruitière 4 rangs sur 330 ml (1320 plants) et remise en herbe (34 ares)	0	1320	330	0	133	34	300	10 200
MCV18	Compensation	2 257	MC Plantation verger	Plantation verger (20 fruitiers) et remise en herbe (23 ares)	20	0	0	20	50	23		1 000
Total		38 543			260	2 315	1 085	260		229		70 300

Tableau 85. Détail du coût des mesures compensatoires de plantation de vergers et de haies fruitières

N° MESURE	CLASSE	SUPERFICIE (m2)	TYPE MESURE	DESCRIPTION	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MCP01	Compensation	974	MC Remise en herbe	Remise en herbe	10	150	1 461
MCP02	Compensation	5 221	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	52	150	7 831
MCP03	Compensation	3 214	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	32	150	4 821
MCP04	Compensation	651	MC Remise en herbe	Remise en herbe	7	150	977
MCP05	Compensation	7 045	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	70	300	21 136
MCP06	Compensation	6 161	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	62	300	18 483
MCP07	Compensation	1 039	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	10	300	3 118
MCP08	Compensation	8 817	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	88	300	26 452
MCP09	Compensation	1 375	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	14	300	4 124
MCP10	Compensation	1 077	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	11	300	3 232
MCP11	Compensation	1 429	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	14	300	4 288
MCP12	Compensation	4 002	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	40	300	12 006
MCP13	Compensation	8 889	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	89	300	26 666
MCP14	Compensation	3 884	MC Remise en herbe	Remise en herbe	39	150	5 826
MCP15	Compensation	2 726	MC Remise en herbe	Remise en herbe	27	150	4 090
MCP16	Compensation	1 780	MC Remise en herbe	Remise en herbe	18	150	2 670
MCP17	Compensation	1 478	MC Remise en herbe	Remise en herbe	15	150	2 217
MCP18	Compensation	4 315	MC Remise en herbe	Remise en herbe	43	150	6 473
MCP19	Compensation	2 989	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	30	300	8 968
MCP20	Compensation	2 479	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	25	300	7 436
MCP21	Compensation	22 017	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	220	300	66 051
MCP22	Compensation	26 085	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	261	300	78 254
MCP23	Compensation	8 350	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	83	300	25 050
MCP24	Compensation	2 483	MC Remise en herbe	Remise en herbe	25	150	3 724
MCP25	Compensation	2 852	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	29	300	8 555
MCP26	Compensation	2 336	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	23	300	7 009
MCP27	Compensation	4 275	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	43	150	6 412
MCP28	Compensation	4 805	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	48	150	7 207
MCP29	Compensation	1 499	MC Remise en herbe	Remise en herbe	15	150	2 249
MCP30	Compensation	3 750	MC Remise en herbe	Remise en herbe	38	150	5 625
MCP31	Compensation	1 794	MC Remise en herbe	Remise en herbe	18	150	2 692
MCP32	Compensation	1 788	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	18	150	2 681
MCP33	Compensation	799	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	8	300	2 397
MCP34	Compensation	1 336	MC Remise en herbe	Remise en herbe	13	150	2 004
MCP35	Compensation	459	MC Remise en herbe	Remise en herbe	5	150	688
MCP36	Compensation	2 214	MC Remise en herbe	Remise en herbe	22	150	3 320
MCP37	Compensation	5 386	MC Remise en herbe	Remise en herbe	54	150	8 079
MCP38	Compensation	1 493	MC Remise en herbe	Remise en herbe	15	150	2 240
MCP39	Compensation	4 050	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	40	300	12 149

MCP40	Compensation	1 167	MC Remise en herbe	Remise en herbe	12	150	1 751
MCP41	Compensation	1 042	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	10	300	3 125
MCP42	Compensation	2 585	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	26	300	7 755
MCP43	Compensation	2 745	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	27	300	8 236
MCP44	Compensation	6 259	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	63	300	18 778
MCP45	Compensation	1 138	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	11	300	3 413
MCP46	Compensation	1 742	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	17	300	5 225
MCP47	Compensation	3 539	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	35	300	10 617
MCP48	Compensation	2 453	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	25	300	7 360
MCP49	Compensation	1 641	MC Remise en herbe	Remise en herbe	16	150	2 461
MCP50	Compensation	1 959	MC Remise en herbe	Remise en herbe	20	150	2 939
MCP51	Compensation	4 327	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	43	150	6 490
MCP52	Compensation	888	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	9	150	1 333
MCP53	Compensation	1 202	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	12	300	3 605
MCP54	Compensation	1 363	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	14	300	4 090
MCP55	Compensation	2 134	MC Remise en herbe	Remise en herbe	21	150	3 202
MCP56	Compensation	2 054	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	21	150	3 080
MCP57	Compensation	5 515	MC Remise en herbe	Remise en herbe en zone inondable	55	300	16 544
MCP58	Compensation	6 597	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	66	150	9 896
MCP59	Compensation	4 223	MC Remise en herbe	Remise en herbe	42	150	6 335
MCP60	Compensation	1 648	MC Remise en herbe	Remise en herbe	16	150	2 472
MCP61	Compensation	4 290	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	43	150	6 435
MCP62	Compensation	3 724	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	37	150	5 586
MCP63	Compensation	3 802	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	38	150	5 703
MCP64	Compensation	1 627	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	16	150	2 440
MCP65	Compensation	619	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	6	150	928
MCP66	Compensation	1 797	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	18	150	2 696
MCP67	Compensation	1 913	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	19	150	2 870
MCP68	Compensation	4 783	MC Remise en herbe	Remise en herbe (antiérosif)	48	150	7 175
Total		246 094			2 461		581 202

Tableau 86. Détail du coût des mesures compensatoires de remise en herbe

N° MESURE	CLASSE	SUPERFICIE (m2)	TYPE MESURE	DESCRIPTION	HAIE Nbr plants	Haie Longueur (ml)	Fruitier ou arbres de haut-jet Unité (u)	PU (haie/ml ou fruitier/u)	HERBE (are)	PU (herbe/are)	Coût (€ HT)
MA01	Accompagnement	43 868	MA Création îlot biodiversité	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	300	300	0	330	265	300	178 500
MA02	Accompagnement	22 589	MA Création îlot biodiversité	Mesure expérimentale de renforcement de la biodiversité	300	300	0	330	-		99 000
MA03	Accompagnement	22 079	MA Parcelle agroforesterie	Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie	0	0	120	50	-		6 000
MA04	Accompagnement	267	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA05	Accompagnement	373	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA06	Accompagnement	57	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA07	Accompagnement	81	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA08	Accompagnement	72	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA09	Accompagnement	81	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA10	Accompagnement	70	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA11	Accompagnement	83	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA12	Accompagnement	4 331	MA Renforcement corridor écologique	Renforcement corridor écologique, haie 4 rangs sur 400 ml (800 plants)	800	400	0	89	-		35 600
MA13	Accompagnement	112	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA14	Accompagnement	71 261	MA Parcelle agroforesterie	Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie	0	0	543	50	-		27 150
MA15	Accompagnement	67	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA16	Accompagnement	62	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
MA17	Accompagnement	853	MA Gestion cynégétique FARB	Gestion cynégétique FARB	0	9	9	330	-		5 630
MA18	Accompagnement	1 050	MA Gestion cynégétique FARB	Gestion cynégétique FARB	0	0	11	330	-		3 465
MA19	Accompagnement	4 706	MA Renforcement corridor écologique	Renforcement corridor écologique	0	0	47	50	47	300	16 453
MA20	Accompagnement	208	MA Plantation repères paysagers	Création de points de repères visuels et paysagers	0	0	1	50	-		50
Total		172 271			1400	1009	741		312		372 398

Tableau 87. Détail du coût des mesures d'accompagnement

11 CONCLUSION

Cette partie analyse dans quelle mesure le projet remplit une des deux conditions fixées par l'article L.411-2 du Code de l'environnement pour envisager la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées : le « maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ».

Cette notion est développée dans le chapitre contexte règlementaire. On peut rappeler ici que :

- Le bilan global d'un projet sur l'état de conservation d'une espèce protégée doit être au moins neutre, ceci aux différentes échelles géographiques d'appréciation, notamment au niveau local
- Ce bilan s'apprécie au regard des mesures d'évitement, réduction et compensation proposées
- Il est accepté qu'une dérogation puisse être octroyée même si l'état de conservation favorable de l'espèce concernée n'a pas encore été atteint
- Dans les cas où l'espèce fait l'objet d'une politique de restauration, l'octroi d'une dérogation n'est possible que si la dérogation ne s'inscrit pas en contradiction avec les objectifs de restauration de l'espèce

Le premier tableau analyse de manière circonstanciée l'état de conservation des espèces au différentes échelles géographiques : nationale, régionale (Alsace) et locale (Aire d'étude éloignée).

Le second tableau analyse les impacts du projet sur ces espèces au regard des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, en évaluant les impacts sur l'état de conservation local. Si celui-ci n'est pas modifié, il n'est pas nécessaire de procéder à l'analyse au niveau de l'échelle supérieure.

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Hamster commun	EN	EN	Très fort	Le Hamster n'est présent en France que dans la plaine d'Alsace (limite occidentale de son aire de répartition). L'espèce est "en danger" sur la liste rouge nationale. Les résultats de la troisième évaluation des habitats et espèces de la DHFF (2013-2018) indiquent que l'état de conservation du Grand Hamster en France est "défavorable - mauvais" pour l'ensemble des paramètres analysés (aire de répartition, populations, habitat d'espèce). L'état de conservation est stable entre les 2 rapportages couvrant les périodes 2007-2012 et 2013-2018. L'espèce est "en danger" sur la liste rouge nationale.	En Alsace, l'espèce est inféodée aux cultures fourragères (luzerne, trèfle) et aux céréales d'hiver (blé, orge) avec des terrains profonds stables (lœss) non inondables, permettant la construction des terriers. Le territoire accueillant l'habitat du hamster est délimité géographiquement et correspond aux 3 zones de protection statiques (ZPS) Nord, Centre et Sud. Les ZPS correspondent au territoire au sein duquel sont concentrées les mesures actuelles de préservation de l'espèce. L'espèce est "en danger" sur la liste rouge régionale.	Habitats de l'espèce présents au sein de l'aire d'étude (ZPS Nord et nord de la ZPS Centre) mais très peu d'individus présents (cf. résultats comptages 2016 à 2023). Deux métapopulations relictuelles au niveau de Stutzheim-Offenheim et Ernolsheim-sur-Bruche issues d'opérations de renforcement de populations.	Au niveau des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, les terriers de l'espèce étaient recensés sur 21 communes entre 2001-2005 essentiellement au Sud du périmètre de l'AFAFE mais également au Nord (Brumath et Geudertheim), 8 communes entre 2011-2015 et 11 communes entre 2016-2022 (5 années de suivi, 2020 sans inventaire). On constate ainsi une claire diminution de l'aire de présence de l'espèce en 15-20 ans, même si les opérations de relâchers récentes doublées de mesures visant à augmenter les surfaces favorables semblent soutenir les populations. Les inventaires menés en 2023 ont permis de recenser un terrier au sein du périmètre de l'AFAFE ; ce dernier n'est pas localisé au sein de la ZPS, mais au sein de la ZA, sur le territoire de Truchtersheim (à l'Est de la zone bâtie de Behlenheim). Aucun terrier n'avait été observé auparavant au sein du périmètre depuis 2010, les terriers les plus proches étant juste en dehors du périmètre de l'AFAFE (à quelques dizaines de mètres), à Stutzheim-Offenheim.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**
Noctule commune	NT	NT	Moyen	La Noctule commune est présente sur toute la France. Elle est commune dans tout le Centre-Ouest, plus rare au Sud et sur le littoral. L'espèce est absente de la Corse. L'espèce est classée "vulnérable" sur la liste rouge nationale. Les résultats de la troisième évaluation des habitats et espèces de la DHFF (2013-2018) indiquent que l'état de conservation global de la Noctule commune s'est dégradé depuis le dernier rapportage. En région continentale, il est "défavorable - mauvais" en raison notamment du mauvais état de conservation des populations, bien que l'état de conservation de l'aire de répartition et de l'habitat d'espèce soit favorable.	Cette noctule est largement présente en Alsace : en Alsace Bossue, dans les Vosges du Nord, en forêt de Haguenau, sur la bande rhénane, dans les rieds, sur le Piémont et dans les vallées vosgiennes. Cet ensemble de données ne reflète pas la réalité de la distribution en Alsace car cette espèce relativement commune en Alsace doit être présente en plaine dans bien des secteurs. Son statut doit être précisé dans les Hautes-Vosges où l'espèce semble rare. L'espèce est classée "quasi-menacée" sur la liste rouge régionale.	La Noctule commune est à priori reproductrice sur l'aire d'étude. En effet, elle est présente sur la quasi-totalité de l'aire d'étude notamment au niveau des cours d'eau (ensemble des vallées et bras d'Altorf) et des boisements (forêt de Krittwald et vallée de la Bruche), sur l'ensemble des périodes d'activités. Le secteur de la Marne au Rhin est un milieu propice pour l'espèce. En effet, le canal est favorable en tant que zone de chasse et de transit, quant à la forêt de Krittwald, elle offre de nombreux gites potentiels. Son activité est évaluée de modérée à forte au sein de l'aire d'étude et particulièrement forte au niveau du bras d'Altorf et du canal de la Marne au Rhin. En l'absence de données plus précises et à plus long terme au niveau local, c'est l'état de conservation au niveau régional qui a été retenu.	L'espèce est présente au sein des 4 mailles de l'aire d'étude éloignée (2000-2023). Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 20%, répartis sur l'ensemble de l'AAE mais avec des secteurs qui les concentrent comme le massif forestier au Nord-Est entre Reichstett et Brumath, la Bruche, la Zorn et les secteurs forestiers des collines sous-vosgiennes. Au niveau du périmètre de l'AFAFE, elle a été recensée le long du Leisbach et du Kolbsenbach. L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré le long de ces cours d'eau, et de manière générale, les inventaires ciblés liés à l'AFAFE (en 2019 et 2022) ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus sur les secteurs investigués. L'état de conservation retenu est identique à celui caractérisé dans le cadre de l'ACOS.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Noctule de Leisler	NT	NT	Moyen	La Noctule de Leisler est présente dans la quasi-totalité du pays, mais sa répartition n'est pas homogène. Elle est assez rare au nord-ouest et les densités augmentent vers le sud-est. Elle est ponctuellement abondante, comme sur certains secteurs du littoral méditerranéen. Elle est classée "quasi-menacée" sur la liste rouge nationale. Les résultats de la troisième évaluation des habitats et espèces de la DHFF (2013-2018) indiquent que l'état de conservation global de la Noctule de Leisler s'est dégradé depuis le dernier rapportage. En région continentale, il est "défavorable - mauvais" en raison notamment du mauvais état de conservation des populations, bien que l'état de conservation de l'aire de répartition et de l'habitat d'espèce soit favorable.	La Noctule de Leisler est inégalement répartie sur le territoire alsacien. Les différentes études ont permis de mettre en évidence sa présence sur l'ensemble des massifs forestiers, que ce soit en plaine ou en montagne. Elle est absente de nombreux secteurs peu favorables, principalement la plaine cultivée. L'espèce est classée "quasi-menacée" sur la liste rouge régionale.	La Noctule de Leisler a été contactée sur une majeure partie de l'aire d'étude et sur l'ensemble des périodes d'activités. L'activité forte de cette espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude porte à croire que sa reproduction est très probable au sein de l'aire d'étude. En l'absence de données plus précises et à plus long terme au niveau local, c'est l'état de conservation au niveau régional qui a été retenu.	L'espèce est présente au sein des 4 mailles de l'aire d'étude éloignée (2000-2023). Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 20% (sans compter le bâti, l'espèce pouvant occuper des gîtes anthropiques même si elle privilégie les gîtes arboricoles), répartis sur l'ensemble de l'AAE mais avec des secteurs qui les concentrent comme le massif forestier au Nord-Est entre Reichstett et Brumath, la Bruche, la Zorn et les secteurs forestiers des collines sous-vosgiennes. Au niveau du périmètre de l'AFAFE, elle a été recensée le long du Leisbach et du Kolbsenbach, et dans le secteur bocager du Michelberg (limite entre Truchtersheim et Lampertheim). L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré le long de ces cours d'eau, et de manière générale, les inventaires ciblés liés à l'AFAFE (en 2019 et 2022) ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus sur les secteurs investigués. L'état de conservation retenu est identique à celui caractérisé dans le cadre de l'ACOS.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**
Oreillard roux	LC	LC	Très faible	En France, l'Oreillard roux est présent dans tous les départements, mais reste rare en Picardie, en Île-de-France, dans le Puy-de-Dôme (63), la Haute-Loire (43), en Gironde (33), dans les Landes (40) et dans les plaines littorales méditerranéennes. L'espèce est même considérée comme exceptionnelle dans les Bouches-du-Rhône (13). L'espèce est classée "Préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale.	Dans le Haut-Rhin, l'Oreillard roux est présent dans le Jura alsacien, les Hautes-Vosges et en plaine. Dans le Bas-Rhin, l'espèce est signalée dans la bande rhénane, la plaine, le Piémont, les Vosges moyennes, les Vosges du Nord, l'Alsace Bossue et l'Outre-Forêt. Bien qu'il n'ait jamais été cité dans certaines régions comme le Sundgau, la vallée de la Doller, la bande rhénane et la plaine haut-rhinoises, le Kochersberg ou encore la vallée de la Lauter, il est probablement présent sur la majeure partie du territoire régional. L'espèce est classée "Préoccupation mineure" sur la liste rouge régionale.	Cette espèce commune est attirée par les forêts stratifiées avec des sous-étages encombrés d'arbustes et de vieux arbres. Lorsque le milieu est dense et fermé, l'Oreillard roux ne se déplace pas à plus d'une centaine de mètres de son gîte, ce qui rend leur détection difficile. Les espèces d'Oreillards gris et roux ont été rassemblées en groupe d'espèces Oreillards sp. En effet, l'identification des Oreillards reste complexe. L'activité de ce groupe d'espèces, contacté sur l'ensemble des périodes d'activité, est néanmoins modérée à forte sur l'ensemble de l'aire d'étude. La vallée de la Bruche et ses coteaux ainsi que le canal de la Marne au Rhin sont deux milieux susceptibles d'être utilisés comme couloir de déplacement par les individus de ce groupe d'espèces. Plusieurs contacts d'Oreillard sp. Ont également été notés en lisière du massif de Krittwald. Cette espèce a été confirmée dans le massif de Krittwald lors des inventaires effectués en 2019 au niveau des sites de compensation situés dans le Herrenwald (maitre d'ouvrage Sanef).	L'espèce est recensée au sein de 2 des 4 mailles de l'aire d'étude éloignée (2000-2023). Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 10% (sans compter le bâti, l'espèce pouvant occuper des gîtes anthropiques même si elle privilégie les gîtes arboricoles), les principaux secteurs forestiers étant localisés au Nord-Est entre Reichstett et Brumath, le long de la Bruche et de la Zorn et au sein des collines sous-vosgiennes, à l'Est de Wasselonne. Au niveau du périmètre de l'AFAFE, elle a été recensée le long du Leisbach et du Kolbsenbach. L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré le long de ces cours d'eau, et de manière générale, les inventaires ciblés liés à l'AFAFE (en 2019 et 2022) ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus sur les secteurs investigués. L'état de conservation retenu est défavorable-inadéquat.
				Etat de conservation : FAVORABLE	**Etat de conservation : FAVORABLE**	**Etat de conservation : FAVORABLE**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Pipistrelle de Nathusius	NT	LC	Très faible	La Pipistrelle de Nathusius a été observée sur l'ensemble du territoire national, Corse comprise, mais les principaux effectifs en hibernation ont été découverts sur les littoraux méditerranéens et atlantiques. L'espèce est classée "quasi-menacée" sur la liste rouge nationale.	L'espèce est signalée un peu partout en plaine, et notamment sur la bordure rhénane où elle est présente du nord au sud de la région. Le manque d'informations récentes en Alsace Bossue, en Outre-Forêt, en forêt de Haguenau et dans le Sundgau résulte probablement d'un manque de prospections car ces secteurs offrent des biotopes très favorables à l'espèce. Elle est bien plus rarement observée dans le massif vosgien. Elle pénètre cependant dans les vallées et franchit les cols lors des passages migratoires. L'espèce est classée "Préoccupation mineure" sur la liste rouge régionale.	Contrairement à la Pipistrelle de Kuhl, l'activité de la Pipistrelle de Nathusius est plutôt forte au niveau des cours d'eau, et notamment en vallée de la Bruche. Elle a été contactée sur l'ensemble des périodes d'activité. Cette espèce fréquente les milieux boisés diversifiés mais riches en plans d'eau dans un rayon de 6 km environ autour de son gîte. La vallée de la Bruche constitue donc une zone de chasse très favorable pour l'espèce. Cette espèce non cavernicole, gîte dans les arbres offrant des cavités, des fissures ou des décollements d'écorces. De ce fait, la vallée de la Bruche est considérée comme une zone de gîtes très favorable pour cette espèce. L'espèce a été contactée également à plusieurs reprises sur deux secteurs du massif de Krittwald. Si la plupart des contacts ont été réalisés durant le transit automnal, les contacts réalisés au cours de la période de parturition laisse supposer que cette pipistrelle se reproduit dans la forêt de Krittwald.	L'espèce est présente au sein des 4 mailles de l'aire d'étude éloignée (2000-2023). Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 20%, répartis sur l'ensemble de l'AAE mais avec des secteurs qui les concentrent comme le massif forestier au Nord-Est entre Reichstett et Brumath, la Bruche, la Zorn et les secteurs forestiers des collines sous-vosgiennes. Au niveau du périmètre de l'AFAFE, elle a été recensée le long du Leisbach et du Kolbsenbach et dans le secteur bocager du lieu-dit Ruprechtssteig/Mulde (Lampertheim). L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré le long de ces cours d'eau, et de manière générale, les inventaires ciblés liés à l'AFAFE (en 2019 et 2022) ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus sur les secteurs investigués. L'état de conservation retenu est défavorable-inadéquat.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT	**Etat de conservation : FAVORABLE**	**Etat de conservation : FAVORABLE**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**
Vespertilion de Daubenton	LC	LC	Très faible	Le Murin de Daubenton est répandu dans toute la France continentale et en Corse. L'espèce est classée "Préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale.	Le Murin de Daubenton est réparti dans toute l'Alsace, depuis les bords du Rhin jusqu'aux Hautes-Vosges ; c'est l'espèce de chauves-souris la plus répandue après la Pipistrelle commune. La rareté de l'espèce dans le massif forestier de la Harth peut être corrélée à celle des milieux aquatiques. L'espèce est également moins abondante dans la plaine maïssicole et plus discrète dans les Hautes-Vosges. L'espèce est classée "Préoccupation mineure" sur la liste rouge régionale.	Malgré sa présence très commune en Alsace, le Murin de Daubenton n'a été contacté qu'au niveau du bassin de l'échangeur Sud de l'A352 en période printanière ainsi qu'au canal de la Marne au Rhin durant le transit automnal. Néanmoins, son activité reste forte sur ces deux secteurs. Cette espèce affectionne les eaux calmes, les rivières et les fleuves bordés de végétation. Cette espèce hiberne dans des cavités souterraines mais en l'absence de celles-ci, elle peut gîter dans les cavités arboricoles. L'été, elle fréquente les gîtes arboricoles ainsi que les passages souterrains avec circulation d'eau courante. Elle ne s'éloigne que de quelques centaines de mètres de son gîte pour chasser. L'alignement des saules le long du canal de la Marne au Rhin peut constituer des gites potentiels pour cette espèce. Le canal en lui-même constitue une zone favorable pour la chasse. Cette espèce commune a également été contactée à plusieurs reprises dans le massif de Krittwald, en chasse dans les allées forestières. Cette espèce a été confirmée dans le massif de Krittwald lors des inventaires effectués en 2019 au niveau des sites de compensation	L'espèce est présente au sein des 4 mailles de l'aire d'étude éloignée (2000-2023). Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 10% (sans compter le bâti, l'espèce pouvant occuper des gîtes anthropiques même si elle privilégie les gîtes arboricoles), répartis le long des cours d'eau et tout particulièrement de la la Bruche et de la Zorn , avec des secteurs forestiers plus conséquents comme le massif forestier au Nord-Est entre Reichstett et Brumath, et ceux des collines sous-vosgiennes comme à l'Est de Wasselonne. Au niveau du périmètre de l'AFAFE, elle a été recensée le long du Leisbach et du Kolbsenbach. Elle semble gîter dans les bois qui entourent l'étang à Reitwiller (au Nord du lieu-dit Bergmatten). L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré le long de ces cours d'eau, et de manière générale, les inventaires ciblés liés à l'AFAFE (en 2019 et 2022) ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus sur les secteurs investigués. L'état de conservation retenu est défavorable-inadéquat.

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
						situés dans le Herrenwald (maitre d'ouvrage Sanef).	
				Etat de conservation : FAVORABLE	**Etat de conservation : FAVORABLE**	**Etat de conservation : FAVORABLE**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**
Sérotine commune	NT	VU	Moyen	La Sérotine commune est présente et commune dans la quasi-totalité de la France, à de rares exceptions près telles que Paris, ainsi que les reliefs, où l'espèce est le plus souvent absente au-dessus de 800 mètres d'altitude. L'espèce est classée "quasi-menacée" sur la liste rouge nationale.	Cette Sérotine est peu répandue à l'échelle régionale, excepté dans le nord de l'Alsace. Cette répartition est similaire à celle observée de l'autre côté du Rhin dans le Bade-Wurtemberg. Elle est plus fréquente dans les secteurs où subsistent encore des prairies et une agriculture diversifiée. Sa rareté en plaine semble liée à l'importante surface couverte par les grandes cultures, les multiples infrastructures et les grandes zones urbanisées. Elle fréquente peu les grands massifs forestiers, chassant dans les forêts claires ou dans les clairières mais ne pénétrant pas les grands massifs denses. L'espèce est classée "vulnérable" sur la liste rouge régionale.	La Sérotine commune a été contactée avec une activité plutôt modérée sur l'ensemble des périodes d'activité. Elle est présente surtout au Bras d'Altorf, en vallées de la Bruche et du Muelhbach, au canal de la Marne au Rhin et dans le massif forestier de Krittwald. Cette espèce affectionne les milieux ouverts mixtes comme les bocages, les prairies, les zones humides, les vergers et les lisières, chassant dans un rayon de 3 km autour de son gîte. Les secteurs où l'espèce est présente correspondent donc à des zones de chasse favorables pour l'espèce. Celle-ci s'installe presque toujours dans les bâtiments derrière les volets ou sein des combles et rarement dans les cavités arboricoles. Les bourgs environnants peuvent donc constituer des gîtes potentiels pour cette espèce. En l'absence de données plus précises et à plus long terme au niveau local, c'est l'état de conservation au niveau régional qui a été retenu.	L'espèce est présente au sein des 4 mailles de l'aire d'étude éloignée (2000-2023). Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 20-25%, répartis le long des cours d'eau et tout particulièrement de la Bruche et de la Zorn ou du canal de la Marne au Rhin, avec également les secteurs bâtis, l'espèce privilégiant les gîtes d'origine anthropique. Au niveau du périmètre de l'AFAFE, elle a été recensée le long du Leisbach et du Kolbsenbach. L'étude d'impact liée au projet d'ACOS qualifie le niveau d'activité comme étant modéré le long de ces cours d'eau, et de manière générale, les inventaires ciblés liés à l'AFAFE (en 2019 et 2022) ont permis de contacter un faible nombre d'espèces et d'individus sur les secteurs investigués. L'état de conservation retenu est identique à celui caractérisé dans le cadre de l'ACOS.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**
Oiseaux des milieux semi-ouverts							
Linotte mélodieuse	VU	VU	Fort	Espèce nichant dans tous les départements de France continentale. Sa population est en déclin de 8% sur la période 2001-2019, avec une tendance à la hausse sur la période récente 2007-2018 (+30%) et à la stabilité de son aire de distribution d'après le dernier rapportage au titre de la Directive Oiseaux (2019). Elle est classée "vulnérable" au niveau national.	En Alsace, elle occupe toute la plaine à l'exception des zones les plus urbanisées, des secteurs agricoles les plus intensifs et des zones purement forestières de la bande rhénane. L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 3000-6000. Une tendance au déclin de la population supérieure à 30% observée entre 2005 et 2014 a conduit à la classer comme "vulnérable" sur la liste rouge régionale. Des données plus récentes, établies à l'échelle du Grand Est, indiquent une tendance à la stabilité (4%) entre 2002 et 2020.	-	L'espèce est signalée dans 63 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 15%, répartis sur l'ensemble de l'AAE mais avec des secteurs qui les concentrent comme la Bruche, la Zorn et les collines sous-vosgiennes. Notée comme nicheuse possible à probable à Lampertheim, Schnersheim et Truchtersheim. Observée à l'Est d'Avenheim dans le secteur bocager (lieu-dit Altenberg) et l'îlot de pépinière à Truchtersheim (lieu-dit « Mittelabward »).
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	-	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Bruant jaune	VU	VU	Fort	En France, le Bruant jaune se reproduit dans une grande partie du pays, mais il est absent du pourtour méditerranéen, de la Corse et du Bassin Aquitain. L'espèce connait un déclin très marqué dans tout le pays, avec la perte de plus de la moitié de ses effectifs en l'espace de 25 ans. La régression perdure avec une baisse de 40% au cours des dix dernières années. D'où son classement comme "vulnérable" sur la liste rouge nationale. Les résultats du dernier rapportage confirment l'évolution défavorable des populations. Les derniers chiffres confirment cette tendance, avec une diminution de 54% sur la période 2001-2019, selon les résultats nationaux du suivi des oiseaux communs.	Il est présent sur presque tout le territoire alsacien. Il est bien répandu dans les milieux qui lui sont favorables, de la bordure rhénane jusque sur les chaumes sommitaux des Hautes-Vosges. Le suivi des oiseaux communs (programme STOC EPS) a permis de mettre en évidence un déclin de 40% des effectifs de Bruant jaune au cours de la période 2005-2014 en Alsace, d'où son classement "vulnérable" sur la liste rouge régionale. L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 20000-40000. Des données plus récentes, établies à l'échelle du Grand Est, indiquent un déclin de 53,5% entre 2002 et 2020.	Au niveau de l'aire d'étude, de nombreux couples de Bruant jaune ont été recensés dans les secteurs de cultures et bocagers notamment au niveau de l'échangeur avec l'A35, du Bras d'Altorf, de la vallée de la Bruche, d'Ernolsheim-sur-Bruche et Osthoffen, des vallons du Musaubach, du Leisbach (Pfulgriesheim), du Kolbsenbach (Pfettisheim), du Muhlbaechel, au niveau du canal de la Marne au Rhin et dans les secteurs ouverts au sud du massif de Krittwald. Les suivis écologiques effectués en 2020 ont mis en évidence la présence du Bruant jaune au niveau des prairies du site Weiher (site compensatoire n°5) à l'ouest du massif de Krittwald, celles au sud du massif (site n°11 d'Isperlach), et dans différents secteurs prairiaux de la vallée de la Bruche (sites n°12 de Breuschmatten, n°14 du Spitzmatt, n°23 de la Hardt). Ces derniers sites sont d'anciennes cultures converties en prairies. Quand les habitats sont présents, l'espèce est bien présente. En l'absence de données plus précises et à plus long terme au niveau local, c'est l'état de conservation au niveau régional qui a été retenu.	L'espèce est signalée dans 69 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 15%, répartis sur l'ensemble de l'AAE mais avec des secteurs qui les concentrent comme la Bruche, la Zorn et les collines sous-vosgiennes. Noté comme nicheur possible à probable sur l'ensemble des communes du périmètre. Observé dans le cadre des inventaires le long de l'Anvenheimerbach (au Nord de Kleinfrankenheim), le long du Kolbsenbach à Pfettisheim, au Sud de la même commune (secteur au sein des cultures avec haie et bosquet, lieu-dit Rebthal) et dans le secteur situé à flanc de colline avec de nombreuses haies et des petites parcelles cultivées à Lampertheim (lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde).
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**
Moineau friquet	EN	NT	Moyen	Sa population est en déclin de 60% sur la période 2001-2019, avec une tendance à la baisse de celle-ci sur la période récente 2007-2018 (-39%) et à la diminution de 15 à 20% de son aire de distribution entre 2013 et 2018 d'après le dernier rapportage au titre de la Directive Oiseaux (2019). Elle est classée "en danger" au niveau national.	Il est présent dans toutes la plaine rhénane alsacienne, l'Alsace Bossue et les collines sous-vosgiennes, mais absent des grandes zones forestières et de la plus grande partie du massif vosgien. L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 3500-7000. Une tendance probable au déclin de la zone d'occupation supérieure à 30% observée entre 2005 et 2014 a conduit à la classer comme "quasi-menacée" sur la liste rouge régionale. Des données plus récentes, établies à l'échelle du Grand Est, indiquent un déclin de 61% de la population entre 2002 et 2020.	-	L'espèce est signalée dans 61 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 20-25%, très largement répartis. Espèce notée comme nicheuse sur toutes les communes du périmètre. Non observée dans le cadre des inventaires ciblés de l'AFAFE. Espèce qui se retrouve également au sein des villages, ou dans les ripisylves.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	-	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Hypolaïs polyglotte	LC	VU	Faible	L'Espagne, la France et le Portugal hébergent 96% des effectifs européens. En expansion géographique depuis les années 1970, elle a colonisé le nord et l'est de la France, le sud de la Belgique, le Luxembourg, le sud-ouest de l'Allemagne et l'Ouest de la Suisse. Sa population est en hausse de 16% sur la période 2001-2019, avec une tendance à la baisse de celle-ci sur la période récente 2007-2018 (-15%) et à la stabilité de son aire de distribution en 2018 par rapport à 2013 et 1989 d'après le dernier rapportage au titre de la Directive Oiseaux (2019). Elle est classée "préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale.	L'Hypolaïs polyglotte est bien implanté dans le sud de la région, bien qu'en petit nombre, entre Bâle et Mulhouse ainsi que sur la bordure rhénane. Elle est régulière dans la région de Strasbourg et bien implantée en Alsace Bossue. Encore sporadique ailleurs en plaine et à l'étage collinéen, elle évite les massifs montagneux. Elle figure dans la catégorie des espèces "vulnérables" sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace en raison de la faiblesse de ses effectifs. Espèce thermophile, elle bénéficie du réchauffement climatique, mais peut aussi souffrir du vieillissement des milieux pionniers qu'elle affectionne. L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 150-300. Des données récentes, établies à l'échelle du Grand Est, indiquent une tendance à une relative stabilité (-9%) entre 2002 et 2020.	Un couple nicheur a été recensé au niveau du Muehlbach en 2015 et 1 mâle chanteur a été entendu en 2016 au niveau de la station d'épuration située au bord de la Souffel. Les milieux favorables à l'espèce sont rares au sein de la zone d'étude. En l'absence de données plus précises et à plus long terme au niveau local, c'est l'état de conservation au niveau régional qui a été retenu.	L'espèce est signalée dans 13 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 15%, répartis sur l'ensemble de l'AAE notamment le long des cours d'eau, avec des secteurs qui les concentrent comme la Bruche, la Zorn et les collines sous-vosgiennes. Non signalé dans les données bibliographiques. Observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE dans le petit secteur bocager au lieu-dit Michelberg (coteau au Nord du Kolbsenbach), aux limites communales de Truchtersheim et de Lampertheim, qui présente des fourrés propices à cette espèce.
				Etat de conservation : FAVORABLE	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**
Pie-grièche écorcheur	NT	VU	Moyen	Elle est présente dans l'ensemble de la France, mais elle est rare dans le Nord-Ouest et sur le pourtour méditerranéen. D'après les résultats du rapportage de 2019, la tendance à court terme des populations (2007-2018) est au déclin des effectifs (-21%). Celle à court terme (2009-2017) de l'aire de distribution est stable, allant vers une augmentation si on regarde sur le long terme (1985-2017). L'espèce est classée "quasi-menacée" sur la liste rouge nationale. D'après les dernières données des résultats nationaux du suivi des oiseaux communs, la tendance à long terme (2001-2019) est stable ou incertaine (-2%).	La Pie-grièche écorcheur est présente dans toute l'Alsace, de la plaine rhénane aux sommets vosgiens. Elle n'est absente que de quelques secteurs de grande culture, des agglomérations urbaines ou des forêts sans clairières buissonnantes. L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 5000-10000. Ses effectifs sont en baisse dans plusieurs secteurs, d'où son classement en espèce "Vulnérable" sur la liste rouge régionale. A l'échelle de l'Alsace, d'après le suivi de l'espèce sur 6 secteurs échantillonnés depuis 2005, la population de Pie-grièche écorcheur semble être en diminution depuis 2005, malgré une relative stabilisation des effectifs depuis 2009. La population est passée de 209 à 168 couples sur ces 6 secteurs. Des données plus récentes, établies à l'échelle du Grand Est, indiquent une tendance incertaine (-20%) entre 2002 et 2020.	5 couples ont été répertoriés en 2015-2016 au niveau des pâtures du château de Sury, au nord du lieu-dit Ladhof (vallée du Muelhbach), au sud de la Bruche au lieu-dit Breuchwald, dans les prairies au nord du Bras d'Altorf et au niveau de la vallée du Musaubach (au nord du lieu-dit Schiessplatz). Les suivis écologiques effectués en 2020 ont mis en évidence la présence de la Pie-grièche écorcheur dans les prairies au sud du massif de Krittwald (site compensatoire n°11 d'Isperlach), et dans celles de la boucle de l'Ill à La Roberstsau (site compensatoire n°24 de Beckenwoerth). L'espèce semble assez bien présente localement quand les milieux sont favorables, même si ces derniers sont peu nombreux. En l'absence de données plus précises et à plus long terme au niveau local, c'est l'état de conservation au niveau régional qui a été retenu.	L'espèce est signalée dans 69 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 15%, répartis sur l'ensemble de l'AAE mais avec des secteurs qui les concentrent comme la Bruche, la Zorn et les collines sous-vosgiennes. Notée comme nicheuse certaine à Schnersheim et possible à Lampertheim (2022). Présence confirmée à Schnersheim dans le cadre de l'inventaire AFAFE, dans le secteur bocager situé à l'Est d'Avenheim et dans le talus boisé au sud d'Avenheim (lieu-dit Schlachtenberg) ; non observée à Lampertheim Les données mailles indiquent également une nidification au Sud de Schnersheim, aux environs de la Souffel et au sein du secteur bocager au Nord-Est d'Avenheim (en dehors du périmètre d'AFAFE). S'agissant de Lampertheim, aucune donnée de localisation précise n'est disponible ; le secteur bocager présent aux lieux-dits Rupprechtssteig-Mulde semble le plus favorable à la nidification possible signalée.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Torcol fourmilier	LC	NT	Faible	D'après les résultats du rapportage de 2019, la tendance à court terme des populations (2007-2018) est à la stabilité des effectifs (-6%) et à la stabilité de son aire de distribution en 2018 par rapport à 2013 et 1989. L'espèce est classée "préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale. D'après les dernières données des résultats nationaux du suivi des oiseaux communs, la tendance à long terme (2001-2019) est stable ou incertaine (-12%).	Sa répartition alsacienne est inégale, avec une présence prééminente dans les collines sous-vosgiennes, en Alsace Bossue, en Alsace du Nord et, dans une moindre mesure, dans certains secteurs du Sundgau, en bordure de la forêt rhénane ainsi que dans quelques vallées vosgiennes (Bruche, Fecht et Thur). L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 1400-2500. Une tendance probable au déclin de la zone d'occupation supérieure à 30% observée entre 2005 et 2014 a conduit à la classer comme "quasi-menacée" sur la liste rouge régionale. Des données plus récentes, établies à l'échelle du Grand Est, indiquent une tendance incertaine (+32%) entre 2002 et 2020.	-	L'espèce est signalée dans 28 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 15%, répartis sur l'ensemble de l'AAE mais avec des secteurs qui les concentrent comme la Bruche, la Zorn et les collines sous-vosgiennes. Non signalé dans les données bibliographiques ; observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE dans le secteur bocager à l'Est d'Avenheim (lieu-dit Altenberg) (nicheur possible).
				Etat de conservation : FAVORABLE	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	-	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**
Oiseau des milieux semi-ouverts et des lisières de bois et ripisylves							
Hypolaïs ictérine	VU	VU	Fort	En France, l'Hypolaïs ictérine n'habite que les régions du Nord et de l'Est. La population nationale est en déclin depuis 1989. L'espèce est classée "vulnérable" sur la liste rouge nationale. Les résultats du dernier rapportage (2013-2018) confirment un déclin des populations et de son aire de distribution.	Il est présent uniquement en plaine d'Alsace et majoritairement dans le Bas-Rhin. Sa répartition y est très lacunaire : de nombreux secteurs favorables ne sont plus occupés. L'Hypolaïs ictérine n'est soumise à aucune menace particulière au niveau de l'Alsace. Son déclin s'inscrit dans un mouvement général mal expliqué, touchant toute l'extrémité sud-ouest de son aire de répartition. L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 300-600. Elle est classée "vulnérable" sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace, la diminution de la zone d'occupation de l'espèce étant supérieure à 30% sur la période considérée pour l'évaluation.	Au moins 2 couples nicheurs ont été identifiés en 2015 au niveau de la Souffel et du Kolbsenbach. Les milieux favorables à l'espèce sont rares au sein de la zone d'étude. En l'absence de données plus précises et à plus long terme au niveau local, c'est l'état de conservation au niveau régional qui a été retenu.	L'espèce est signalée dans 16 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 10-15%, répartis sur l'ensemble de l'AAE notamment le long des cours d'eau, avec des secteurs qui les concentrent comme la Bruche, la Zorn et les collines sous-vosgiennes. Signalé comme nicheur probable à Pfettisheim (2016), vraisemblablement le long du Kolbsenbach. Il habite les milieux frais à humides avec présence de buissons denses et d'une végétation herbacée environnante. On peut notamment citer les boisements de fond de vallée, les ripisylves dotées de fourrés, les lisières de boisements, avec présence de prairies. Non observé dans le cadre des inventaires ciblés liés à l'AFAFE.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Pouillot fitis	NT	NT	Moyen	Sa population est en déclin de 45% sur la période 2001-2019, avec une tendance à la baisse de celle-ci sur la période récente 2007-2018 (-48%) et à la diminution de 5 à 15% de son aire de distribution entre 2009 et 2017 d'après le dernier rapportage au titre de la Directive Oiseaux (2019). Elle est classée "quasi-menacée" au niveau national.	Espèce bien répandue dans l'ensemble du massif vosgien ; elle niche aussi dans le Jura alsacien, dans les grandes forêts de plaine (forêts d'Haguenau et de la Harth), sur la bordure rhénane et en Alsace Bossue. L'effectif de couples nicheurs estimé d'après l'Atlas des oiseaux d'Alsace (2017, sur des données 2006-2015), se situe entre 6000-12000. Le suivi des oiseaux communs (programme STOC EPS) a permis de mettre en évidence un déclin de 47% des effectifs au cours de la période 2005-2016 en Alsace, avec un classement "quasi-menacée" sur la liste rouge régionale. Des données plus récentes, établies à l'échelle du Grand Est, indiquent un déclin de 46,2% entre 2002 et 2020.	-	L'espèce est signalée dans 42 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée. Par rapport à la surface totale des 79 communes de l'aire d'étude éloignée, la part d'habitats jugés favorables pour l'espèce se situe à environ 10-15%, répartis sur l'ensemble de l'AAE notamment le long des cours d'eau, avec des secteurs qui les concentrent comme la Bruche, la Zorn et les collines sous-vosgiennes. Signalé à Schnersheim uniquement (2015) ; présence confirmée à Schnersheim dans le cadre de l'inventaire AFAFE, le long de l'Avenheimerbach (à l'aval d'Avenheim). Spécialiste des milieux buissonnants frais voire humides, il peut nicher – au sol – en forêt dans les secteurs de régénération ou les futaies avec sous-bois, les ripisylves ou les friches arbustives. Il a besoin des strates herbacée et arbustive pour y dissimuler son nid et y rechercher sa nourriture.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	-	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**
Crapaud vert	EN	EN	Très fort	Le Crapaud vert est une espèce eurasiatique et maghrébine. Il est répandu dans la majeure partie de l'Europe centrale et méridionale, ainsi que dans toute l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient. En France, la sous-espèce nominale Bufo v. viridis est limitée à trois départements : le Haut-Rhin, le Bas-Rhin et la Moselle. L'espèce est "en danger" sur la liste rouge nationale.	En Alsace, il est très localisé. L'espèce occupe deux aires disjointes, une dans chaque département. L'espèce a ainsi été trouvée sur 6 communes au nord et à l'ouest de Mulhouse, et sur 33 communes au sud-ouest de Strasbourg, approximativement dans un triangle délimité par Strasbourg – Avolsheim – Obernai. L'espèce est "en danger" sur la liste rouge régionale.	Le Crapaud vert a été observé au sein de quatre secteurs : les bassins et fossés de l'échangeur de l'A352 ; le Parc d'Activités de la Bruche ; le secteur agricole au sud de la Bruche ; la carrière de la vallée du Musaubach.	D'après les données issues d'OpenObs et celles du suivi annuel des populations dans le cadre du PRA postérieures à 2010 (inclus), l'espèce est présente dans 16 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée au Sud, y compris sur le périmètre d'AFAFE depuis seulement quelques années, à Truchtersheim (bassin d'orage qui jouxte la station d'épuration et zone bâtie de Behlenheim). On peut également signaler les observations récentes à proximité du périmètre, dans le bâti de Lampertheim, au niveau de la limite communale entre Griesheim-sur-Souffel et Dingsheim, sur la commune de Quatzenheim et à Neugartheim-Ittlenheim.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau national	Etat de conservation au niveau régional (Alsace)	Etat de conservation au niveau local Projet ACOS *A titre informatif*	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim
Agrion de Mercure	LC	VU	Moyen	En France, l'Agrion de Mercure est présent sur l'ensemble du territoire, à l'exception de la Corse, parfois jusqu'à 1600 m dans le sud. Dans de nombreuses régions françaises, il est considéré comme localisé ou assez localisé. L'espèce est classée "Préoccupation mineure" sur la liste rouge nationale. Les résultats de la troisième évaluation des habitats et espèces de la DHFF (2013-2018) indiquent que cet agrion est dans état de conservation favorable au niveau de son aire de répartition naturelle mais son état de conservation est inconnu au niveau des populations dans la région biogéographique continentale, ce qui classe l'état de conservation global au niveau "défavorable -inadéquat".	Dans le Haut-Rhin, l'espèce est peu commune. Elle est principalement observée sur de petits cours d'eau au débouché du relief vosgien ou dans le Sundgau. Dans le Bas-Rhin, cet agrion est plus fréquent, quoique montrant des densités très variables selon les régions naturelles. Fortement implanté sur la bande rhénane moyenne, il semble nettement plus rare le long du Rhin au nord de Strasbourg et au sud de Breisach. Dans les différents rieds bas-rhinois, il montre des populations assez clairsemées : néanmoins, sur certains phréatiques très favorables du Centre-Alsace, il atteint ses plus belles densités. Enfin, dans les collines loessiques, il ne semble réellement bien réparti que dans le bassin de la Souffel, et les densités des populations sont très variables. Il pénètre occasionnellement les vallées vosgiennes les plus larges (Bruche, Val de Villé).	Au niveau de l'aire d'étude, l'Agrion de mercure a été observé au niveau des cours d'eau les plus ensoleillés et qui correspondent à l'habitat de l'espèce : fossé de la Hardt, Musaubach, Leisbach, Souffel, Kolbsenbach, Muhlbaechel, Neubaechel. La présence de l'espèce sur l'aire d'étude est très localisée, les cours d'eau sont soumis à une forte pression anthropique en contexte agricole. D'une manière générale, dans les zones agricoles de la plaine d'Alsace, les travaux de modification du réseau hydrographique ou le comblement de nombreux fossés ont largement réduit les capacités d'accueil de l'espèce.	D'après les données issues d'OpenObs et la liste communale (Faune Alsace), l'espèce est signalée dans 36 communes sur les 79 de l'aire d'étude éloignée (données 2010 et postérieures). Au niveau de l'aire d'étude immédiate, la présence a été attestée en 2019 sur le Westbruechel, le ruisseau d'Avenheim (Leisbach amont), le Leisbach à Pfulgriesheim, le Kolbsenbach amont et le Kolbsenbach entre l'ACOS et Lampertheim et la Souffel à Schnersheim.
				Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**

Tableau 88. Evaluation de l'état de conservation des espèces à différentes échelles

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim	Mesures d'évitement et de réduction	Mesures de compensation et d'accompagnement	Maintien de l'état de conservation
Hamster commun	EN	EN	Très fort	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	E1.1d, E1.1d bis E2.1a, E2.1d, E4.1a	C3.1.c Mesures collectives extensives pour le Hamster **Surface compensatoire totale : 178,58 ha** A8.a Mesures extensives supplémentaires pour le Hamster **Surface d'accompagnement totale : 21,42 ha**	**Oui**
Noctule commune	NT	NT	Moyen	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	E4.1a R3.1a	C1.1.a et/ou C2.1.f Plantations de haies C1.1.a Plantations de vergers et de haies fruitières C1.1.a Remise en herbe avec plantation de haies C1.1.a/C2.1.d Création de zones humides en lien avec la construction du pont de Pfettisheim C1.1.a Remise en herbe de terres cultivées, dont certaines en zones humides **Surface compensatoire totale : 31,43 ha** A1.2.a Maitrise foncière publique ou associative de parcelles environnementales A1.2.a Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie A4.2.d Aides financières à la plantation de vergers A7.a Plantation d'une haie au droit du corridor d'intérêt régional A7.a Aménagements paysagers	**Oui**
Noctule de Leisler	NT	NT	Moyen	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**			**Oui**
Oreillard roux	LC	LC	Très faible	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**			**Oui**
Pipistrelle de Nathusius	NT	LC	Très faible	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**			**Oui**
Vespertilion de Daubenton	LC	LC	Très faible	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**			**Oui**
Sérotine commune	NT	VU	Moyen	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**			**Oui**
Linotte mélodieuse	VU	VU	Fort	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	E4.1a R3.1a	C1.1.a et/ou C2.1.f Plantations de haies C1.1.a Plantations de vergers et de haies fruitières	**Oui**

Espèce(s)	LR France	LR Alsace	Enjeux de conservation	Etat de conservation au niveau local AFAFE Truchtersheim	Mesures d'évitement et de réduction	Mesures de compensation et d'accompagnement	Maintien de l'état de conservation
Bruant jaune	VU	VU	Fort	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**		C1.1.a Remise en herbe avec plantation de haies C1.1.a/C2.1.d Création de zones humides en lien avec la construction du pont de Pfettisheim C1.1.a Remise en herbe de terres cultivées, dont certaines en zones humides **Surface compensatoire totale : 31,43 ha** A1.2.a Maitrise foncière publique ou associative de parcelles environnementales A1.2.a Restructuration foncière favorisant un projet d'agroforesterie A4.2.d Aides financières à la plantation de vergers A7.a Plantation d'une haie au droit du corridor d'intérêt régional A7.a Aménagements paysagers	**Oui**
Moineau friquet	EN	NT	Moyen	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**			**Oui**
Hypolaïs polyglotte	LC	VU	Faible	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**			**Oui**
Pie-grièche écorcheur	NT	VU	Moyen	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**			**Oui**
Torcol fourmilier	LC	NT	Faible	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**			**Oui**
Hypolaïs ictérine	VU	VU	Fort	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	E4.1a R3.1a	C1.1.a et/ou C2.1.f Plantations de haies C1.1.a Plantations de vergers et de haies fruitières C1.1.a Remise en herbe avec plantation de haies C1.1.a/C2.1.d Création de zones humides en lien avec la construction du pont de Pfettisheim C1.1.a Remise en herbe de terres cultivées, dont certaines en zones humides **Surface compensatoire totale : 31,43 ha**	**Oui**
Pouillot fitis	NT	NT	Moyen	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**			**Oui**
Crapaud vert	EN	EN	Très fort	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - MAUVAIS**	E4.1a R2.1k R3.1a	-	**Oui**
Agrion de Mercure	LC	VU	Moyen	**Etat de conservation : DÉFAVORABLE - INADEQUAT**	E1.1a E2.1b E3.2b	-	**Oui**

Espèces / Groupes d'espèces	Habitats concernés par le projet	Etat initial (ha)	Evitement / Réduction (ha)	Impacts résiduels (ha)	Besoin de compensation impacts résiduels (ha)	Surface compensatoire retenue totale (ha)	Mesures de compensation (ha)			Mesures d'accompagnement (ha)	
							Nom mesure	Surface	Total	Nom	Description/ Surface
Hamster commun	Grandes cultures	2187,00	102,00	**Elargissement des îlots d'exploitation**	178,57	**178,57**	MC Hamster commun	178,57	178,57	MA Hamster commun	21,43
Chiroptères espèces arboricoles	Haies	13,20	12,08	**1,12**	2,9	**31,42**	MCH01 à MCH21	2,96	31,42	MA01, MA02 et MA 12 MA03, MA14, MA17, MA18	7,53 6,52*
	Verger	15,10	13,67	**1,43**	3,7		MCV01 à MCV18	3,85		MA04 à MA11, MA13, MA15, MA16, MA19, MA20 MA03, MA14	0,15 3*
	Prairies (territoire de chasse)	75,50	67,47	**8,03**	21,0		MCP01 à MCP68	24,61		MA01, MA02 et MA 12	0,03
	Prairies humides (territoire de chasse)	30,00	28,63	**1,37**	3,6						
Oiseaux des milieux semi ouvert	Haies	13,2	12,08	**1,12**	2,8	**31,42**	MCH01 à MCH21	2,96	31,42	MA01, MA02 et MA 12	7,53
	Verger	15,1	13,67	**1,43**	3,5		MCV01 à MCV18	3,85		MA04 à MA11, MA13, MA15, MA16, MA19, MA20	0,15
	Prairies	75,5	67,47	**8,03**	19,8		MCP01 à MCP68	24,61		MA01, MA02 et MA 12	0,03
	Prairis humides	30	28,63	**1,37**	3,4						
Oiseaux des milieux semi ouvert et lisière de bois *Hypolaïs ictérine & Pouillot fitis*	Haies	13,2	12,08	**1,12**	2,43	**27,57**	MCH01 à MCH21	2,96	27,57	MA01, MA02 et MA 12	7,53
	Prairies	75,5	67,47	**8,03**	17,43		MCP01 à MCP68	24,61		MA01, MA02 et MA 12	0,03
	Prairis humides	30	28,63	**1,37**	2,97						

Tableau 89. Synthèses des mesures ERCA et évaluation de l'impact global du projet sur l'état de conservation de chaque espèce à l'échelle locale

12 ANNEXES

12.1 *Formulaires CERFA relatifs à la demande de dérogation*

cerfa

N° 13614*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

(1) A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom : ou Dénomination (pour les personnes morales) **: Collectivité Européenne d'Alsace - CeA**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : **Hôtel du département, Place du Quartier Blanc**
Commune : **Strasbourg**
Code postal : **67 964 Cedex 9**
Nature des activités : **Aménagement foncier**

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUITS, ALTERES OU DEGRADES

ESPECE ANIMALE CONCERNEE *Nom scientifique* Nom commun	Description (1)
Nyctalus noctula, Noctule commune	Abattage d'arbres en période automnale, avec potentiellement des gîtes arboricoles. Perte de sites de reproduction et de gîtes arboricoles (14,08 ha)
Nyctalus leisleri, Noctule de Leisler	
Plecotus austriacus, Oreillard roux	
Pipistrellus nathusii, Pipistrelle de Nathusius	
Myotis daubentoni, Vespertillion de Daubenton	
Eptesicus serotinus, Serotine commune	
Carduelis cannabina, Linotte mélodieuse	Perte d'habitats de reproduction (14,08 ha)
Emberiza citrinella, Bruant jaune	
Hippolais polyglotta, Hypolaïs polyglotte	Perte d'habitats de reproduction (14,08 ha)
Passer montanus, Moineau friquet	
Lanius collurio, Pie-grièche écorcheur	
Jynx torquilla, Torcol fourmilier	
Hippolais icterina, Hypolaïs ictérine	Perte d'habitats de reproduction (10,62 ha)
Phylloscopus trochilus, Pouillot fitis	
Cricetus cricetus, Hamster commun	Elargissement des parcelles d'exploitation dans un espace en recolonisation

(2) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommage aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	**X**
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Aménagement foncier, lié au projet autoroutier A355**

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION *

Destruction	X	Préciser : perte d'habitats de reproduction pour l'avifaune et les chauves-souris arboricoles
Altération	X	Préciser : Altération des habitats pour la Hamster commun
Dégradation	☐	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale X Préciser : **Bureau d'études avec chargé d'études Ecologue**
Formation continue en biologie animale ❑ Préciser :
Autre formation..... ❑ Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : **Automne 2024 pour la perte d'habitats de reproduction**
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DE DESTRUCTION, DALTERATION OU DE DEGRADATION

Région administrative : **Grand Est, Alsace**
Département : **Bas-Rhin**
Canton : **Truchtersheim**
Communes : **Truchtersheim, Pfulgriesheim, Lampertheim et Schnersheim**

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos **X Avifaune et Chauves-souris, 30,91 à 37,45 ha de mesures compensatoires**
Mesures de protection réglementaires ❑
Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....**X Grand Hamster, 200 ha de mesures collectives (à l'échelle des 5 périmètres d'AFAFE)**
Renforcement des populations de l'espèce ❑
Autres mesures .....❑ Préciser :
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population des espèces concernées **:**

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION	
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **RAS** Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Hamster commun - Un bilan de la largeur des parcelles 2 ans après les travaux, et un bilan quinquennal pour le conventionnement des mesures extensives.** **Avifaune- Chiroptère – un bilan de l'occupation du sol aux années N+1, N+3 et N+5 puis un suivi des espèces à 5, 10 et 20 ans.**	
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à le Votre signature

cerfa

N° 13616*01

DEMANDE DE DEROGATION POUR
✓ LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
✓ LA DESTRUCTION
✓ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Collectivité Européenne d'Alsace - CeA**
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° **Hôtel du département, Place du Quartier Blanc**
Commune : **Strasbourg**
Code postal 67 **964 Cedex 9**
Nature des activités : **Aménagement foncier**
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
M1 - Erinaceus europaeus, Hérisson comun	**Non défini**	Nombre négligeable, sans pouvoir l'exclure totalement
M2 - Sciurus vulgaris, Ecureuil d'Europe	**Non défini**	
M3 - Cricetus cricetus, Hamster commun	**1**	Un individu observé en 2023
M4 -Nyctalus noctula, Noctule commune	**Non défini**	Nombre très faible, sans pouvoir l'exclure totalement
M5 - Nyctalus leisleri, Noctule de Leisler	**Non défini**	
M6 - Plecotus auritus Oreillard roux	**Non défini**	
M7 - Plecotus austriacus, Oreillard gris	**Non défini**	
M8 - Pipistrellus nathusii, Pipistrelle de Nathusius	**Non défini**	
M9 - Pipistrellus pipistrellus, Pipistrelle commune	**Non défini**	
M10 - Pipistrellus kuhlii, Pipistrelle de Kuhl	**Non défini**	
M11 - Pipistrellus pygmaeus, Pipistrelle pygmée	**Non défini**	
M12 - Myotis daubentoni, Vespertillion de Daubenton	**Non défini**	
M13 - Myotis mystacinus, Vespertilion à moustaches	**Non défini**	
M14 - Eptesicus serotinus, Serotine commune	**Non défini**	
Oiseaux - Cortège des milieux ouverts		
B1 - Carduelis cannabina, Linotte mélodieuse	**Non défini**	Présence éventuelle de quelques individus en hiver, nombre très faible, voire négligeable
B2- Passer montanus, Moineau friquet	**Non défini**	
B3 - Serinus serinus, Serin cini	**Non défini**	
B4 - Hippolais polyglotta, Hypolaïs polyglotte	**Non défini**	Espèces strictement migratrices, nombre négligeable, avec présence éventuelle en période automnale
B5 - Lanius collurio, Pie-grièche écorcheur	**Non défini**	
B6 -Jynx torquilla, Torcol fourmilier	**Non défini**	
B7 - Hippolais icterina, Hypolaïs ictérine	**Non défini**	
B8 - Saxicola torquata, Tarier pâtre	**Non défini**	
B9 - Sylvia curruca , Fauvette babillarde	**Non défini**	
B10 - Certhia brachydactyla, Grimpereau des jardins	**Non défini**	
B11 - Phoenicurus, Rougequeue à front blanc	**Non défini**	
Cortège agricole		
B12 - Emberiza citrinella, Bruant jaune	**Non défini**	Espèces migratrices ou hivernantes, dont les populations réparties en tout point du périmètre et dont les milieux de reproduction sont abondants
B13 - Buteo buteo, Buse variable	**Non défini**	
B14 - Milvus migrans, Milan noir	**Non défini**	
B15 - Alauda arvensis, Alouette des champs	**Non défini**	
B16 - Motacilla flava, Bergeronnette printanière	**Non défini**	
B17 - Coturnix coturnix, Caille des blés	**Non défini**	
B18 - Sylvia communis, Fauvette grisette	**Non défini**	
B19 - Phasianus colchicus, Faisan de Colchide	**Non défini**	
B20 - Falco subbuteo,, Faucon hobereau	**Non défini**	
B21 - Falco tinnunculus, Faucon crécerelle	**Non défini**	
Cortège des zones humides et des plans d'eau		
B22 - Emberiza schoeniclus, Bruant des roseaux	**Non défini**	Présence éventuelle de quelques individus en hiver pour certaines espèces. Milieux non affectés par les travaux d'abattage. Espèces concernées par des travaux d'ensemencement ou de plantation
B23 - Anas platyrhynchos, Canard colvert	**Non défini**	
B24 - Fulica atra, Foulque macroule	**Non défini**	
B25 - Gallinula chloropus, Gallinule poule-d'eau	**Non défini**	
B26 - Tachybaptus ruficollis, Grèbe castagneux	**Non défini**	
B27 - Acrocephalus scirpaceus, Rousserolle effarvatte	**Non défini**	
B 28 - Acrocephalus palustris, Rousserolle verderolle	**Non défini**	
B29 - Ardea cinerea, Héron cendré	**Non défini**	
B30 - Luscinia megarhynchos, Rossignol philomèle	**Non défini**	
Cortège rivulaire et forestiers		
B31 - Asio otus, Hibou moyen-duc	**Non défini**	Espèces migratrices, concernées par des travaux de plantation ou d'ensemencement
B32 - Oriolus oriolus , Loriot d'Europe	**Non défini**	
B33 - Dendrocopos major, Pic épeiche	**Non défini**	
B34 - Picus viridis, Pic vert	**Non défini**	
B35 - Fringilla coelebs, Pinson des arbres	**Non défini**	
B36 - Anthus trivialis, Pipit des arbres	**Non défini**	
B37 - Phylloscopus trochilus, Pouillot fitis	**Non défini**	
B38 - Phylloscopus collybita, Pouillot véloce	**Non défini**	
B39 - Regulus regulus, Roitelet huppé	**Non défini**	
B40 - Sitta europaea, Sittelle torchepot	**Non défini**	
B41 - Streptopelia turtur, Tourterelle des bois	**Non défini**	
B42 - Troglodytes troglodytes, Troglodyte mignon	**Non défini**	
B43 - Carduelis chloris, Verdier d'Europe	**Non défini**	

Cortège ubiquiste		
B 45 - Carduelis carduelis , Chardonneret élégant	**Non défini**	Espèces migratrices ou hivernantes dont les milieux de reproduction sont à proximité et au sein des zones urbanisées.
B46 - Prunella modularis, Accenteur mouchet	**Non défini**	
B47 - Motacilla alba, Bergeronnette grise	**Non défini**	
B48 - Ciconia ciconia, Cigogne blanche	**Non défini**	
B49 - Cuculus canorus, Coucou gris	**Non défini**	
B50 - Tyto alba, Effraie des clochers	**Non défini**	
B51 - Accipiter nisus, Épervier d'Europe	**Non défini**	
B52 -Sylvia atricapilla, Fauvette à tête noire	**Non défini**	
B53 - Sylvia borin, Fauvette des jardins	**Non défini**	
B54 - Delichon urbica, Hirondelle de fenêtre	**Non défini**	
B55 - Hirundo rustica, Hirondelle rustique	**Non défini**	
B56 - Aegithalos caudatus, Mésange à longue queue	**Non défini**	
B57 - Cyanistes caeruleus, Mésange bleue	**Non défini**	
B58 - Parus major, Mésange charbonnière	**Non défini**	
B59 - Passer domesticus, Moineau domestique	**Non défini**	
B60 - Erithacus rubecula, Rougegorge familier	**Non défini**	
B61 - Phoenicurus ochruros, Rougequeue noir	**Non défini**	
B62 - Streptopelia decaocto, Tourterelle turque	**Non défini**	
R1 - Podarcis muralis, Lézard des murailles	**Non défini**	Nombre très faible, sans pouvoir l'exclure totalement
R2 - Lacerta agilis, Lézards des souches	**Non défini**	
R3 - Anguis fragilis, Orvet	**Non défini**	
E1 - Coenagrion mercuriale, Agrion de mercure	**Non défini**	Observation régulière, sans localisation des pontes
A1 - Bufo viridis, *Crapaud vert*	**3**	Observations dans des points d'eau anthropiques

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	☒	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommage aux eaux	☐
Inventaire de population	☒	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Création de chemin en terrain naturel par nivellement (travaux connexes de l'aménagement foncier)
Coupe d'arbres ou de haies préalablement aux travaux de création de chemins

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION
(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☒ avec relâcher différé ☐
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☒
Capture avec épuisette ❑ Pièges ❑
Autres moyens de capture ❑ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ❑ Préciser :
Utilisation d'émissions sonores ❑ Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :non

D2. DESTRUCTION*

Destruction des nids ☒
Destruction des oeufs ❑
Destruction des animaux ☒ Par animaux prédateurs ❑ Préciser :
Par pièges létaux ❑ Préciser :
Par capture et euthanasie ❑ Préciser :
Par armes de chasse ❑ Préciser :
Autres moyens de destruction ☒ Préciser : **travaux de terrassement ou travaux de conception des ponts impactant l'habitat des larves (Agrion de mercure) ou de réfection des chemins agricoles (reptiles) ou de destruction de haies (avifaune et chauves-souris arboricoles) ou destruction de terrier (Hamster commun)**

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ❑ Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques ❑ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses ❑ Préciser :
Utilisation d'émissions sonores ❑ Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques ❑ Préciser :
Utilisation d'armes de tir ❑ Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle : **travaux de destruction de haies** ..... ☒
Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : **Bureau d'études avec chargé d'études Ecologue**
Formation continue en biologie animale ❑ Préciser :
Autre formation..... ❑ Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **Automne 2024 lors des travaux connexes**.....
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : **Grand-Est** - **Alsace**
Départements : **Bas-Rhin**
Cantons : **Truchtersheim**
Commune : **Truchtersheim, Pfulgriesheim, Lampertheim et Schnersheim**

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés ☒ (**Hamster commun) A8**
Mesures de protection réglementaires ❑
Renforcement des populations de l'espèce ☒ **(Hamster commun A4 et A8), avifaune MA 01 à 20, hérisson MA 01, MA02, MA03, MA12 MA19, reptiles MA 01 et MA 02,**
Mesures contractuelles de gestion de l'espace ❑

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **voir annexe cartographique**

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
..... ……
.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Hamster commun - Un bilan de la largeur des parcelles 2 ans après les travaux, et un bilan quinquennal pour le conventionnement des mesures extensives.**
Avifaune- Chiroptère – un bilan de l'occupation du sol aux années n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20 et n+25.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à le Votre signature

12.2 *Application de la démarche de Zéro Artificialisation Nette (ZAN)*

L'artificialisation des sols, l'étalement urbain et la surconsommation du foncier dégradent la biodiversité et menacent l'atteinte des objectifs climatiques de neutralité carbone. C'est pourquoi, l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN), apparu pour la première fois dans le Plan Biodiversité de juillet 2018, figure désormais dans la loi Climat et Résilience, faisant écho aux travaux de la Convention citoyenne pour le climat. Cette loi place les territoires au cœur des enjeux du ZAN en fixant deux échéances : une réduction par deux du rythme de consommation des sols d'ici dix ans et un objectif de ZAN à 2050.

Le Ministère de la Transition Ecologique a précisé la notion d'**artificialisation des sols** :

En France comme dans d'autres pays, du fait de l'étalement de notre urbanisation et de nos infrastructures, l'artificialisation des sols augmente. Ce phénomène consiste à transformer un sol naturel, agricole ou forestier, par des opérations d'aménagement pouvant entraîner une imperméabilisation partielle ou totale, afin de les affecter notamment à des fonctions urbaines ou de transport (habitat, activités, commerces, infrastructures, équipements publics…).

Pour les territoires naturels et ruraux, cette réduction est préjudiciable à la biodiversité, au climat et à la vie terrestre en général :

- **Accélération de la perte de biodiversité** : la transformation d'un espace naturel en terrain imperméabilisé, modifie considérablement ou fait disparaitre l'habitat des espèces animale ou végétale de cet espace naturel, et peut conduire à leur disparition d'un territoire.

- **Réchauffement climatique** : un sol artificialisé n'absorbe plus le CO2. Un sol artificialisé participe donc à la hausse du réchauffement climatique.

- **Amplification des risques d'inondations** : Par définition un sol imperméabilisé n'absorbe pas l'eau de pluie. En cas de fortes intempéries, les phénomènes de ruissellement et d'inondation sont donc amplifiés.

- **Réduction de la capacité des terres agricoles à nous nourrir** : l'artificialisation entraîne une perte de productivité agricole et limite la production alimentaire de nos territoires.

- **Accroissement des dépenses liées aux réseaux** : pour le rendre accessible et fonctionnel, un terrain artificialisé demande en outre beaucoup d'entretien et d'efforts d'aménagement (routes, électricité, assainissement) qui sont couteuses et viennent souvent ajouter d'autre nuisance à la biodiversité (nuisances sonores, pollution lumineuse, pollution de l'air et de l'eau, etc.).

Objectif Zéro artificialisation :

Aussi, la lutte contre l'artificialisation des sols est un axe majeur du Plan biodiversité, avec comme objectif de parvenir à « zéro artificialisation nette ». Il s'agit de limiter autant que possible la consommation de nouveaux espaces et, lorsque c'est impossible, de « rendre à la nature » l'équivalent (ou plus) des superficies consommées.

Protéger les terres agricoles et les espaces naturels de l'artificialisation, c'est :

- Garantir les fonctions économiques primordiales des territoires ruraux.
- Assurer l'approvisionnement et la sécurité alimentaire des territoires.
- Limiter l'imperméabilisation des sols et par conséquent le risque inondation.
- Participer à la lutte contre les effets du changement climatique en préservant les capacités de stockage du carbone dans le sol.
- Contribuer, par des pratiques culturales durables, au bien-être et à la qualité de vie des habitants.

1. Intégrer la sobriété foncière dans la démarche ERCA pour concevoir un projet de moindre impact environnemental

Dans le cadre de la démarche ERCA (éviter, réduire, compenser, accompagner) mise en œuvre dans ce projet d'aménagement foncier, **la gestion économe de l'espace apparaît centrale pour limiter les incidences environnementales du projet** puisqu'elle implique une stratégie d'évitement des zones où se rencontrent les plus forts enjeux en matière d'habitats naturels, de continuités écologiques et de zones humides.

L'évitement tient ainsi une place centrale dans une logique de sobriété foncière : son objectif a été d'éviter les incidences environnementales du projet potentiellement consommateur d'espaces agricoles et naturels ; c'est pour cela qu'**une réflexion sur la gestion économe de l'espace a été menée en amont et tout au long de l'élaboration du projet** de nouveau parcellaire de l'aménagement foncier et du programme des travaux connexes (chemins, mesures environnementales et paysagères).

Ce travail a abouti à la réalisation d'une **analyse fine et comparative** des différents sites disponibles pour la réalisation des aménagements, avec une préférence systématiquement accordée aux travaux économes en foncier.

2. Méthodologie de l'évaluation de l'artificialisation des sols

En matière d'aménagement foncier, l'artificialisation des sols concerne la réalisation des chemins agricoles dans le cadre du programme des travaux connexes.

Lors de l'élaboration de ce programme de travaux de chemins, deux actions ont été mises en application :

- **L'évitement de la réalisation de chemins dans des zones où se rencontrent les plus forts enjeux en matière d'habitats naturels, de continuités écologiques et de zones humides.**
- **La mise en application systématique du ZAN (zéro artificialisation nette).**

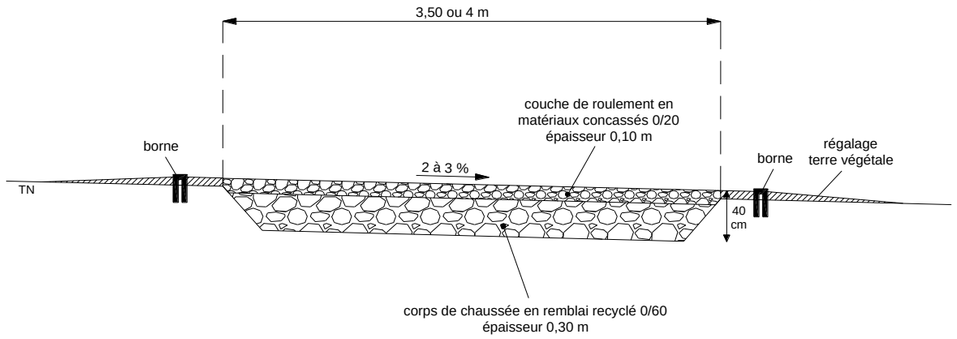
Relevés de terrain et cartographie de l'état actuel d'artificialisation des chemins

Pour évaluer cette artificialisation, la CeA a tout d'abord mandaté un bureau d'études (François DUFOUR, géographe environnementaliste), qui a réalisé durant les années 2020, 2021 et 2022 un inventaire et une cartographie systématique de la totalité des chemins actuellement situés à l'intérieur des cinq périmètres d'aménagement foncier.

La structure des chemins empierrés existants sur le territoire est assez homogène sur l'ensemble des cinq périmètres d'aménagement foncier. Il s'agit de chemins d'une épaisseur moyenne de matériaux de remblai pierreux de 0,4 mètres et d'une largeur moyenne de 3,5 mètres (la largeur oscille entre 2,5 mètres de large et 4,5 mètres de large).

Profil-type des chemins relevés sur le terrain

- Sans échelle -



Le travail de relevé de terrain de chaque chemin a permis de déterminer la nature exacte des matériaux existants sur les chemins (terre, pierres, enrobés, etc.). Une cartographie de terrain de l'ensemble de ces chemins a été réalisée (pages suivantes : extraits des plans de relevé terrain pour chacun des cinq périmètres d'aménagement foncier).

Ce travail a permis de déterminer avec précision les linéaires et les superficies actuels d'artificialisation des sols pour l'ensemble des territoires concernés par les aménagements fonciers liés à la réalisation de l'ACOS.

L'ensemble des données collectées sur le terrain a été cartographié et mis en forme sur un logiciel de SIG permettant de localiser et de quantifier avec précision les superficies actuellement artificialisées par des chemins agricoles.

Elaboration du programme des travaux connexes (chemins agricoles) :

Dans le programme des travaux connexes, la réalisation des chemins a été scindée en plusieurs catégories de travaux :

- **Les travaux qui n'ont pas d'impact sur l'artificialisation** : nivellement de chemins existants en terre ou empierrés, rechargement en pierres de chemin déjà empierrés actuellement.
- **Les travaux qui ont un impact négatif sur l'artificialisation** : empierrement de nouveaux chemins ou de chemins actuellement en terre. Il s'agit de chemins d'une épaisseur moyenne de matériaux de remblai pierreux de 0,4 mètres et d'une largeur moyenne de 4,0 mètres (la largeur oscille entre 3,0 mètres de large et 5,0 mètres de large).
- **Les travaux qui ont un impact positif sur l'artificialisation** : démontage de chemins actuellement empierrés avec remise en terre. Il s'agit de chemins d'une épaisseur moyenne de matériaux de remblai pierreux de 0,4 mètres et d'une largeur moyenne de 3,5 mètres (la largeur oscille entre 2,5 mètres de large et 4,5 mètres de large).

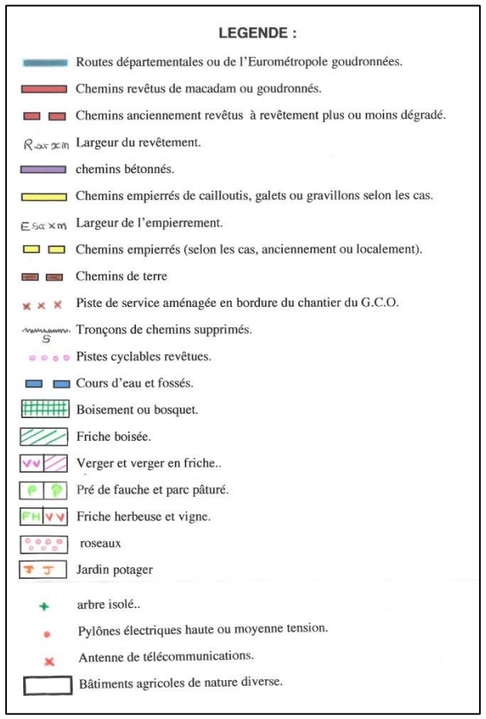


Figure 90. Extrait d'un plan de relevé de terrain – Commune de TRUCHTERSHEIM (BEHLENHEIM)



Le travail d'élaboration de ce programme de travaux connexes sur les chemins agricoles a été réalisé en concertation avec les **cinq commissions intercommunales d'aménagement foncier** et les dix-neuf sous-commissions communales d'aménagement foncier (groupes de travail) des Communes concernées.

Ce travail a abouti à la proposition de réalisation des travaux ayant **un impact négatif ou positif sur l'artificialisation** figurant sur le plan ci-après :

- en rouge figurent les travaux d'empierrement de nouveaux chemins ou de chemins actuellement en terre ;
- en vert figurent les travaux de démontage de chemins actuellement empierrés avec remise en terre.

3. Résultats de l'évaluation de l'artificialisation des sols

Les résultats de l'évaluation de l'artificialisation des sols ont été analysés de manière globale puis, pour chacune des 5 opérations d'aménagement foncier prises individuellement.

Ces résultats ont également été analysés en prenant en compte :

- Les zones humides (sur la base des données de la base de données des zones à dominante humide - BDZDH) ;
- Le zonage hamster (ZPS Hamster).

Bilan global artificialisation/désartificialisation du programme des travaux connexes

Le plan ci-contre permet de constater que les travaux d'artificialisation (nouveaux chemins empierrés) seront réalisés en majorité aux abords du tracé de l'ACOS. Ces travaux sont rendus nécessaires par le fait que la nouvelle autoroute a totalement perturbé le réseau actuel des chemins agricoles.

Pour remédier à ces perturbations, les commissions d'aménagement foncier ont prévu la mise en place de chemins de rabattement le long de l'emprise de l'ACOS afin de pouvoir rejoindre les ouvrages de franchissement de l'autoroute.

La majorité des travaux d'artificialisation sont ainsi une conséquence directe de la réalisation des travaux de l'ACOS. Les autres travaux de création de chemins empierrés résultent de la restructuration du parcellaire pour des confins plus éloignés de l'emprise de l'autoroute.

Le tableau ci-après montre que le bilan global pour l'ensemble des 5 opérations d'aménagement foncier est nettement en faveur d'une désartificialisation : 15,47 hectares de sols seront désartificialisés et convertis en terre avec 49 km de chemins créés et 100 km de chemins démontés.

L'objectif du zéro artificialisation nette (ZAN) **est ainsi atteint** (et même dépassé) **de manière globale pour les 5 opérations,** mais également au sein de chacune de ces opérations d'aménagement foncier :

- ERNOLSHEIM BRUCHE-BREUSCHWICKERSHEIM-KOLBSHEIM : bilan favorable de 0,01 ha ;
- ITTENHEIM-ACHENHEIM-HANDSCHUHEIM : bilan favorable de 1,83 ha ;
- STUTZHEIM OFFENHEIM-DINGSHEIM-GRIESHEIM/SOUFFEL-HURTIGHEIM : bilan favorable de 3,11 ha ;
- **TRUCHTERSHEIM-LAMPERTHEIM-PFULGRIESHEIM-SCHNERSHEIM : bilan favorable de 4,59 ha ;**
- VENDENHEIM-BIETLENHEIM-GEUDERTHEIM-HOERDT-WEYERSHEIM : bilan favorable de 5,94 ha ;

Soit un bilan total favorable de 15,47 ha.

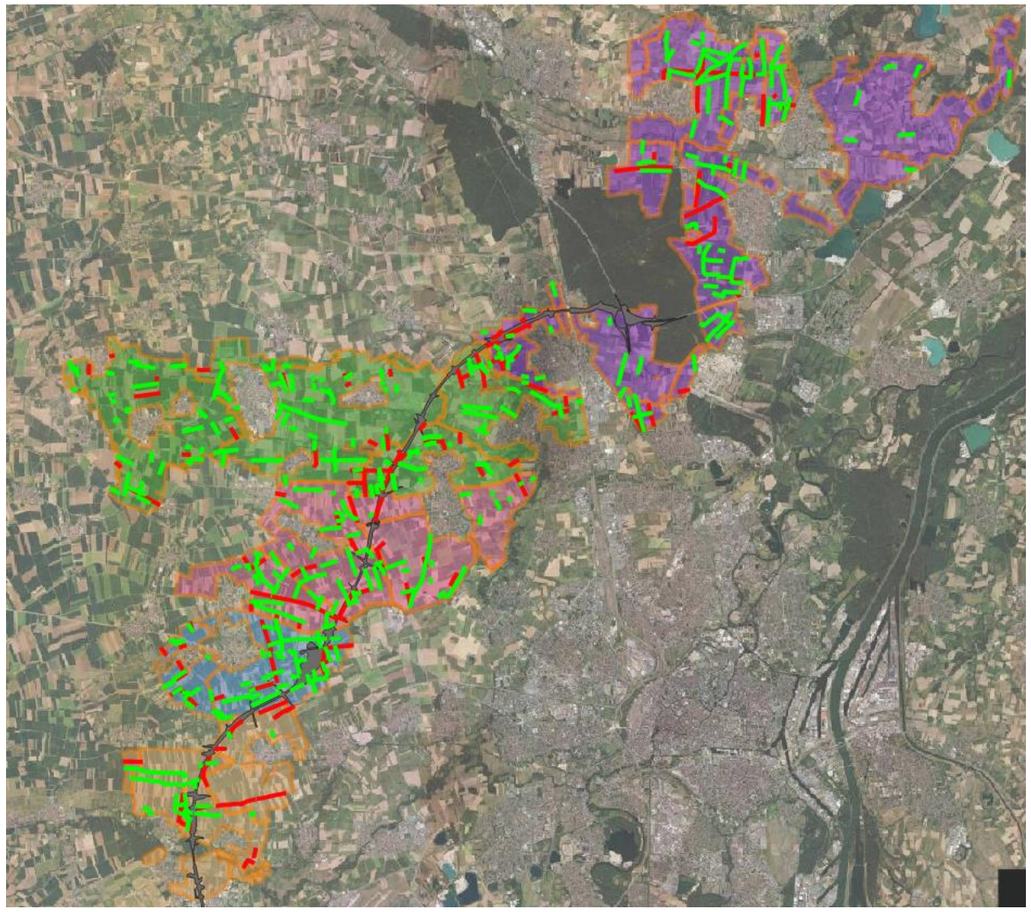


Figure 91. Résultat ZAN – Bilan global

Légende :
Travaux sur chemins agricoles ayant un impact négatif (en rouge) ou un impact positif (en vert) sur l'artificialisation des sols

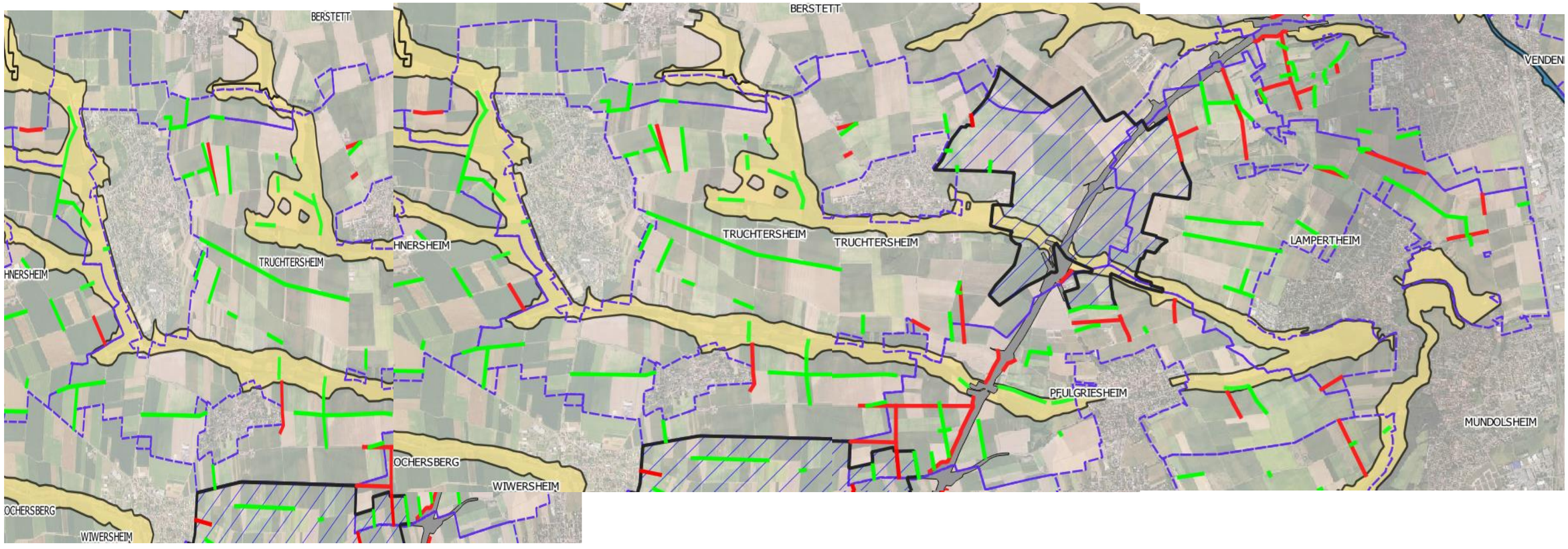
Opération	Somme de Longueur de chemins (m)	Somme de Surperficie de chemins (m2)	Somme de Surperficie de chemins (hectares)
ERNOLSHEIM BRUCHE-BREUSCHWICKERSHEIM-KOLBSHEIM			
Artificialisation	5 874	23 496	2,35
Désartificialisation	- 6 738	- 23 583	- 2,36
Sous-total par opération d'AFAF	**- 864**	**- 87**	**- 0,01**
ITTENHEIM-ACHENHEIM-HANDSCHUHEIM			
Artificialisation	6 639	26 556	2,66
Désartificialisation	- 12 806	- 44 821	- 4,48
Sous-total par opération d'AFAF	**- 6 167**	**- 18 265**	**- 1,83**
STUTZHEIM OFFENHEIM-DINGSHEIM-GRIESHEIM/SOUFFEL-HURTIGHEIM			
Artificialisation	9 665	38 660	3,87
Désartificialisation	- 19 931	- 69 759	- 6,98
Sous-total par opération d'AFAF	**- 10 266**	**- 31 099**	**- 3,11**
TRUCHTERSHEIM-LAMPERTHEIM-PFULGRIESHEIM-SCHNERSHEIM			
Artificialisation	11 181	44 724	4,47
Désartificialisation	- 25 883	- 90 591	- 9,06
Sous-total par opération d'AFAF	**- 14 702**	**- 45 867**	**- 4,59**
VENDENHEIM-BIETLENHEIM-GEUDERTHEIM-HOERDT-WEYERSHEIM			
Artificialisation	15 268	61 072	6,11
Désartificialisation	- 34 414	- 120 449	- 12,04
Sous-total par opération d'AFAF	**- 19 146**	**- 59 377**	**- 5,94**
TOTAL GENERAL	**- 51 145**	**- 154 694**	**- 15,47**

Tableau 90 : Bilan global des longueurs (m) et des superficies (m et ha) d'artificialisation et de désartificialisation pour les 5 opérations d'aménagement foncier

- *Bilan au droit du périmètre d'aménagement foncier étudié*

Synthèse :

Bilan ZAN favorable globalement, en ZPS Hamster et pour les ZDH (zones à dominante humide).
A noter : En ZDH, uniquement des travaux de désartificialisation.



12.3 *Arrêté du 23 mars 2022 relatif aux mesures de protection de l'habitat du hamster commun*

Arrêté du 23 mars 2022 relatif aux mesures de protection de l'habitat du hamster commun (Cricetus cricetus)

La ministre de la transition écologique, le ministre de l'agriculture et de l'alimentation et la secrétaire d'État auprès de la ministre de la transition écologique, chargée de la biodiversité,

Vu la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 411-1 à L. 411-2 et R. 411-1 à R. 411-14 ;
Vu l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégés menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
Vu l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4o de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;
Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Vu les résultats de la consultation publique du projet menée du 3 au 24 novembre 2021 ;
Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature, adopté lors de sa séance du 26 octobre 2021,

Arrêtent :
Art. 1er. – Pour l'application du II de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 susvisé au hamster commun (Cricetus cricetus), sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des surfaces qui ne sont pas occupées par des forêts, des vergers, des vignobles, des zones humides ou des espaces bâtis ou artificialisés situées :
1. Au sein du territoire défini en annexe I ;
2. Au sein du territoire défini en annexe II, lorsque la surface concernée est située dans un rayon de 300 mètres autour d'un terrier identifié au cours de la dernière année, et n'est pas séparée du terrier connu par des forêts, des vergers, des vignobles, des zones humides ou des espaces bâtis ou artificialisés sur une largeur de plus de 150 mètres, ou par un obstacle infranchissable.

Art. 2. – Les dérogations aux interdictions fixées à l'article 1er sont accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4o), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement et selon les modalités fixées aux articles 3 et 4 du présent arrêté.

Art. 3. – En complément des éléments prescrits à l'article 2 de l'arrêté du 19 février 2007 susvisé, les demandes de dérogation aux interdictions fixées à l'article 1er doivent :
1 Définir l'impact résiduel de l'opération projetée sur l'espèce et son habitat en détaillant le nombre de terriers de moins d'un an situé sous l'emprise du projet ainsi que les terriers présents à moins de 300 mètres et les autres atteintes portées aux sites de reproduction et aux aires de repos, notamment en termes de fonctionnalité, de réduction, de fragmentation ou de perte de connectivité ;
2 Préciser de manière détaillée les mesures d'évitement envisagées et justifier la solution retenue ;
3 Préciser les mesures de réduction prévues : nature, localisation précise (carte au 1/25 000), coûts d'investissement et de fonctionnement, calendrier de réalisation ;
4 Préciser les mesures de compensation que le porteur du projet s'engage à mettre en œuvre : nature, localisation, coûts d'investissement et de fonctionnement, durée de l'engagement, calendrier de mise en œuvre, démonstration du caractère additionnel, modalités de suivi de l'efficacité.

12.4 *Méthodologie utilisée pour estimer l'impact sur l'habitat du hamster de l'aménagement foncier généré par le regroupement des exploitations rurales*

Les services de la Collectivité ont été depuis 2017 en contact avec la DREAL Grand-Est, l'ONCFS puis l'OFB afin de définir de manière plus précise les mesures qui seraient à mettre en œuvre dans le cadre des aménagements fonciers afin de prendre en compte la biologie du Hamster commun (espèce à faible domaine vital et faibles capacités de déplacement).

Le travail a été mené de concert avec la DREAL Grand-Est et l'OFB afin de définir les modalités possibles de mise en œuvre concrète d'un parcellaire agricole ayant une configuration optimale en fonction du domaine vital et des déplacements du Hamster commun. Les travaux menés par l'OFB ont permis d'enrichir la réflexion afin de définir les principes à mettre en œuvre en œuvre dans les AFAFE du GCO pour éviter et réduire les impacts sur l'habitat du hamster.

Dans la mesure du possible et dans le respect des articles du Code rural et de la pêche maritime régissant la procédure d'aménagement foncier, l'objectif a été au minimum de ne pas entraver les fruits des efforts croissants collectivement déployés depuis 2012 sur les territoires concernés par ces projets et de compenser les impacts résiduels que la CeA a souhaité réduire au maximum.

Le présent dossier vise à évaluer les impacts des aménagements fonciers du Contournement Ouest de Strasbourg (GCO) sur l'habitat du hamster qui n'ont pas pu être évités.

La méthode se base sur l'analyse des modifications induites sur la structure des parcelles d'exploitation, situés en Zone de Protection Statique (ZPS) et 300m autour des terriers identifiés en 2022 et 2023, par les opérations d'aménagement foncier liées à la construction du Contournement Ouest de Strasbourg.

Il convient de rappeler que le Code rural et de la pêche maritime précise dans l'article L.123-1 que l'aménagement foncier a principalement pour but, par la constitution d'exploitations rurales d'un seul tenant ou à grandes parcelles de propriété bien groupées, d'améliorer l'exploitation agricole des biens qui y sont soumis. Un ilot d'exploitation peut par conséquent regrouper plusieurs parcelles de propriétés, c'est pourquoi cette étude ne se base pas sur la structure des parcelles cadastrales.

Néanmoins, l'aménagement foncier n'agit directement que sur la propriété au profit de l'exploitation agricole, il n'y a aucune possibilité d'obliger les exploitants à respecter les limites cadastrales ou d'imposer un assolement.

La configuration agricole compatible prenant en compte la taille du domaine vital du hamster commun d'Alsace et ses capacités de déplacement a été fixé à 72 m de largeur pour les parcelles d'exploitation.

La parcelle d'exploitation a été défini comme un ensemble surfacique composé d'une ou plusieurs parcelles de propriété en tout ou partie cultivé par le même exploitant avec une culture homogène. Ainsi, si un exploitant agricole cultive deux surfaces contigües avec des cultures différentes, deux parcelles d'exploitation seront prises en compte.
Cette notion correspond à celle la parcelle dans les déclarations faites au titre de la politique agricole commune (PAC) et que l'on retrouve dans le registre parcellaire graphique (RPG).
L'intitulé « parcelle » n'a pas été retenu pour ne pas créer de confusion avec la parcelle de propriété cadastrale qui est l'entité de base de l'aménagement foncier.

L'estimation des surfaces de zones de mesures intensives nécessaires pour compenser les impacts de l'augmentation de la surface totale des parcelles d'exploitation par classe de largeur de 36 m est faite sur la base d'un tableau de coefficient qui a été déterminé par la DREAL Grand-Est et transmis à la Collectivité.

Classe de Largeur en m	1-36	37-72	73-108	109-144	145-180	181-216	217-252
Ratio de compensation	/	/	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60

Classe de Largeur en m	253-288	289-324	325-360	361-396	397-432	433-468	469-504
Ratio de compensation	0,70	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80

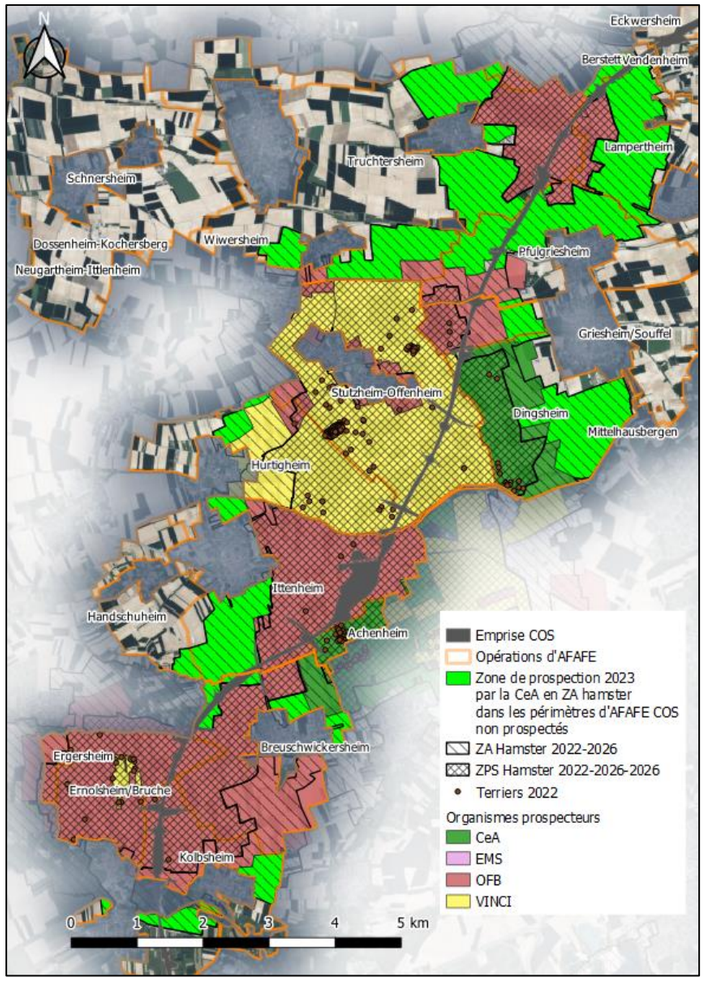
12.5 *Recherche de terriers en zone d'accompagnement hamster 2022-2023 au printemps 2023*

La Collectivité européenne d'Alsace a fait prospecter au printemps 2023, selon la méthode OFB et en relation avec l'OFB, les secteurs non prospectés (cf. carte ci-dessous) qui sont à la fois en zone d'accompagnement hamster 2022-2026 et dans le périmètre d'une opération d'AFAFE du COS.

Pour les terriers détectés en 2023 dans ces secteurs, la méthode d'évaluation de la surface de mesures compensatoires par évaluation de l'élargissement des parcelles d'exploitation par classe de largeur de 36m a été appliquée dans un cercle de rayon de 300m autour du terrier identifié en complément des secteurs sur lesquels la méthode a déjà été appliquée (en ZPS et 300m autour des terriers 2022 en ZPS).

La Collectivité européenne d'Alsace a prévu de contractualiser 86 ha de mesures extensives favorables au hamster dans une zone collective de 200 ha (200 ha x 0,43 = 86 ha) alors que 76,79 ha de mesures compensatoires extensives correspondant à une zone collective de 178,58 ha sont nécessaires pour compenser l'impact de l'élargissement des parcelles d'exploitation sur l'habitat du hamster.

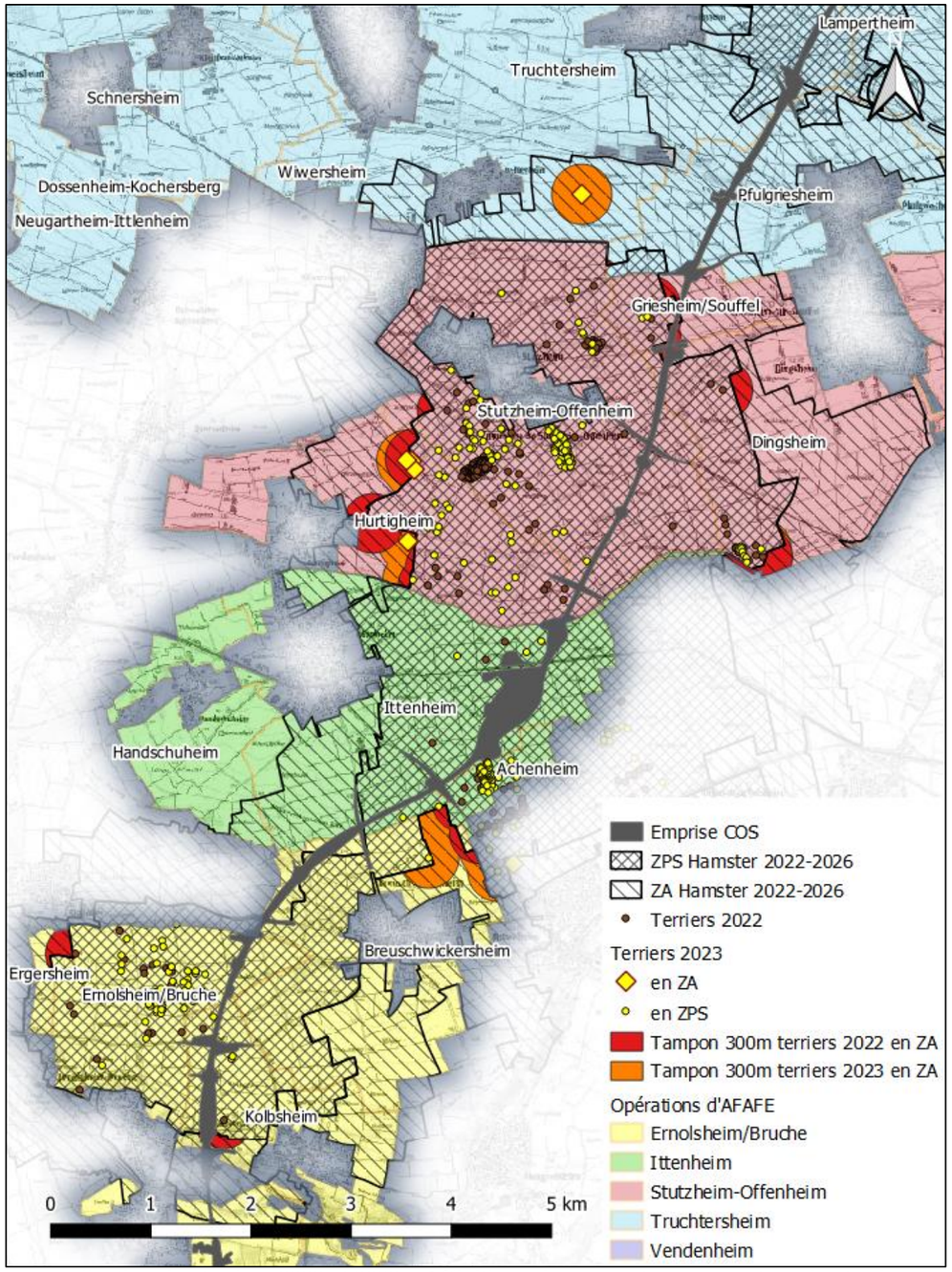
Si la somme des mesures compensatoires extensives nécessaires pour compenser les impacts des AFAFE ACOS sur l'habitat du hamster devait dépasser 86 ha, la Collectivité européenne d'Alsace s'engage à contractualiser les surfaces complémentaires nécessaires (la convention CeA – AFSAL – CAA conclue le 2 juin 2023 prévoit une variation d'au maximum 20% des surfaces sans passer d'avenant).



Zones prospectées en 2023 dans le périmètre des AFAFE du COS

La campagne de prospection 2023 a permis de détecter 6 terriers en ZA dans les périmètres des opérations d'aménagement foncier et de définir une zone élargie, en complément des superficies des aménagements fonciers situées en ZPS, dans laquelle les impacts des aménagements fonciers sont évalués.

259 terriers ont été détectés dans les périmètres d'AFAFE en ZPS et ZA (278 terriers ont été détectés en 2022 uniquement en ZPS)



Localisation des terriers 2022 et 2023 – Définitions des zones tampons autour des terriers