

Artère du Santerre

Canalisation de transport de gaz naturel entre Ressons-sur-Matz (60) et Chilly (80)

Demande d'Autorisation Ministérielle
de Transport de Gaz
N° AM-GUX-0028

Demande de déclaration d'utilité publique

Pièce n°6
ETUDE D'IMPACT

ANNEXE 4- VOLET NATUREL DE
L'ETUDE D'IMPACT



Construisons le transport de demain

FEVRIER 2014

Projet de canalisation Artère du Santerre



ANNEXE A4 – Volet naturel de l'étude d'impact

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE.....	11	1.1.3.4. Biocorridors.....	21
Contexte et objet de l'étude	11	1.1.3.5. Corridors écologiques identifiés sur le territoire des fuseaux d'étude	21
Périmètre retenu pour les prospections écologiques	11	1.2. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE	30
Etat initial écologique.....	11	1.2.1. Méthodologie proposée	30
Effets du projet sur le milieu naturel et mesures associées.....	11	1.2.1.1. Périmètre retenu pour les prospections écologiques.....	30
Référentiels et sigles utilisés pour définir le caractère patrimonial des espèces et des habitats	12	1.2.1.2. Planning des prospections écologiques.....	32
Référentiels utilisés.....	12	1.2.1.3. Collecte de données	34
Liste des espèces de flore et de faune protégées et/ou patrimoniales à l'échelon européen ou mondial :.....	12	1.2.1.4. Méthodologie des inventaires relatifs aux habitats, à la flore et aux zones humides.....	34
Liste des espèces de flore et de faune protégées et/ou patrimoniales à l'échelon national :.....	12	1.2.1.4.1 Méthodes d'inventaires.....	34
Liste des espèces protégées et/ou patrimoniales en Picardie :	12	1.2.1.4.2 Limites rencontrées.....	35
Définition du caractère patrimonial des espèces et des habitats	12	1.2.1.5. Méthodologie des inventaires relatifs aux mammifères terrestres et semi-aquatiques	35
Statut de protection.....	12	1.2.1.5.1 Méthodes d'inventaires.....	35
Listes rouges.....	12	1.2.1.5.2 Limites rencontrées.....	37
Statut de rareté.....	13	1.2.1.6. Méthodologie des inventaires relatifs aux chiroptères.....	37
Espèces déterminantes de ZNIEFF au niveau régional.....	13	1.2.1.6.1 Méthodes d'inventaires.....	37
Habitats patrimoniaux	13	1.2.1.6.2 Limites rencontrées.....	38
Auteurs de l'étude	14	1.2.1.7. Méthodologie des inventaires relatifs aux amphibiens	38
CHAPITRE 1. 1.ANALYSE DU MILIEU NATUREL.....	15	1.2.1.7.1 Méthodes d'inventaires.....	38
1.1. INVENTAIRE DES ZONES SENSIBLES.....	17	1.2.1.7.2 Limites rencontrées.....	39
1.1.1. Patrimoine naturel protégé.....	17	1.2.1.8. Méthodologie des inventaires relatifs aux reptiles	40
1.1.1.1. Sites Natura 2000.....	17	1.2.1.8.1 Méthodes d'inventaires.....	40
1.1.1.2. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).....	17	1.2.1.8.2 Limites rencontrées.....	40
1.1.1.3. Réserves Naturelles.....	17	1.2.1.9. Méthodologie des inventaires relatifs aux oiseaux	41
1.1.1.4. Patrimoine naturel inventorié	17	1.2.1.9.1 Méthodes d'inventaires.....	41
1.1.1.5. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	17	1.2.1.9.2 Limites rencontrées.....	42
1.1.1.5.1 Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel.....	18	1.2.1.10. Méthodologie des inventaires relatifs aux insectes.....	42
1.1.1.6. Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).....	18	1.2.1.10.1 Méthodes d'inventaires.....	42
1.1.1.7. Zone RAMSAR.....	18	1.2.1.10.2 Limites rencontrées.....	43
1.1.2. Patrimoine naturel faisant l'objet d'une gestion conservatoire	18	1.2.1.11. Méthodologie des inventaires relatifs aux poissons.....	43
1.1.2.1. Parc Naturel National (PNN)	18	1.2.1.11.1 Méthodes d'inventaires.....	43
1.1.2.2. Parc Naturel Régional (PNR)	19	1.2.1.11.2 Espèces piscicoles recherchées	43
1.1.2.2.1 Espace Naturel Sensible	19	1.2.1.11.3 Limites rencontrées.....	45
1.1.2.2.2 Bocage de Boulogne-la-Grasse et Hainvilliers.....	19	1.2.1.12. Méthodologie des inventaires relatifs aux mollusques	45
1.1.2.3. Réserves de chasse et de faune sauvage	19	1.2.1.12.1 Méthodes d'inventaires.....	45
1.1.3. Trames verte et bleue et corridors écologiques.....	20	1.2.1.12.2 Limites rencontrées.....	45
1.1.3.1. Contexte.....	20	1.2.1.13. Méthodologie des inventaires relatifs aux crustacés.....	45
1.1.3.2. Trame verte.....	20	1.2.1.13.1 Méthodes d'inventaires.....	45
1.1.3.3. Trame bleue.....	20	1.2.1.13.2 Limites rencontrées.....	46
		1.2.1.14. Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques.....	46
		1.2.2. Prospections Habitats, Flore et Zones humides	47
		1.2.2.1. Les habitats.....	47

1.2.2.1.1	Analyse bibliographique.....	47	1.2.6.2.2	Secteurs à enjeux	97
1.2.2.1.2	Description des habitats.....	47	1.2.7.	Prospections Reptiles.....	104
1.2.2.2.	La flore	53	1.2.7.1.	Analyse bibliographique.....	104
1.2.2.2.1	Bilan des prospections.....	53	1.2.7.2.	Bilan des prospections	104
1.2.2.3.	Les zones humides	54	1.2.7.3.	Synthèse des enjeux.....	104
1.2.2.3.1	Analyse bibliographique.....	54	1.2.7.3.1	Enjeux patrimoniaux.....	104
1.2.2.3.2	Bilan des prospections.....	54	1.2.7.3.2	Secteurs à enjeux	104
1.2.2.4.	Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides	57	1.2.8.	Prospections Oiseaux.....	111
1.2.2.4.1	Enjeux patrimoniaux.....	57	1.2.8.1.	Analyse bibliographique.....	111
1.2.3.	Prospections Espèces Exotiques Envahissantes.....	65	1.2.8.2.	Bilan des prospections	111
1.2.3.1.	Problématique.....	65	1.2.8.3.	Synthèse des enjeux.....	115
1.2.3.2.	Les espèces exotiques envahissantes avérées	65	1.2.8.3.1	Enjeux patrimoniaux.....	115
1.2.3.3.	Les espèces exotiques envahissantes potentielles	65	1.2.8.3.2	Secteurs à enjeux	117
1.2.3.4.	Fiches espèces.....	65	1.2.9.	Prospections Insectes.....	124
1.2.3.4.1	Amarantes (A. hybridus ; A. retroflexus).....	65	1.2.9.1.	Analyse bibliographique.....	124
1.2.3.4.2	Aster lancéolé (Aster lanceolatus).....	66	1.2.9.2.	Bilan des prospections	125
1.2.3.4.3	Buddleia de David (Buddleja davidii).....	66	1.2.9.2.1	Espèces patrimoniales et/ou protégées.....	125
1.2.3.4.4	Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia).....	66	1.2.9.2.2	Espèces non patrimoniales.....	126
1.2.3.4.5	Renouée du Japon (Reynoutria japonica).....	67	1.2.9.3.	Synthèse des enjeux.....	126
1.2.3.4.6	Solidage géant (Solidago gigantea).....	67	1.2.10.	Prospections Poissons.....	134
1.2.3.4.7	Topinambour (Helianthus tuberosus).....	68	1.2.10.1.	Analyse bibliographique.....	134
1.2.4.	Prospections Mammifères terrestres et semi-aquatiques	75	1.2.10.2.	Bilan des prospections	134
1.2.4.1.	Analyse bibliographique	75	1.2.10.2.1	Description de la zone prospectée.....	134
1.2.4.2.	Bilan des prospections	75	1.2.10.2.2	Interprétation des résultats	135
1.2.4.3.	Synthèse des enjeux	76	1.2.10.3.	Synthèse des enjeux.....	138
1.2.4.3.1	Enjeux patrimoniaux.....	76	1.2.10.3.1	Enjeux patrimoniaux.....	138
1.2.5.	Prospections Chiroptères.....	83	1.2.11.	Prospections Mollusques	140
1.2.5.1.	Analyse bibliographique	83	1.2.11.1.	Analyse bibliographique.....	140
1.2.5.1.1	Les sites souterrains.....	83	1.2.11.1.1	Etude menée par la DREAL Picardie sur les mollusques.....	140
1.2.5.1.2	Les colonies de parturition	83	1.2.11.2.	Bilan des prospections	140
1.2.5.1.3	Les prospections au détecteur à ultrasons.....	83	1.2.11.3.	Synthèse des enjeux.....	141
1.2.5.2.	Bilan des prospections	86	1.2.12.	Prospections Crustacés.....	141
1.2.5.3.	Synthèse des enjeux	87	1.2.12.1.	Analyse bibliographique.....	141
1.2.5.3.1	Enjeux patrimoniaux.....	87	1.2.12.2.	Bilan des prospections	141
1.2.5.3.2	Secteurs à enjeux	87	1.2.12.3.	Synthèse des enjeux.....	141
1.2.6.	Prospections Amphibiens	94	1.2.12.3.1	Enjeux patrimoniaux.....	141
1.2.6.1.	Analyse bibliographique	94	1.2.13.	Synthèse des enjeux pour les habitats, la flore et la faune.....	142
1.2.6.1.1	Bilan des prospections.....	94	CHAPITRE 2. 2.EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES	151	
1.2.6.1.2	Cas particulier du complexe des « Grenouilles vertes ».....	95			
1.2.6.2.	Synthèse des enjeux	97			
1.2.6.2.1	Enjeux patrimoniaux.....	97			

2.1. ANALYSE GENERALE DES EFFETS ET MESURES DE REDUCTION.....	153	2.1.4.4.2 Mesures envisagées pour les reptiles.....	171
2.1.1. Effets sur les espaces naturels d'intérêt et mesures associées.....	153	2.1.4.4.3 Impacts résiduels sur les reptiles.....	171
2.1.2. Effets sur les habitats, la flore, les zones humides et mesures associées.....	153	2.1.4.4.4 Mesures de compensation.....	171
2.1.2.1. Effets du projet sur les habitats et la flore.....	153	2.1.4.5. Effets du projet et mesures pour les oiseaux.....	172
2.1.2.1.1 Rappel des enjeux.....	153	2.1.4.5.1 Effets du projet sur les oiseaux.....	172
2.1.2.1.2 Les habitats impactés par la piste de travail.....	154	2.1.4.5.2 Mesures envisagées pour les oiseaux.....	173
2.1.2.2. Mesures proposées pour les habitats et la flore.....	156	2.1.4.5.3 Impacts résiduels sur les oiseaux.....	174
2.1.2.2.1 Espaces agricoles cultivés et jachères.....	156	2.1.4.5.4 Mesures de compensation.....	175
2.1.2.2.2 Espaces cultivés ou non, supportant une végétation banale à renouvellement court (prairies, friches et taillis).....	156	2.1.4.6. Effets du projet et mesures pour les insectes.....	175
2.1.2.2.3 Espaces supportant une végétation ligneuse à renouvellement long : boisements, haies et alignements d'arbres.....	156	2.1.4.6.1 Effets du projet sur les insectes.....	175
2.1.2.3. Effets du projet sur les zones humides.....	157	2.1.4.6.2 Mesures envisagées pour les insectes.....	176
2.1.2.3.1 Rappel des enjeux.....	157	2.1.4.6.3 Impacts résiduels sur les insectes.....	176
2.1.2.4. Mesures proposées pour les zones humides.....	157	2.1.4.6.4 Mesures de compensation.....	176
2.1.2.4.1 Remise en état du milieu (hors boisement de la bande non sylvandi).....	157	2.1.4.7. Effets du projet et mesures pour les poissons, les mollusques et les crustacés.....	177
Effets sur les Espèces Exotiques Envahissantes et mesures.....	158	2.1.4.7.1 Effets du projet sur les poissons, les mollusques et les crustacés.....	177
2.1.3. associées.....	158	2.1.4.7.2 Mesures envisagées pour les poissons, les mollusques et les crustacés.....	177
2.1.3.1. Rappel des enjeux.....	158	2.1.4.7.3 Impacts résiduels sur les poissons, les mollusques et les crustacés.....	177
2.1.3.2. Effets liés à la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes du fait des travaux.....	158	2.1.4.7.4 Mesures de compensation.....	177
2.1.3.2.1 En phase travaux.....	158	2.1.4.8. Périodes de sensibilité des différentes espèces.....	177
2.1.3.3. Mesures envisagées contre la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes.....	160	2.1.5. Effets sur les trames verte et bleue et les corridors écologiques et mesures associées.....	178
2.1.3.3.1 En phase travaux.....	160	2.1.5.1. Effets du projet sur les corridors écologiques.....	178
2.1.3.3.2 En phase d'exploitation.....	161	2.1.5.1.1 Rappel des enjeux.....	178
2.1.4. Effets sur la faune et mesures associées.....	162	2.1.5.1.2 Effets directs et permanents.....	178
2.1.4.1. Effets du projet et mesures pour les mammifères (hors chiroptères).....	162	2.1.5.2. Mesures envisagées pour les corridors écologiques.....	178
2.1.4.1.1 Effets du projet sur les mammifères (hors chiroptères).....	162	2.1.5.3. Impacts résiduels sur les corridors écologiques.....	178
2.1.4.1.2 Mesures envisagées pour les grands et moyens mammifères.....	162	2.1.5.3.1 Mesures de compensation.....	179
2.1.4.1.3 Mesures envisagées pour les petits et micromammifères.....	162	2.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES.....	187
2.1.4.1.4 Impacts résiduels sur les mammifères protégés (hors chiroptères).....	163	2.2.1. Mise en place d'un plan d'accompagnement environnemental (PAE).....	187
2.1.4.1.5 Mesures de compensation.....	163	2.2.2. Suivis écologiques.....	187
2.1.4.2. Effets du projet et mesures pour les chiroptères.....	163	2.2.2.1. Mesures de suivi botanique.....	187
2.1.4.2.1 Effets du projet sur les chiroptères.....	163	2.2.2.2. Mesures de suivi faunistique.....	187
2.1.4.2.2 Mesures envisagées pour les chiroptères.....	164	2.3. MESURES DE COMPENSATION.....	187
2.1.4.2.3 Mesures de compensation.....	167	2.3.1.1. Surfaces impactées.....	187
2.1.4.3. Effets du projet et mesures pour les amphibiens.....	168	2.3.1.2. Recherche des sites de compensation.....	187
2.1.4.3.1 Effets du projet sur les amphibiens.....	168	2.4. EVALUATION FINANCIERE DES MESURES DE REDUCTION D'IMPACT, COMPENSATOIRES, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI.....	190
2.1.4.3.2 Mesures envisagées pour les amphibiens.....	168	CHAPITRE 3. 3.ANNEXES.....	192
2.1.4.3.3 Impacts résiduels sur les amphibiens.....	169	3.1.1. Collecte de données.....	193
2.1.4.3.4 Mesures de compensation.....	170	3.1.2. Caractéristiques de la mare de substitution temporaire.....	194
2.1.4.4. Effets du projet et mesures pour les reptiles.....	171	3.1.3. Listes des insectes contactés lors des prospections ecologiques.....	195
2.1.4.4.1 Effets du projet sur les reptiles.....	171		

3.1.5. Fiches des Espaces Naturels Sensibles.....	199
3.1.6. Fiche descriptive de la ZNIEFF de type II « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel ».....	201
3.1.7. Glossaire	206
3.1.8. Lexique.....	207
3.1.9. Bibliographie	209

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : ZNIEFF identifiée au sein des fuseaux d'étude.....	17	Tableau 30 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »	111
Tableau 2 : Espaces Naturels Sensibles identifiés au sein des fuseaux d'étude.....	19	Tableau 31 : Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures.....	112
Tableau 3 : Liste des communes comprises dans les fuseaux d'étude	30	Tableau 32 : Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides	112
Tableau 4 : Planning des investigations écologiques et intervenants.....	32	Tableau 33 : Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies	112
Tableau 5 : Dates de prospection des habitats, flore et zones humides et conditions météorologiques.....	35	Tableau 34 : Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins.....	113
Tableau 6 : Dates de prospection des mammifères terrestres (hors campagnol amphibie) et conditions météorologiques.....	36	Tableau 35 : Hiérarchisation des enjeux avifaunistiques	115
Tableau 7 : Dates de prospection du campagnol amphibie et conditions météorologiques	37	Tableau 36 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Gournay-sur-Aronde, Lataule, Mortemer, Neuville-sur-Ressons, Orvillers-Sorel et Ressons-sur-Matz, juillet 2012	124
Tableau 8 : Dates de prospection des chiroptères et conditions météorologiques	37	Tableau 37 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Boulogne-la-Grasse, Conchy-les-Pots, Dancourt-Popincourt, Fescamps, Grivillers, Tilloloy, juillet 2012.....	124
Tableau 9 : Dates de prospection des amphibiens et conditions météorologiques.....	39	Tableau 38 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Dancourt-Popincourt, Echelle-Saint-Aurin, Laucourt, Roye, Villers-les-Roye, juillet 2012	124
Tableau 10 : Dates de prospection des reptiles et conditions météorologiques	40	Tableau 39 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Andechy, Fresloy-lès-Roye, Goyencourt, Parvillers-le-Quesnoy, Villers-lès-Roye, juillet 2012	125
Tableau 11 : Dates de prospection des oiseaux diurnes et conditions météorologiques.....	41	Tableau 40 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Chavatte, Chilly, Fransart, Maucourt, Méharicourt, Parvillers-le-Quesnoy, Rouvroy-en-Santerre, juillet 2012.....	125
Tableau 6 : Dates d'observations complémentaires et conditions météorologiques.....	41	Tableau 41 : Hiérarchisation des enjeux entomologiques	126
Tableau 12 : Dates de prospection des oiseaux nocturnes et conditions météorologiques.....	42	Tableau 42 – Tableau récapitulatif des résultats de la pêche de la fédération de pêche 80	135
Tableau 13 : Dates de prospection des insectes et conditions météorologiques	43	Tableau 43 : Récapitulatif des espèces protégées présentes sur le secteur étudié et de leurs frayères.....	137
Tableau 14 : Liste des espèces piscicoles protégées ou patrimoniales échantillonnées à Davenescourt et/ou à Moreuil de 2000 à 2007 et en 2009 par l'ONEMA et leurs statuts de protection.....	44	Tableau 44 : Hiérarchisation des enjeux des espèces piscicoles.....	138
Tableau 15 : Cycles de reproduction des poissons recherchés sur l'Avre	44	Tableau 45 - Liste des espèces de mollusques contactées au sein des fuseaux d'étude.....	140
Tableau 16 : Dates de prospection des poissons et conditions météorologiques	45	Tableau 46 : Typologie et surface des zones humides impactées par le projet.....	157
Tableau 17 : Dates de prospections des mollusques aquatiques et terrestres et conditions météorologiques	45	Tableau 47 : Impacts et mesures prises pour les mammifères protégés (hors chiroptères).....	163
Tableau 18 : Liste des écrevisses protégées potentiellement présentes dans le site d'études et statuts de protection	46	Tableau 48 : Période d'occupation des gîtes.....	165
Tableau 19 : Dates de prospection des crustacés et conditions météorologiques	46	Tableau 49 : Caractéristiques d'un arbre-gîte (traduit et adapté par Environnement à partir de Bellington, 2003)	165
Tableau 20 : Distribution des statuts de rareté des espèces végétales.....	53	Tableau 50 : Impacts et mesures prises pour les chiroptères.....	166
Tableau 21 : Espèces végétales hygrophiles relevant de l'arrêté du 01/10/2009 (nomenclature de la flore vasculaire de France).....	55	Tableau 51 : Impacts et mesures prises pour les amphibiens	169
Tableau 22 : Hiérarchisation des enjeux habitats	57	Tableau 52 : Impacts et mesures prises pour les reptiles.....	171
Tableau 23 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »	75	Tableau 53 : Impacts et mesures prises pour les oiseaux	174
Tableau 24 : Hiérarchisation des enjeux mammalogiques des espèces terrestres et semi-aquatiques	76	Tableau 54 : Impacts et mesures prises pour les insectes.....	176
Tableau 25 : Hiérarchisation des enjeux chiroptérologiques	87	Tableau 55 : Impacts et mesures prises pour les corridors écologiques	179
Tableau 26 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »	94	Tableau 56 : Estimation financière – coût des mesures de réduction et de compensation au titre des milieux naturels	190
Tableau 27 : hiérarchisation des enjeux batrachologiques.....	97	Tableau 61 : Liste des organismes contactés	193
Tableau 28 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »	104	Tableau 62 : Liste des insectes	195
Tableau 29 : Hiérarchisation des enjeux pour les reptiles	104		

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude entre Saint-Mard (à l'est) et Guerbigny (à l'ouest).....	43
Figure 2 : Localisation de la zone d'étude entre Saint-Mard (à l'est) et Guerbigny (à l'ouest).....	45
Figure 3 : Zone humides de la vallée de l'Avre.....	54
Figure 4 : Zone humides de Bus-la-Mésière et Boulogne-la-Grasse.....	54
Figure 5 : Points de prospections.....	134
Figure 6 : Périodes biologiques sensibles des espèces-cibles à éviter pour les interventions les plus impactantes (déboisements, débroussaillage, terrassements...) –.....	177
Figure 7 : Schéma de principe d'aménagement d'une mare.....	194
Figure 8 : Schéma de principe d'aménagement d'une mare.....	194

PREAMBULE

CONTEXTE ET OBJET DE L'ETUDE

Cette étude constitue le volet écologique de l'étude d'impact réalisée dans le cadre d'un projet de renforcement d'une canalisation existante : Gournay-Arleux. Le renforcement de la canalisation a un double objectif :

- assurer une capacité suffisante d'acheminement dans toutes les conditions,
- garantir des pressions de contrainte en période de grand froid au risque 2%.

La solution de doublement de la canalisation sur toute sa longueur n'a pas été retenue par GRTgaz. Le projet consiste donc en un remplacement de la canalisation actuellement en place de type DN* 800, par une canalisation d'un diamètre plus important de type DN 900.

Le projet s'étend sur environ 33 km du sud au nord entre les communes de Cuvilly dans l'Oise et de Chilly dans la Somme.

Le projet intègre également une bande de servitude *non aedificandi* et *non sylvandi* d'une largeur de 16 m. La canalisation sera équipée de postes de demi-coupure à chacune de ses extrémités et d'un poste de sectionnement (robinets enterrés avec bipasse aérien).

Périmètre retenu pour les prospections écologiques

Les prospections écologiques ont été réalisées au sein des deux fuseaux retenus de l'aire d'étude :

- un fuseau initial de 600 m de large défini en février 2012 et centré sur l'axe d'un tracé en parallélisme de la canalisation existante,
- un fuseau complémentaire, de 600 m de large, défini en juin 2012, suite à la réalisation d'une étude agricole par la Chambre d'Agriculture de l'Oise (contournement de Biermont et de Conchy-les-Pots).

Etat initial écologique

Un recensement et une analyse de la faune, de la flore et des habitats naturels ont été effectués au sein des deux fuseaux d'étude. Les données ont été recueillies durant les campagnes de prospection réalisées entre février 2012 et juin 2013. Les cortèges faunistiques concernés sont les mammifères terrestres et semi-aquatiques, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les insectes, les mollusques, les crustacés, les poissons ainsi que les trames verte et bleue et les corridors écologiques.

En parallèle, une analyse bibliographique a également été réalisée dans la limite des données disponibles (après collecte de données auprès des associations naturalistes et des administrations).

A l'issue des prospections et de l'analyse bibliographique, les principaux enjeux écologiques ont été mis en évidence au sein des couloirs envisagés. Ces enjeux sont fonction de la valeur patrimoniale et de la sensibilité des milieux et des espèces recensés. Ils ont été établis sur la base des référentiels nationaux et régionaux (arrêtés nationaux et statut de protection, listes rouges internationales, nationales et régionales,

rareté régional...). Ces enjeux ont été pris en compte dans l'analyse multicritères (toutes thématiques confondues) pour déterminer le fuseau de moindre impact.

Effets du projet sur le milieu naturel et mesures associées

Suite à la détermination du fuseau d'étude et au calage optimal du tracé, les impacts prévisibles du projet ainsi que les mesures permettant de les réduire ont été étudiés. L'analyse de l'impact résiduel après application des mesures réductrices du projet sur les milieux naturels et les espèces a permis de définir des mesures compensatoires.

REFERENTIELS ET SIGLES UTILISES POUR DEFINIR LE CARACTERE PATRIMONIAL DES ESPECES ET DES HABITATS

Référentiels utilisés

Liste des espèces de flore et de faune protégées et/ou patrimoniales à l'échelon européen ou mondial :

- annexes I, II, III, IV et V de la Directive Habitats (source : directive européenne 92/43/CE modifiée dite directive Habitats),
- annexes I, II et III de la Directive Oiseaux (source directive européenne : 2009/147/CE modifiée, dite directive Oiseaux),
- liste rouge mondiale (source : UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature)).

Les espèces identifiées dans les différentes annexes de la directive Habitats ou de la directive Oiseaux sont respectivement notés DH et DO dans les tableaux de synthèse présentés en fin des chapitres de chaque groupe.

Liste des espèces de flore et de faune protégées et/ou patrimoniales à l'échelon national :

- arrêté du 20/01/1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié au 31/08/1995),
- arrêté du 01/10/2009 modifiant l'arrêté du 24/06/2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- arrêté du 08/12/1988 (version consolidée au 22/12/1988) fixant la liste des espèces piscicoles protégées sur l'ensemble du territoire national,
- arrêté du 23/04/2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R.432-1 du code de l'Environnement,
- arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- arrêté du 21/07/1983, modifié par l'arrêté du 18/01/2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones,
- arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection,
- arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection,

- arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- listes rouges des espèces menacées en France (source : UICN/MNHN*) : liste rouge des orchidées de France métropolitaine, liste rouge de 1000 espèces, sous-espèces et variétés, livre rouge de la Flore menacée de France, liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine, liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine, liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine, liste rouge des mammifères de France métropolitaine, liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine, liste rouge des oiseaux de France métropolitaine.

Liste des espèces protégées et/ou patrimoniales en Picardie :

- Flore : liste des espèces végétales protégées en région Picardie (source : arrêté du 17/08/1989),
- Flore : inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts (Version n°4d novembre 2012), Conservatoire botanique national de Bailleul,
- tous les groupes : liste des espèces déterminantes de ZNIEFF* en région Picardie (source : DREAL Picardie),
- tous les groupes : liste rouge régionale de Picardie (source : DREAL Picardie).

Toutes les espèces protégées et/ou patrimoniales ont été prises en compte.

Définition du caractère patrimonial des espèces et des habitats

La valeur patrimoniale d'une espèce ou d'un habitat dépend de plusieurs paramètres, notamment :

- de son statut de protection (à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale),
- de sa catégorie aux différentes classes (voir définition ci-après),
- du fait qu'elle soit déterminante de ZNIEFF au niveau régional ou non (voir définition ci-après),
- de sa rareté régionale (données bibliographiques).

Statut de protection

Le statut de protection des espèces en France est précisé par le code de l'environnement aux articles L.411-1 et L.411-2, L.412-1 (Loi n° 76-629 codifiée). Qu'elle soit régionale ou nationale, il s'agit d'une protection stricte qui porte sur les individus eux-mêmes et parfois-même sur leur habitat (cas de certains mammifères terrestres et semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, oiseaux, mollusques, écrevisses et poissons ainsi que tous les chiroptères). Toute atteinte à ces espèces est interdite. Si elle ne peut être évitée, un dossier de dérogation doit être établi.

La protection européenne des espèces est précisée par les annexes de la directive Habitats qui reprend les listes préétablies lors de la convention de Berne.

Listes rouges

Listes rouges nationales et internationales

Établies par l'UICN pour les listes internationales et conjointement avec le MNHN* (Muséum National d'Histoire Naturelle) pour les listes nationales, elles fixent un niveau de menace qui pèse sur les espèces : la taille de la population de l'espèce, son taux de déclin, l'aire de sa répartition géographique et son degré de fragmentation.

Voici les différentes catégories :

- DD : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes),
- LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible),
- NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises),
- VU : vulnérable,
- EN : en danger,
- CR : en danger critique d'extinction,
- EX : espèce éteinte sur la zone considérée,
- NA : non applicable, espèce non soumise à l'évaluation (cas des espèces introduites dans la période récente ou présentes en métropole de manière occasionnelle ou marginale).

Ces statuts ne confèrent pas une protection à l'espèce mais sont à considérer avec attention dans la hiérarchisation des enjeux, tout particulièrement s'il s'agit de listes rouges régionales.

Listes rouges régionales

Statut de rareté

Le critère de rareté correspond à la fréquence d'une espèce dans son aire de répartition. Les catégories utilisées pour cette étude sont les suivantes :

- TC : très commune,
- C : commune,
- AC : assez commune,
- PC : peu commune,
- AR : assez rare,
- R : rare,
- TR : très rare,
- D : disparue,
- NA : non applicable, espèce non soumise à l'évaluation (cas des espèces introduites).

Les statuts de rareté utilisés pour cette étude sont les statuts régionaux. Ils ne confèrent pas une protection à l'espèce, mais sont un indicateur sur l'état de l'espèce dans la zone considérée.

Espèces déterminantes de ZNIEFF au niveau régional

Ce statut ne confère pas une protection à l'espèce. Une espèce déterminante de ZNIEFF n'est pas forcément rare ou menacée mais sa présence indique souvent une certaine qualité ou fonctionnalité du milieu.

Habitats patrimoniaux

Il s'agit des habitats d'intérêt européen tels que définis dans l'annexe I de la directive Habitats, de ceux présentant une fonctionnalité écologique particulière ou de fortes capacités d'accueil pour des espèces de faune et/ou de flore d'intérêt patrimonial. Leur cortège floristique doit être caractéristique de la typologie de base et leur état de conservation jugé bon (surface minimale, peu d'espèces introduites, peu de pollution).

Les noms retenus pour les espèces contactées lors des prospections écologiques (protégées et listes rouges), sont ceux de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) : TAXREF V.6

AUTEURS DE L'ETUDE

Les expertises écologiques (faune, flore, habitats, Natura 2000) ont été menées par le bureau d'étude Egis.

Adil BAGHLI – Chef de projet en écologie et biodiversité, responsable du volet écologique
Laetitia BEKAERT – Chargée d'Études Écologue spécialisée en herpétofaune et avifaune
Amandine BREDARD – Technicienne écologue
Martyn GEST – Ingénieur écologue spécialisé en mammifères
Catherine JUHEL – Ingénieur d'étude, rédactrice principal du volet écologique
Christian XHARDEZ – Chargé d'étude écologue spécialisé en avifaune, mammifères et insectes

Mesdemoiselles BEKAERT et BREDARD ne font plus partie des effectifs d'Egis Environnement.

Le volet écologie a été réalisé avec l'assistance de plusieurs bureaux d'études et notamment des bureaux d'études locaux :

- Ecosystemes – habitats, flore, zones humides et insectes
- Pedon Environnement & Milieux Aquatiques SARL – poissons et crustacés
- Etude et conservation des Mollusques continentaux – mollusques



11 avenue du centre – CS 30530
78286 GUYANCOURT
Tél : 01 30 48 49 54 / Fax : 01 30 48 44 85
www.egis.fr

Cette étude a été conduite sous la maîtrise d'ouvrage de GRTgaz :

Maîtrise d'ouvrage :



Missions Grands Projets
Immeuble Bora - 6 Rue Raoul Nordling
92 277 BOIS-COLOMBES cedex
www.grtgaz.com
Directeur de projet : Serge CAZANAVE
Tél. : 01 55 66 45 64 / Fax. : 01 55 66 44 45

Assistance à Maîtrise d'ouvrage :



Centre d'Ingénierie - Pôle Projets 7 Rue du 19 mars 1962
92 622 GENNEVILLIERS cedex
www.grtgaz.com
Chef de projet : Nicolas VEDRENNE
Tél. : 01 56 04 01 99 / Fax. : 01 56 04 00 89

1. ANALYSE DU MILIEU NATUREL

1.1. INVENTAIRE DES ZONES SENSIBLES

1.1.1. PATRIMOINE NATUREL PROTEGE

1.1.1.1. Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique. Deux textes de l'Union Européenne établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen :

- la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (modifiée en mars 1991), souvent désignée Directive « Oiseaux »,
- la Directive 92/43/CEE du 21 mars 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ou Directive « Habitats ».

L'application de ces directives se concrétise, pour chaque État membre, par la désignation et la bonne gestion de Zones Spéciales de Conservation (ZSC, en application de la directive Habitats) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS, en application de la Directive Oiseaux). La liste des Sites d'Importance Communautaire (SIC, première étape des ZSC) au sein de chacune des régions biogéographiques est établie par la Commission Européenne en accord avec les États membres afin de constituer un réseau cohérent.

Les fuseaux d'étude n'interceptent aucun site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche de l'aire d'étude correspond à une Zone Spéciale de Conservation. Il s'agit du site Natura 2000 « Réseau des coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » à environ 1,5 km au sud-ouest des fuseaux d'étude. Il est également intéressant d'indiquer la présence du site Natura 2000 « Tourbières et marais de l'Avre » (ZSC), localisé à environ 17 km à l'ouest des fuseaux d'étude.

1.1.1.2. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Les APPB relèvent des articles R.411-15 à 17 du Code de l'Environnement. Ils permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées et à interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

Aucun APPB n'est localisé dans les fuseaux d'étude.

1.1.1.3. Réserves Naturelles

La réserve naturelle est un territoire classé en application des articles L.332-1 à L.332-8 du Code de l'Environnement pour conserver la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux et le milieu naturel en général, présentant une importance ou une rareté particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention susceptible de les dégrader.

Il existe trois statuts de réserves naturelles :

- les Réserves Naturelles Nationales (RNN), sous la compétence de l'État, sous la tutelle de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), services déconcentrés de l'État : leur valeur patrimoniale est jugée nationale ou internationale,
- les Réserves Naturelles Régionales (RNR), sous la compétence des conseils régionaux, sous la tutelle des services environnement des Régions : leur valeur patrimoniale est de niveau régional,
- les réserves naturelles de Corse, sous la compétence de la Collectivité territoriale de Corse, sous la tutelle de l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC).

Aucune réserve naturelle n'est interceptée par les fuseaux d'étude.

1.1.1.4. Patrimoine naturel inventorié

1.1.1.5. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire national des ZNIEFF est défini par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991. Il existe deux niveaux de caractérisation :

- le type I correspond à des secteurs de superficie en général assez limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional,
- le type II correspond aux grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires...) riches et peu modifiés par l'homme, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF n'a pas de portée juridique directe, même si ces données doivent être prises en compte, notamment dans les documents d'urbanisme, les projets d'aménagement et les études d'impacts.

Le tableau suivant recense les ZNIEFF de type I et de type II présentes toutes ou parties au sein des fuseaux d'étude. Seule une ZNIEFF de type II est interceptée par le fuseau d'étude. Il s'agit des « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel », dont les caractéristiques principales sont présentées ci-après.

Tableau 1 : ZNIEFF identifiée au sein des fuseaux d'étude

Source : DREAL, Picardie, mars 2012

Département	Code	Nom	Type
Oise/Somme	60NOY201	Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel	Type II

La fiche descriptive de cette ZNIEFF est présentée en annexe.

1.1.1.5.1 Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel

Cette ZNIEFF de type II intercepte la zone d'étude au niveau des communes de Bus-la-Mésière et de Boulogne-la-Grasse. Ce secteur est développé sur une butte tertiaire résiduelle et intègre les milieux boisés, prairiaux et bocagers les plus remarquables pour leurs habitats, leur flore, leur faune et leur intérêt paysager. Les boisements dominants sont des chênaies-charmaies (*Carpinion betuli*) accompagnées de châtaigneraies dans quelques secteurs plus acides. Des clairières et des sous-bois clairs sur les buttes de sables accueillent quelques Callunaies relictuelles. Dans les peuplements plus denses, développés sur des sols un peu plus riches, se trouvent notamment des tapis d'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et de Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*).

Les traitements sylvicoles sont orientés vers les futaies, notamment issues de reconversions des taillis de charmes sous futaie de chênes. Les fonds humides, développés à proximité des sources abritent quelques aulnaies-frênaies à grandes herbes, avec des petites cariçaies (*Caricion acutiformis-ripariae*). Ces fonds ont souvent été drainés. Des plantations de peupliers y ont été effectuées par endroit. Quelques prairies humides du Mentho-Juncion subsistent cependant.

En lisière des massifs subsistent des pâtures (du *Lolio-Cynosurion cristati*), parfois plantées de pommiers, notamment près des villages. De rares prairies, proches des arrhénatériaies (*Arrhenaterion elatioris*) sont encore valorisées par la fauche. Quelques-unes d'entre elles sont développées sur des sables et présentent une végétation assez maigre. De même, d'anciennes petites carrières de sable cuisien sont recolonisées par une flore sabulicole.

Les prairies peu intensives et les mares permettent la présence d'espèces végétales assez rares en Picardie, typiques des sols acides et/ou humides. Les bois et les pâtures sont favorables à la présence de plusieurs espèces de rapaces. Quelques mares, autorisent la reproduction d'importantes populations d'amphibiens, dont plusieurs espèces sont remarquables.

Espèces d'intérêt

Flore

Certaines prairies sableuses relativement extensives permettent la présence du Saxifrage granulé (*Saxifraga granulata*), assez rare et en régression en Picardie. Des groupements pionniers à Vulpie (*Vulpia*) et à Cotonnière (*Filago sp.*) colonisent les sables de certaines carrières. Les prairies humides et les mares accueillent la Populage des marais (*Caltha palustris*), le Lychnide fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), notamment au bord de mares, la Véronique à écusson (*Veronica scutellata*), l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), le Silaüs des prés (*Silaum silaus*)...

Les bois abritent les Jonquilles (*Narcissus pseudonarcissus*) et des plages importantes du très rare Corydale solide (*Corydalis solida*). Les botanistes du XIX^{ème} siècle ont signalé la présence de l'Arnica (*Arnica montana*) sur la butte de Boulogne-la-Grasse, seule station de cette espèce montagnarde citée en Picardie.

Faune

- nidification de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), rapace inscrit en annexe I de la directive Oiseaux de l'Union Européenne, et de la Chouette chevêche (*Athene noctua*), menacée en Picardie,
- présence, en hiver et au printemps, du Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), très menacé en Europe du nord-ouest et inscrit en annexe II de la directive Habitats de l'Union Européenne.

Les ornières et les mares permettent la reproduction des amphibiens suivants :

- la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), située ici non loin de sa limite nord d'aire de répartition,
- le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), qui est menacé en Picardie et dans le nord de la France,
- le Triton crêté (*Triturus cristatus*), présent vers Bus-la-Mésière notamment, menacé en Europe et, de ce fait, inscrit en annexe II de la directive Habitats.

Certains secteurs ont perdu une bonne part de leur intérêt à la fois paysager et biologique à la suite du retournement des pâtures, de la disparition de vergers et de mares et de la réduction du linéaire de haies.

1.1.1.6. Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

La directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 (modifiée en mars 1991) concernant la conservation des oiseaux sauvages, prévoyait un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) qui a été achevé en 1992.

Les ZICO n'ont pas de portée juridique directe. C'est un inventaire ayant servi de base à la délimitation des sites Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux.

Aucune ZICO n'est présente dans les fuseaux d'étude.

1.1.1.7. Zone RAMSAR

La mission de la convention Ramsar est de « favoriser la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des mesures prises au plan national et par la coopération internationale comme moyens de parvenir au développement durable dans le monde entier ». La convention Ramsar est une protection qui n'a pas d'effet réglementaire direct sur les aménagements.

Les fuseaux d'étude n'interceptent pas de zone RAMSAR.

1.1.2. PATRIMOINE NATUREL FAISANT L'OBJET D'UNE GESTION CONSERVATOIRE

1.1.2.1. Parc Naturel National (PNN)

Un Parc Naturel National est une portion de territoire remarquable par sa biodiversité, classée par décret assurant la protection de la faune, la flore et le milieu naturel contre l'action de l'Homme.

Le parc national est administré par un Établissement Public (EP) doté de moyens humains et financiers afin d'assurer la présence sur le terrain (gestion et préservation du patrimoine) et d'accompagner les projets de développement. Le conseil d'administration de l'EP est composé essentiellement d'acteurs et élus locaux. La charte du Parc constitue l'outil de gouvernance du parc.

Un zonage avec une réglementation spécifique est établi dans le décret de création du Parc :

- le cœur : superficie supérieure à 10 000 ha classée en espace protégé du Parc ; c'est la seule zone sur laquelle s'applique la réglementation (définie dans le décret de création puis précisée par la charte) visant à garantir un haut niveau de protection et permettre « la

préservation, la restauration et l'enrichissement sur le long terme du patrimoine naturel et culturel du territoire dans le maintien de ses équilibres fonctionnels »,

- la réserve intégrale : partie du cœur d'au moins 3 000 ha, strictement protégée dans laquelle les processus naturels sont libres de s'exprimer,
- l'aire d'adhésion : périphérie du cœur constituée par l'adhésion volontaire des communes à la charte du Parc. Il s'agit d'un espace dédié au développement durable.

Aucun Parc Naturel National n'est présent au sein des fuseaux d'étude.

1.1.2.2. Parc Naturel Régional (PNR)

Le Parc Naturel Régional (PNR) est un territoire rural présentant un patrimoine riche et menacé. Il fait l'objet d'un projet de développement durable fondé sur la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, culturel et paysager de son territoire.

Depuis 2000, les dispositions principales concernant les PNR sont codifiées aux articles L.333-1 à L.333-16 du Code de l'Environnement.

Les règles qui s'appliquent sur le territoire du Parc sont celles d'une charte, qui ne constitue pas une réglementation directement opposable aux tiers. Elle s'applique aux élus signataires de la Charte et aux autres collectivités par convention, à l'État (convention État/PNR) et à tous les aménageurs.

Aucun Parc Naturel Régional n'a été recensé au sein des fuseaux d'étude.

1.1.2.2.1 Espace Naturel Sensible

On entend par Espace Naturel Sensible (ENS), un site présentant des biotopes intéressants ou des caractéristiques paysagères ou esthétiques particulières. Il peut s'agir également de terrains sans réelle valeur intrinsèque, mais considérés comme fragiles, parce que soumis à des pressions extérieures, telles que l'urbanisation ou un tourisme intensif.

La loi n° 85-729 du 18 juillet 1985, modifiée par celles du 2 février 1995 et du 7 février 2002, a affirmé la compétence des départements dans l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles.

Les espaces ainsi identifiés peuvent être inclus dans des zones de préemption ou bénéficier de financements au titre de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS). Selon l'article L.142-3 du Code de l'Urbanisme, les départements ont la faculté d'instituer des zones de préemption en concertation avec les communes concernées.

Au sein des fuseaux d'étude, un Espace Naturel Sensible a été identifié. Il est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Espaces Naturels Sensibles identifiés au sein des fuseaux d'étude

Source : CG60, juin 2012

Nom de l'Espace Naturel Sensible	Code	Surface
Bocage de Boulogne-la-Grasse et Hainvillers	NOY01	394 ha

Le Conseil Général de la Somme n'a émis aucune remarque concernant le projet « Artère du Santerre » suite à la consultation du service en charge des espaces naturels sensibles lors de la collecte des données sur cette thématique.

1.1.2.2.2 Bocage de Boulogne-la-Grasse et Hainvillers

Ce site correspond pour partie au périmètre de ZNIEFF de type II des « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel ». Il est composé de prairies humides, de systèmes bocagers et de mares prairiales ou intraforestières.

Espèces végétales remarquables

- La Populage des marais (*Caltha palustris*), le Lychnide fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), la Véronique à écusson (*Veronica scutellata*), le Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), le Silaüs des prés (*Silaum silaus*), les Jonquilles (*Narcissus pseudonarcissus*) et des plages importantes du très rare Corydale solide (*Corydalis solida*)

Espèces animales remarquables

- Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

La fiche descriptive de cet ENS* est présentée en annexe.

1.1.2.3. Réserves de chasse et de faune sauvage

La Direction Départementale du Territoire de l'Oise indique qu'il existe dans la commune de Roye-sur-Matz une réserve approuvée par arrêté ministériel du 6 août 1959 pour une durée de six ans avec reconduction tacite.

De plus, les associations de chasse existantes sont établies dans les communes de Biermont, Boulogne-la-Grasse, Conchy-les-Pots, Cuvilly, Laberlière, Marquéglise, Mortemer, Orvillers-Sorel, Ressons-sur-Matz, Ricquebourg et Roye-sur-Matz. Dans toute l'aire d'étude du département de l'Oise, il existe une activité de chasse à titre individuel.

1.1.3. TRAMES VERTE ET BLEUE ET CORRIDORS ECOLOGIQUES

1.1.3.1. Contexte

Les trames verte et bleue (TVB*) ont pour objectif la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elles visent notamment à conserver et à améliorer la qualité écologique des milieux et sa fonctionnalité et à garantir la libre circulation des espèces (faune et flore sauvages).

La loi n° 2009-967 du 03 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fixe dans son article 23 l'objectif de constituer d'ici à 2012, une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer ou maintenir des continuités territoriales.

La loi Grenelle 2, portant engagement national pour l'environnement, adoptée le 12 juillet 2010, précise les modalités de mise en œuvre des trames verte et bleue.

La loi prévoit la réalisation d'un schéma régional de cohérence écologique qui devra être pris en compte dans les documents d'urbanisme.

La mise en place des trames verte et bleue s'accompagne de méthodologies, dont l'objectif premier est l'identification des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité sur l'ensemble du territoire national.

En Picardie, la trame verte et bleue est actuellement en cours de définition dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Par ailleurs, dans la région Picardie, une identification des corridors écologiques potentiels de Picardie a été réalisée en 2002. Cette étude met en évidence les principales connections écologiques de la région et les hiérarchise selon leur fonctionnalité (bonne, moyenne ou mauvaise).

1.1.3.2. Trame verte

La trame verte comprend :

«1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre [livre III : Espaces naturels] et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.»

La trame verte est constituée par les principaux réservoirs de biodiversité (Sites Natura 2000, APPB, ZNIEFF...), les grands ensembles naturels et semi-naturels (forêts, bois, landes, réseau de haies, prairies permanentes, pelouses sèches, zones humides...).

1.1.3.3. Trame bleue

La trame bleue comprend :

« 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III. »

La trame bleue est constituée par les cours d'eau, aussi bien les ruisseaux de tête de bassin que les grands fleuves. Les fossés constituent également des trames bleues locales, parfois qualifiées d'intermédiaire pour les ruisseaux à écoulements intermittents.

La trame bleue peut constituer des axes de déplacements pour de nombreuses espèces, tant aquatiques ou semi-aquatiques (poissons, mollusques, crustacés, mammifères semi-aquatiques) que terrestres (odonates, lépidoptères) ou volants comme les chiroptères.



Continuum boisé des Bois de Biermont et Bois de Gueule (photo © Egis Environnement)



Continuum boisé et prairial en bordure du Bois David au « Hagron » (photo © Egis Environnement))



Corridor alluvial et boisé de la Vallée de l'Avre (photo © Egis Environnement)

1.1.3.4. Biocorridors

L'élaboration des biocorridors en Picardie s'est inscrite dans le cadre du Contrat de Plan État-Région (décembre 2002). Les objectifs sont :

- de renforcer le réseau de sites déjà gérés et de mettre en réseau les différents acteurs de la gestion des espaces naturels.
- de proposer un réseau fonctionnel de sites à l'échelle de la Région Picardie qui prenne en compte le fonctionnement des populations d'espèces d'enjeu patrimonial et les connexions entre les sites et la matrice qui les environne. On entend par réseau fonctionnel l'ensemble des sites abritant les espèces et les habitats pour la préservation desquels la Picardie a une responsabilité de conservation, sites reliés entre eux par des connexions biologiques existantes ou à restaurer. Les biocorridors sont définis à une macro-échelle (échelle régionale). Il s'agit de corridors "potentiels", dont certains ont été clairement identifiés, mais ils ne sont pas exhaustifs. Cette étude met en évidence les principales connexions écologiques de la région et les hiérarchise selon leur fonctionnalité (bonne, moyenne ou mauvaise).

L'identification des biocorridors de Picardie n'a pas de portée juridique. Il s'agit d'un élément de connaissance du patrimoine naturel de Picardie.

Les principaux biocorridors identifiés dans l'étude de 2002 se localisent sur la partie sud des fuseaux d'étude. Plus précisément, ils sont recensés au droit :

- des boisements entre les communes de Ressons-sur-Matz, Cuvilly et Orvillers-Sorel,
- de la ZNIEFF de type II « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel »,
- du cours d'eau de l'Avre.

1.1.3.5. Corridors écologiques identifiés sur le territoire des fuseaux d'étude

Au sein des fuseaux d'étude, les corridors écologiques sont constitués par le continuum alluvial et boisé de la vallée de l'Avre, ainsi que par les continuités de milieux à dominante boisée. Il s'agit notamment des continnum boisés, bocagers et prairiaux suivants :

- Bois de Ressons,
- Bois du Roi David / Bois de Séchelles et prairies arborées du Hagron,
- Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin situés dans le périmètre de la ZNIEFF de type II des « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel ».

Avec la vallée de l'Avre, ces trois ensembles boisés constituent les principaux réservoirs de biodiversité des fuseaux d'étude. Ils recouvrent une surface assez étendue. Par ailleurs, des réseaux secondaires sont présents sous la forme de bosquets et de haies plus ou moins discontinus, comme le continuum boisé et prairial des Bois de Biermont / Bois de Gueule.

Ces sites portent des axes de déplacements pour la faune (axes de vol et transit préférentiels des chiroptères, axes de migration des amphibiens, axes de déplacement des grands mammifères...). Ils sont également identifiés comme biocorridors. Au sein des fuseaux d'étude, selon les milieux traversés, leur fonctionnalité est moyenne à bonne, Cependant, ces milieux apparaissent fragilisés, du fait de leur rareté dans un paysage agricole de grandes cultures. De plus, du fait de grandes cultures et de l'absence de réseau de haies, ces grands continuums boisés ne sont pas connectés.

A environ 5 km des fuseaux d'étude, un grand réservoir de biodiversité est également présent. Il s'agit du grand corridor boisé formé par le Massif de Thiescourt, la Forêt d'Attiche et le Bois de Ricquebourg. Il est situé dans le périmètre de la ZNIEFF de type II « Massif de Thiescourt/Attiche et Bois de Ricquebourg ».

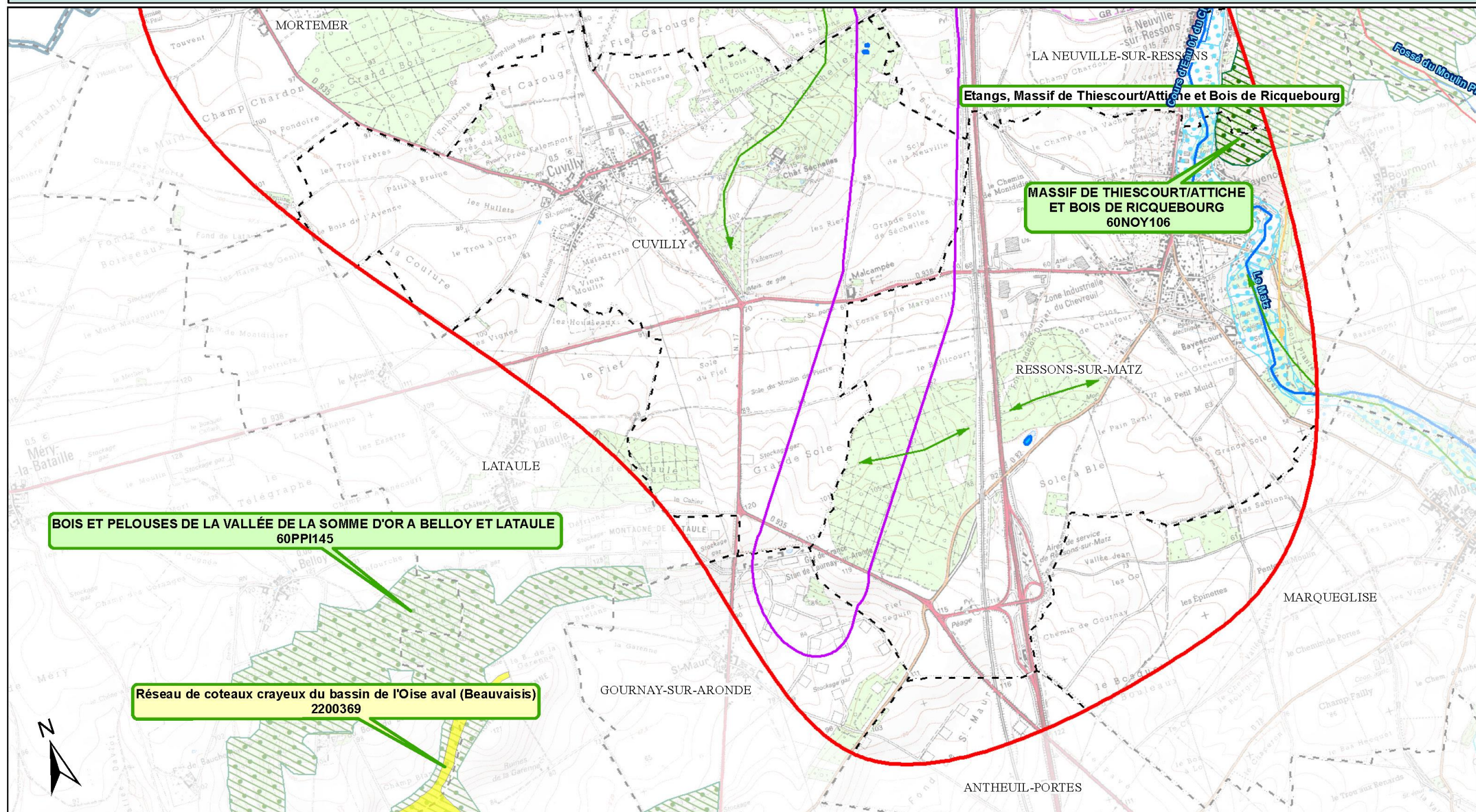
Les fuseaux d'étude n'interceptent aucun site Natura 2000, aucun APPB, aucune réserve naturelle, aucune ZICO, aucune zone RAMSAR, aucun PNN ou PNR. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 1,5 km des fuseaux d'étude. Il s'agit du « Réseau des coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) ». Il est également intéressant de noter la présence du site Natura 2000 « Tourbières et marais de l'Avre » à environ 12 km à l'ouest des fuseaux d'étude.

Les zones naturelles sensibles identifiées au sein des fuseaux d'étude correspondent à une ZNIEFF de type II et à un Espace Naturel Sensible « les Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel ».

Des corridors écologiques (ou biocorridors) ont également été recensés dans la partie sud des fuseaux d'étude. Ils sont tous situés au sud de la rivière de l'Avre. Il s'agit principalement de continuums boisés, bocagers et prairiaux et du corridor alluvial et humide de la Vallée de l'Avre.

Les cartes d'inventaires des zones sensibles sont présentées ci-après.

Artère du Santerre **Milieux naturels - Inventaire des zones sensibles**



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, SCAN25, DREAL Picardie

egis environnement

0 250 500 1 000 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Espaces naturels protégés

- Zone Natura 2000 (ZSC)

Espaces naturels inventoriés

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

Espaces naturels faisant l'objet d'une gestion conservatoire

- Espaces naturels sensibles (ENS)

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Points d'eau (Source : terrain)
- Zone humide (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Biocorridor - Echelle régionale

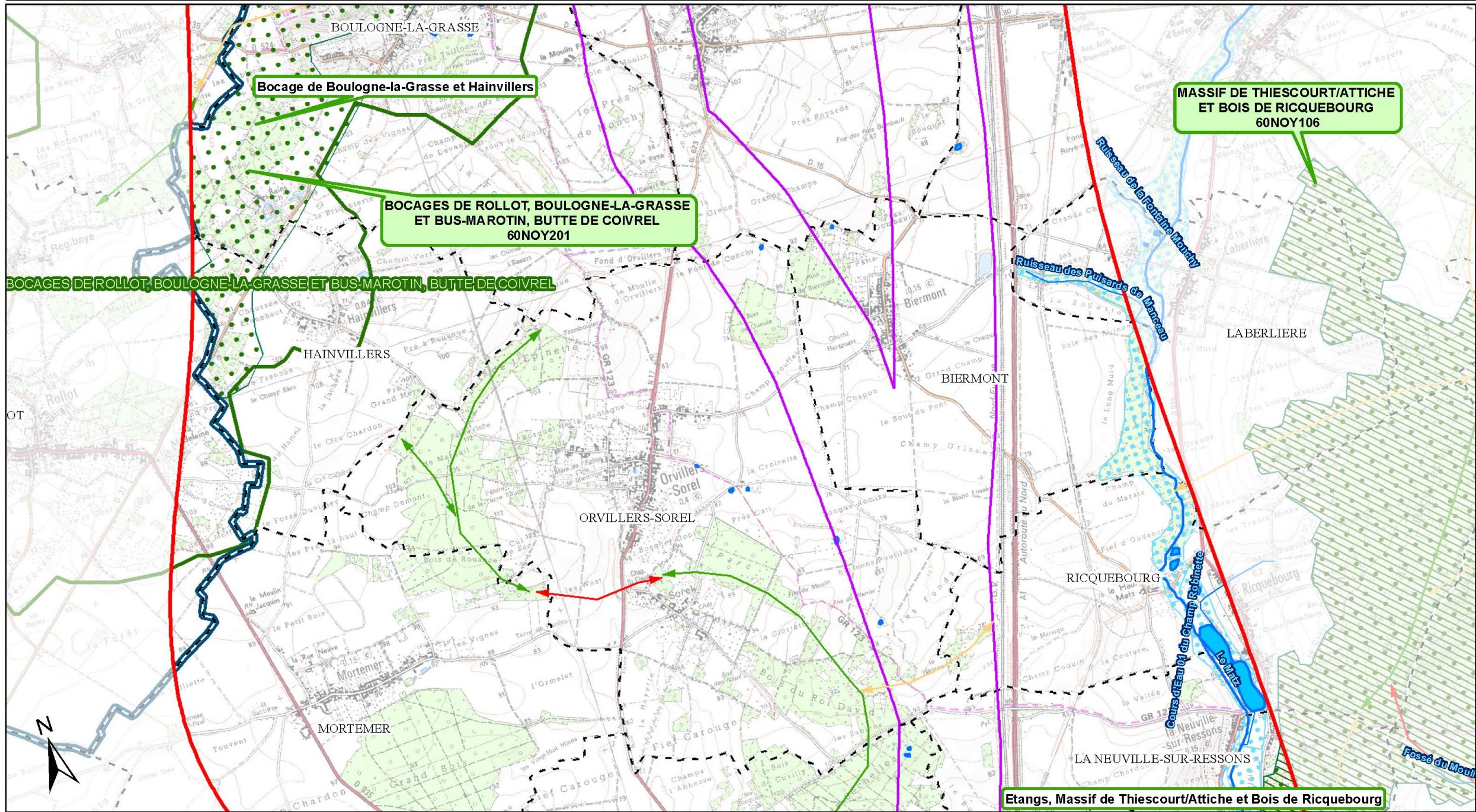
- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité bonne
- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité moyenne
- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité mauvaise

Planche 1 sur 7

Somme

Oise

Artère du Santerre **Milieus naturels - Inventaire des zones sensibles**



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, SCAN25, DREAL Picardie

egis environnement

0 250 500 1 000 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Espaces naturels protégés

- Zone Natura 2000 (ZSC)

Espaces naturels inventoriés

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

Espaces naturels faisant l'objet d'une gestion conservatoire

- Espaces naturels sensibles (ENS)

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Points d'eau (Source : terrain)
- Zone humide (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Biocorridor - Echelle régionale

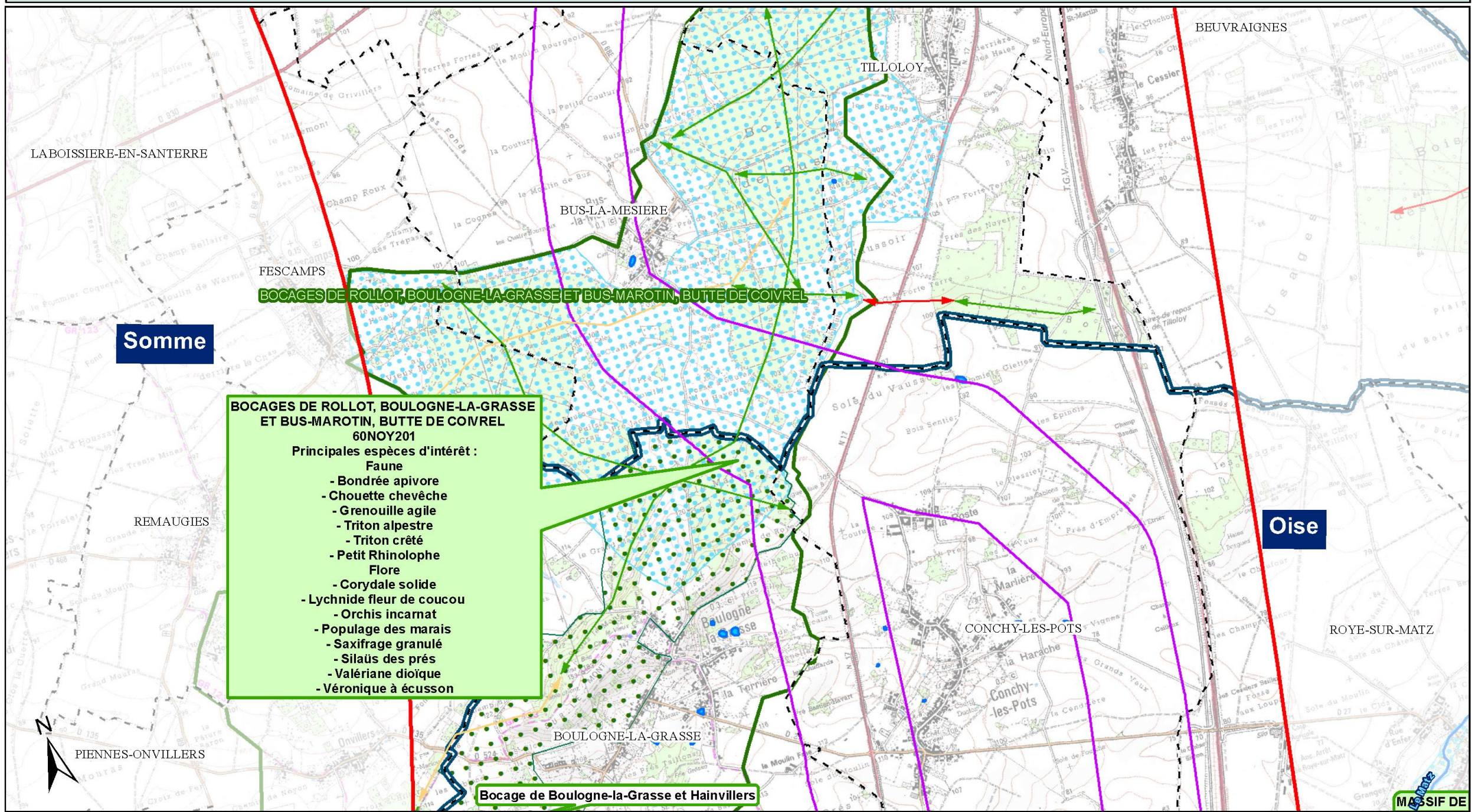
- Corridor intra ou inter-forrestier, Fonctionnalité bonne
- Corridor intra ou inter-forrestier, Fonctionnalité moyenne
- Corridor intra ou inter-forrestier, Fonctionnalité mauvaise

Planche 2 sur 7

Somme

Oise

Artère du Santerre Milieux naturels - Inventaire des zones sensibles



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, SCAN25, DREAL Picardie

egis environnement

0 250 500 1 000 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Espaces naturels protégés

- Zone Natura 2000 (ZSC)

Espaces naturels inventoriés

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

Espaces naturels faisant l'objet d'une gestion conservatoire

- Espaces naturels sensibles (ENS)

Hydrographie

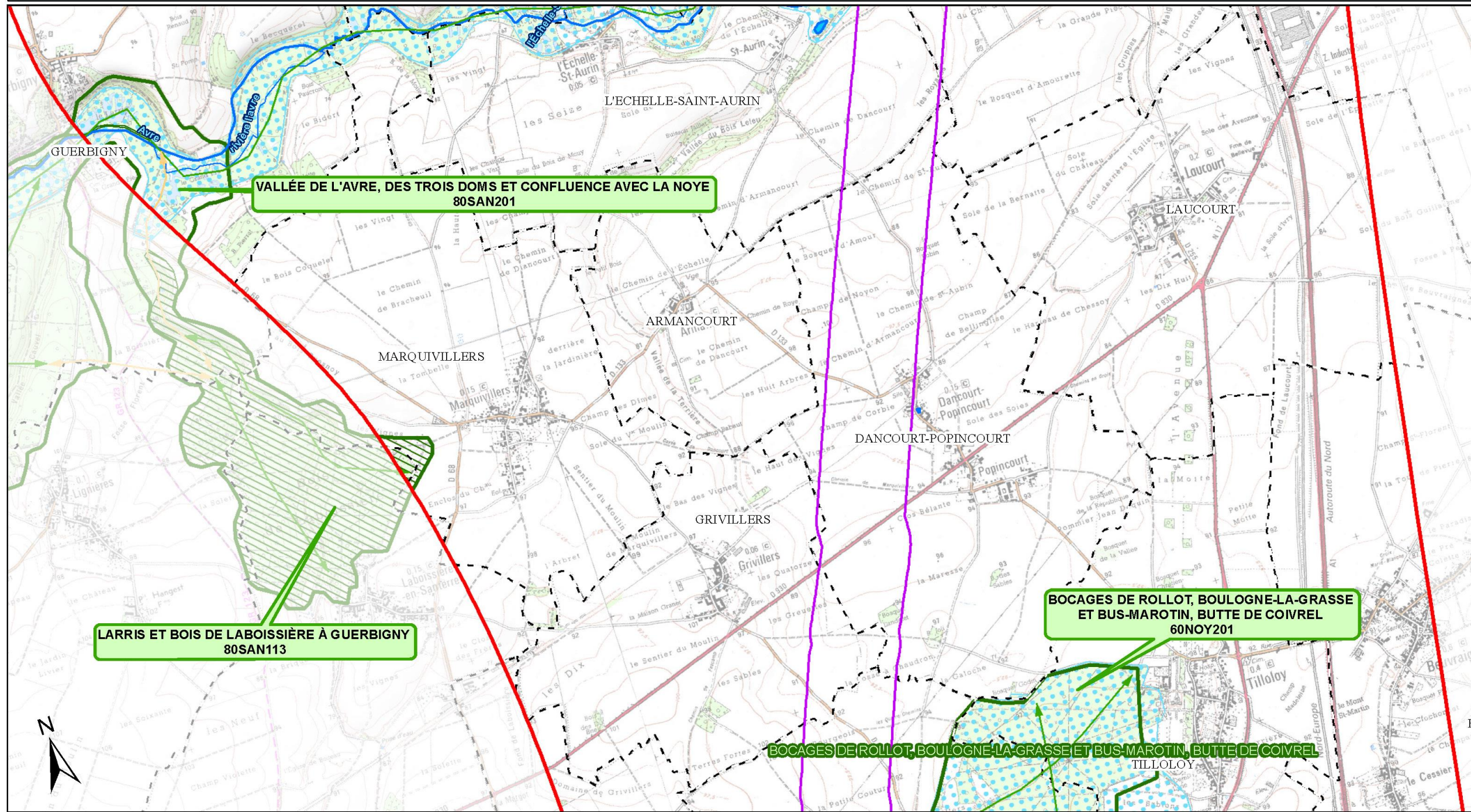
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Points d'eau (Source : terrain)
- Zone humide (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Biocorridor - Echelle régionale

- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité bonne
- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité moyenne
- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité mauvaise

Planche 3 sur 7

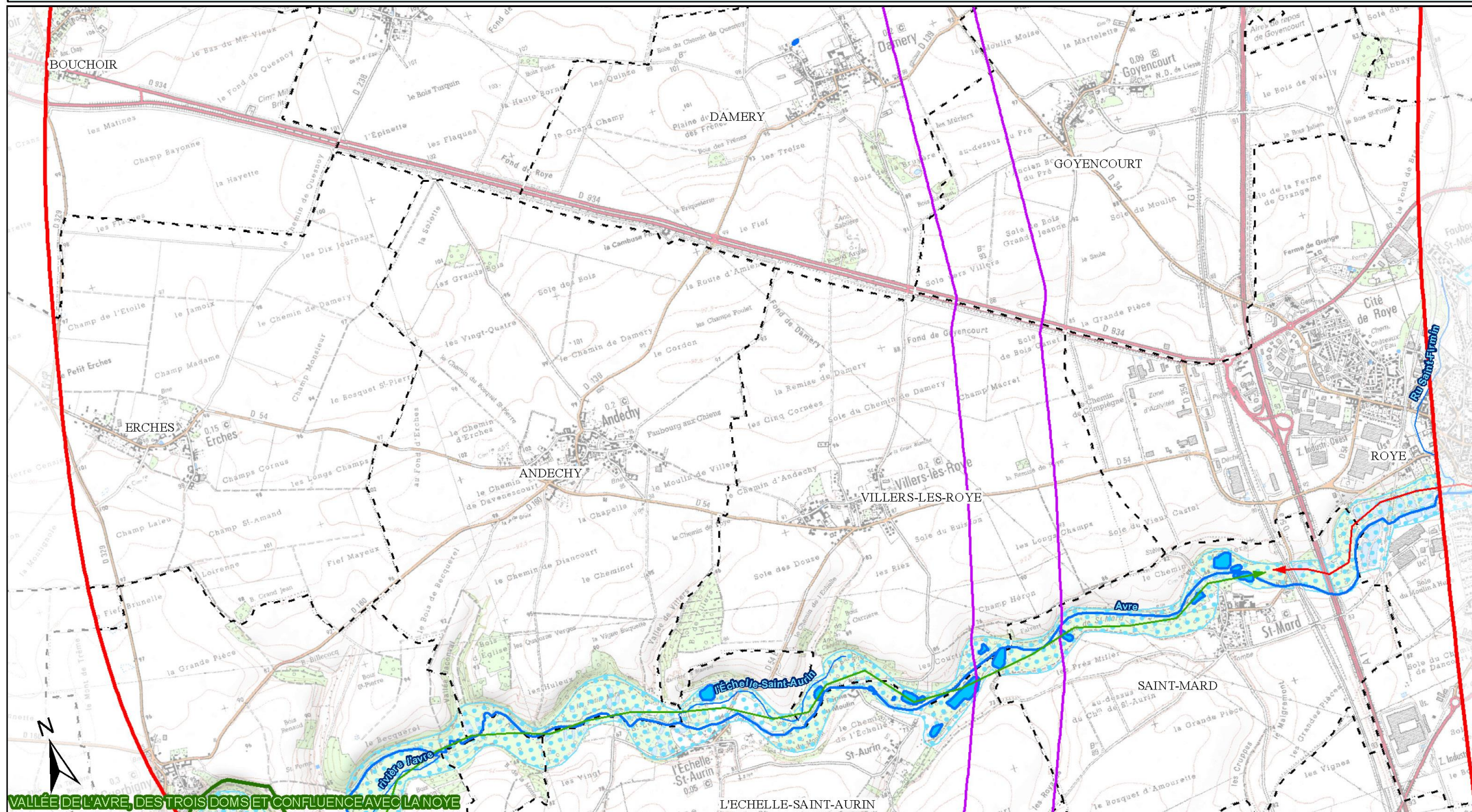
Artère du Santerre Milieux naturels - Inventaire des zones sensibles



<p>IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013 Sources : IGN, SCAN25, DREAL Picardie</p> <p>egis environnement</p> <p>0 250 500 1 000 Mètres</p>	<p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude Fuseaux d'étude Limite communale Limite départementale 	<p>Espaces naturels protégés</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone Natura 2000 (ZSC) <p>Espaces naturels inventoriés</p> <ul style="list-style-type: none"> ZNIEFF de type I ZNIEFF de type II <p>Espaces naturels faisant l'objet d'une gestion conservatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> Espaces naturels sensibles (ENS) 	<p>Hydrographie</p> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau principaux Cours d'eau secondaires Points d'eau (Source : terrain) Zone humide (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, Agence de l'Eau Seine-Normandie) 	<p>Biocorridor - Echelle régionale</p> <ul style="list-style-type: none"> Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité bonne Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité moyenne Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité mauvaise 	<p>Planche 4 sur 7</p>
--	--	---	--	--	-------------------------------

Artère du Santerre

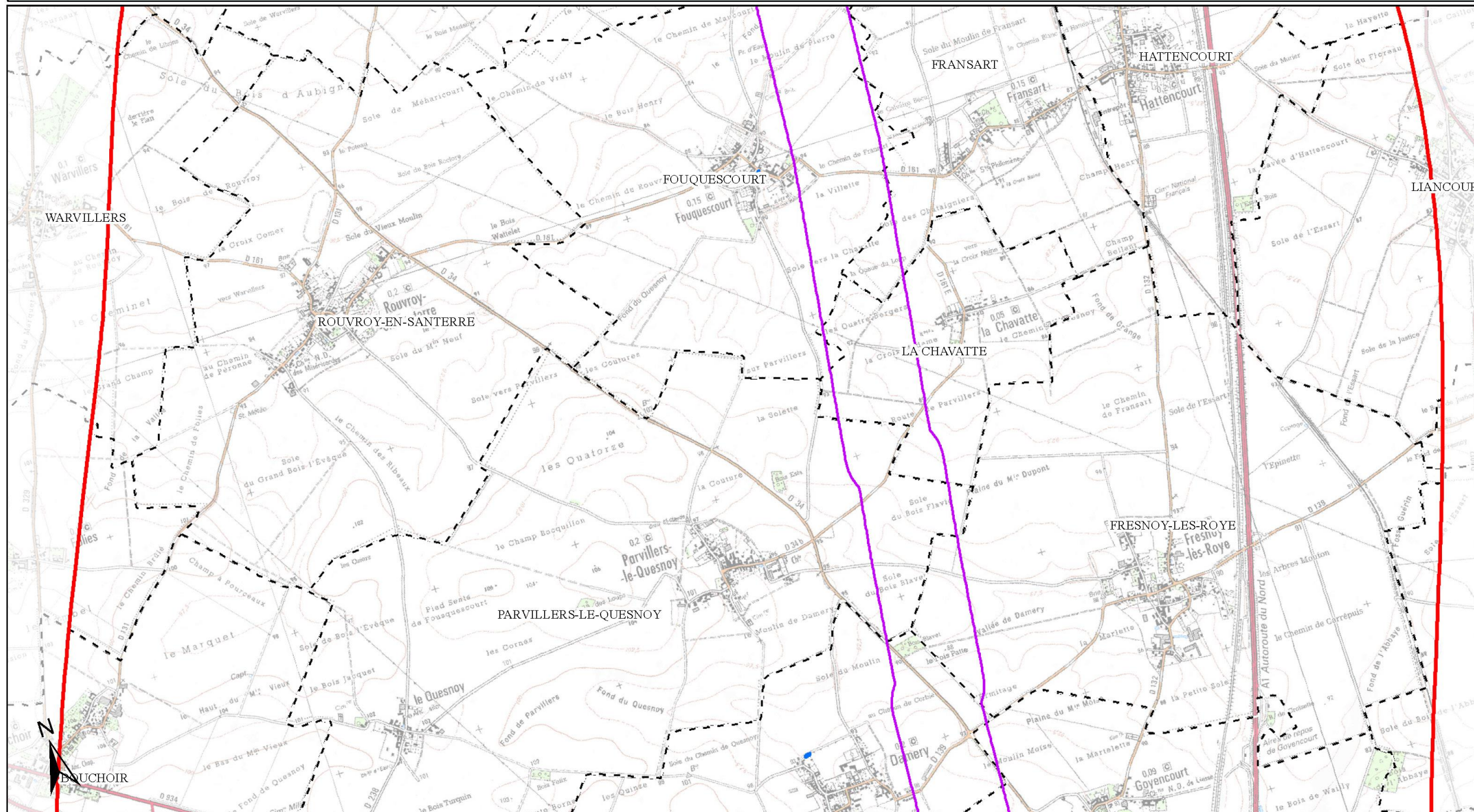
Milieux naturels - Inventaire des zones sensibles



<p>IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013 Sources : IGN, SCAN25, DREAL Picardie</p> <p>egis environnement</p> <p>0 250 500 1 000 Mètres</p>	<p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude Fuseaux d'étude Limite communale Limite départementale 	<p>Espaces naturels protégés</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone Natura 2000 (ZSC) <p>Espaces naturels inventoriés</p> <ul style="list-style-type: none"> ZNIEFF de type I ZNIEFF de type II <p>Espaces naturels faisant l'objet d'une gestion conservatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> Espaces naturels sensibles (ENS) 	<p>Hydrographie</p> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau principaux Cours d'eau secondaires Points d'eau (Source : terrain) Zone humide (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, Agence de l'Eau Seine-Normandie) 	<p>Biocorridor - Echelle régionale</p> <ul style="list-style-type: none"> Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité bonne Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité moyenne Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité mauvaise 	<p>Planche 5 sur 7</p>
--	--	---	--	--	-------------------------------

Artère du Santerre

Milieus naturels - Inventaire des zones sensibles



Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, SCAN25, DREAL Picardie

 0 250 500 1 000 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Espaces naturels protégés

- Zone Natura 2000 (ZSC)

Espaces naturels inventoriés

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

Espaces naturels faisant l'objet d'une gestion conservatoire

- Espaces naturels sensibles (ENS)

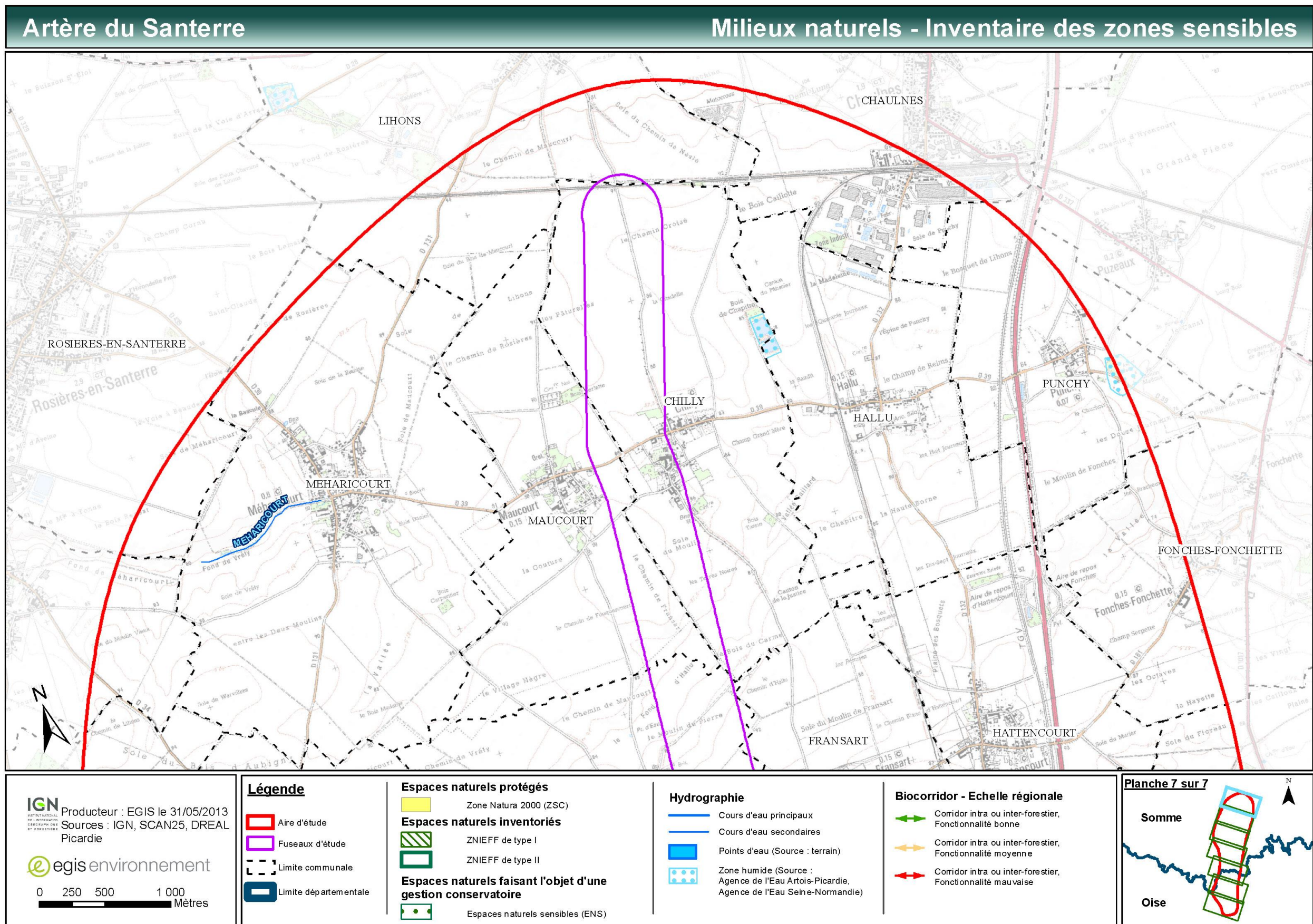
Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires
- Points d'eau (Source : terrain)
- Zone humide (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Biocorridor - Echelle régionale

- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité bonne
- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité moyenne
- Corridor intra ou inter-forestier, Fonctionnalité mauvaise

Planche 6 sur 7



Les fuseaux d'étude ainsi que les communes concernées sont présentés sur la carte ci-après.

1.2. ETAT INITIAL ECOLOGIQUE

1.2.1. METHODOLOGIE PROPOSEE

1.2.1.1. Périmètre retenu pour les prospections écologiques

Les prospections écologiques ont été réalisées au sein des deux fuseaux retenus de l'aire d'étude :

- un fuseau initial de 600 m de large défini en février 2012 et centré sur l'axe d'un tracé en parallélisme de la canalisation existante,
- un fuseau complémentaire, de 600 m de large, défini en juin 2012, suite à la réalisation d'une étude agricole par la Chambre d'Agriculture de l'Oise (contournement de Biermont et de Conchy-les-Pots).

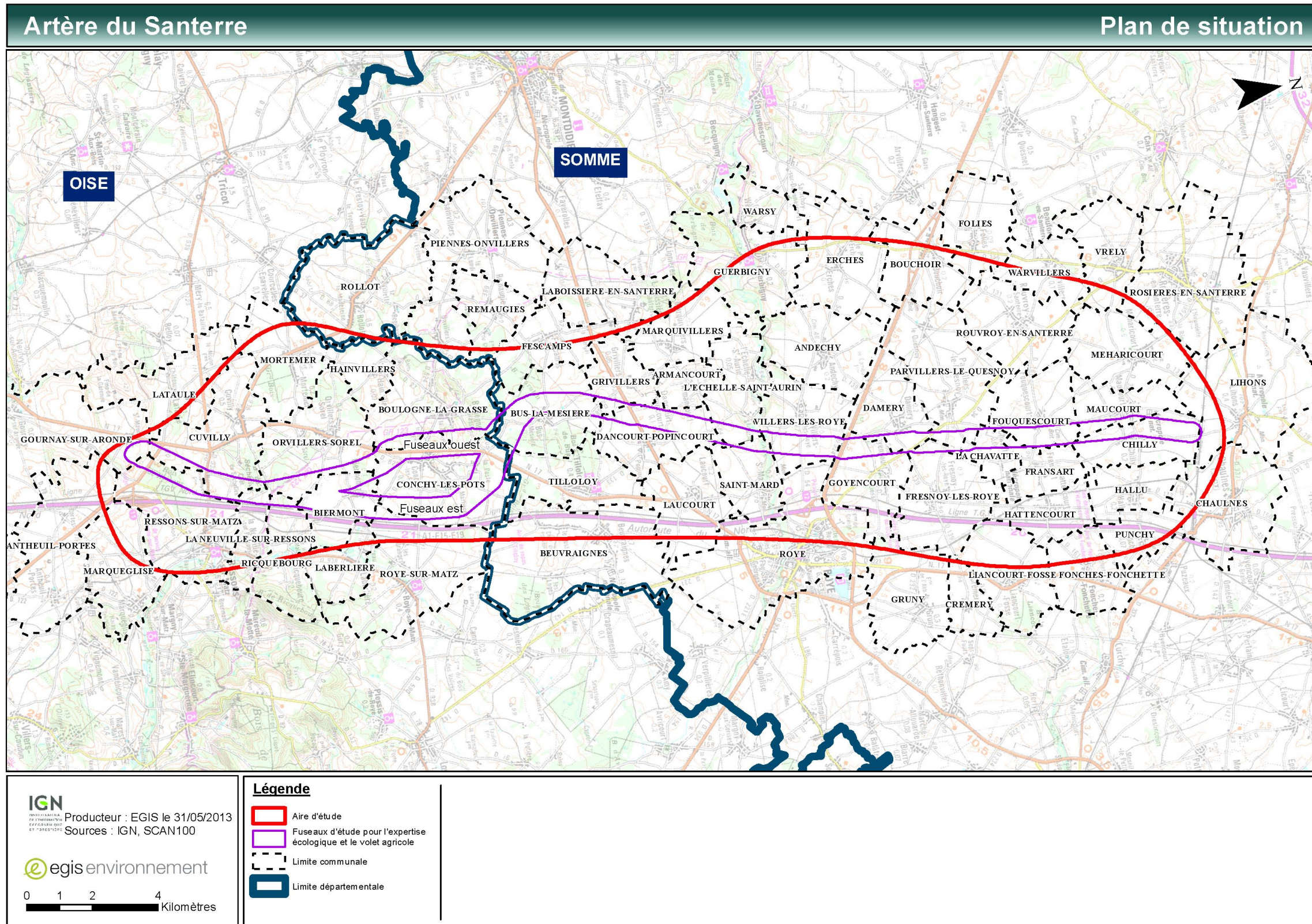
Les prospections ont porté sur un cycle biologique complet. Les investigations sur le fuseau complémentaire n'ayant débuté qu'en juin 2012, elles ont donc été prolongées jusqu'en juin 2013. Les investigations couvrent l'ensemble des fuseaux.

Le tableau ci-après dresse la liste des communes concernées par les fuseaux d'étude (du sud au nord) :

Tableau 3 : Liste des communes comprises dans les fuseaux d'étude

Source : BD Carto - 2012

Département de l'Oise	Département de la Somme
Gournay-sur-Aronde	Bus-la-Mesière
Ressons-sur-Matz	Tilloloy
La Neuville-sur-Ressons	Grivillers
Cuvilly	Dancourt-Popincourt
Ricquebourg	Armancourt
Biermont	L'Echelle-Saint-Aurin
Orvillers-Sorel	Saint-Mard
Roye-sur-Matz	Villers-les-Roye
Conchy-les-Pots	Goyencourt
Boulogne-la-Grasse	Damery
	Fresnoy-les-Roye
	Parvillers-le-Quesnoy
	La Chavatte
	Fouquescourt
	Fransart
	Chilly
	Maucourt



1.2.1.2. Planning des prospections écologiques

L'ensemble des groupes a été prospecté entre février 2012 et juin 2013. Le tableau ci-après récapitule les dates d'intervention des écologues. Les méthodologies propres à chaque groupe sont présentées en détail dans les chapitres ci-après.

Tableau 4 : Planning des investigations écologiques et intervenants

Source : Egis Environnement - 2013

	Egis Environnement	Ecosystemes	Pedon Environnement & milieux aquatiques	Étude et conservation des Mollusques continentaux	Nombre de journées
Habitats, Flore et Zones humides	-	19/04/2012 24/05/2012 du 13/06/2012 au 14/06/2012 19/07/2012 28/07/2012 16/08/2012 21/09/2012	-	-	8
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	du 27/02/2012 au 28/02/2012 du 05/04/2012 au 06/04/2012 du 20/08/2012 au 22/08/2012 du 26/09/2012 au 28/09/2012 du 06/03/2013 au 07/03/2013 du 16/04/2013 au 17/04/2013	-	-	-	14
Chiroptères	du 03/05/2012 au 04/05/2012 du 20/08/2012 au 22/08/2012 du 26/09/2012 au 28/09/2012 Du 11/12/2012 au 12/12/2012	-	-	-	10

	Egis Environnement	Ecosystemes	Pedon Environnement & milieux aquatiques	Étude et conservation des Mollusques continentaux	Nombre de journées
Amphibiens	du 27/02/2012 au 28/02/2012 du 05/04/2012 au 06/04/2012 du 06/03/2013 au 07/03/2013 du 16/04/2013 au 17/04/2013	-	-	-	8
Reptiles	du 25/06/2012 au 28/06/2012 du 20/08/2012 au 22/08/2012 du 16/04/2013 au 17/04/2013 du 03/06/2013 au 04/06/2013	-	-	-	11
Oiseaux	du 27/02/2012 au 28/02/2012 du 05/04/2012 au 06/04/2012 du 25/06/2012 au 28/06/2012 du 06/03/2013 au 07/03/2013	-	-	-	10
Insectes	-	19/04/2012 24/05/2012 13/06/2012 14/06/2012 28/06/2012 05/07/2012 19/07/2012 23/07/2012 16/08/2012 21/09/2012 17/10/2012	-	-	11

	Egis Environnement	Ecosystemes	Pedon Environnement & milieux aquatiques	Étude et conservation des Mollusques continentaux	Nombre de journées
Poissons	-	-	22/05/2012 23/05/2013 26/06/2012	-	3
Mollusques	-	-	-	28/09/2012 02/10/2012 03/10/2012	3
Crustacés	-	-	22/05/2012	-	1

1.2.1.3. Collecte de données

Dans un premier temps, une recherche et une analyse documentaire ont été réalisées. Pour cela, ont été consultés :

- les bases de données de l'environnement disponibles sur internet,
- les atlas, flores et études de la faune disponibles sur le secteur étudié.

Ces recherches ont permis d'identifier les sites sensibles au sein des fuseaux d'étude et à proximité (zones Natura 2000, ZNIEFF, APPB ...) ainsi que les espèces et les habitats naturels d'intérêt patrimonial potentiellement présents dans les fuseaux d'étude et aux abords.

Dans un second temps, les organismes spécialisés locaux ont été consultés (Picardie Nature, LPO*, fédérations de chasse...) pour :

- identifier les espèces potentiellement présentes sur les fuseaux d'études,
- permettre l'identification des espèces et des habitats protégés et/ou patrimoniaux,
- déterminer les populations animales et leur déplacement sur le territoire.

Les données fournies par Picardie Nature ont été intégrées et leur base de données « Clicnat » (<http://obs.picardie-nature.org/>) a été consultée. Ces données sont renseignées par des observateurs bénévoles et des associations environnementales et couvrent une large période (1984 à 2012). Une liste des espèces recensées sur les différentes communes des fuseaux d'études a ainsi été dressée pour les mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles et insectes. Ces données sont localisées à la maille (1 km / 1 km) et ne sont pas utilisables facilement (manque de précision et de fiabilité des données...). De plus, le détail des observations n'est pas précisé et certaines données sont assez anciennes. Nous ne pouvons donc en tirer qu'une liste d'espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude, en complément de nos données.

Cette étude est également établie à partir de notre connaissance du site (sur la base des visites de terrain et de diverses études écologiques menées pour GRTgaz). Le détail des prospections est présenté dans les chapitres relatifs à la faune : 1.2.4 - Prospections Habitats, Flore et Zones humides à 1.2.12- Prospections Crustacés.

La liste des organismes contactés est présentée dans le chapitre « 14.1.3 Cas particulier de l'expertise écologique » de l'étude d'impact, ainsi que dans les annexes dans le chapitre « 3.1.1- Collecte de données » de ce document.

1.2.1.4. Méthodologie des inventaires relatifs aux habitats, à la flore et aux zones humides

1.2.1.4.1 Méthodes d'inventaires

Un diagnostic phytoécologique a été mené sur le territoire des fuseaux d'étude afin d'établir le descriptif le plus précis possible des habitats présents. Tous les milieux rencontrés font l'objet d'un inventaire floristique soigné au travers de parcours-échantillons aléatoires (transects au travers de milieux homogènes) tracés dans des faciès homogènes de végétation.

Habitats

Le cortège floristique, les caractères morphologiques et écologiques de chaque milieu permettent ensuite de rattacher chacun des milieux à un niveau phytosociologique, un code Corine Biotope et éventuellement un code Natura 2000. Enfin, leur état de conservation est apprécié à partir de la diversité floristique et de sa typicité.

La recherche des habitats d'intérêt a été effectuée sur la base des listes suivantes :

- 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 (J.O. du 22 juillet 1992).
 - Annexe I : type d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
 - Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
 - Annexe III : critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme site d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation ;
 - Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
 - Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Flore patrimoniale ou protégée

Les espèces d'intérêt patrimonial ou protégées ont été recherchées. Ces espèces sont de trois ordres :

- espèces d'intérêt communautaire et prioritaires,
- espèces protégées réglementairement au niveau régional et national,
- espèces rares et/ou menacées.

La recherche des espèces végétales d'intérêt a été effectuée sur la base des listes suivantes :

- arrêté ministériel du 20/01/1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié au 31/08/1995),
- Flore : liste des espèces végétales protégées en région Picardie (source : arrêté du 17/08/1989),
- Flore : inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts (Version n°4d novembre 2012), Conservatoire botanique national de Bailleul,
- statut de rareté des espèces suivant les données du Conservatoire Botanique de Bailleul (nombre de communes du département accueillant l'espèce),
- arrêté du 01/10/2009 modifiant l'arrêté du 24/05/2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- liste rouge des espèces menacées de France,
- liste rouge des orchidées de France métropolitaine,
- liste rouge de 1000 espèces, sous espèces et variétés,
- livre rouge de la flore menacée de France.

Zones humides

La recherche et la caractérisation des zones humides se basent sur une expertise floristique, appuyée d'une analyse bibliographique, selon une méthodologie conforme :

- à l'arrêté ministériel du 24/06/2008 modifié par l'arrêté du 01/10/2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement et cité en référence explicitant ces critères de définition et de délimitation des zones humides ;
- à la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18/01/2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement précisant les modalités de mise en œuvre.

L'inventaire se déroule en trois phases :

- **analyse de l'état initial du site et de ses abords à partir des données bibliographiques, et identification des secteurs à caractère humide potentiel,**
- **validation de terrain visant à déterminer le caractère humide d'un milieu en recherchant des espèces végétales et des habitats indicateurs de zones humides,**
- **caractérisation et délimitation de la zone humide.**

Les prospections relatives aux habitats, à la flore et aux zones humides ont été réalisées aux dates suivantes :

Tableau 5 : Dates de prospection des habitats, flore et zones humides et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
19/04/2012	jour	9°C	couvert	faible
24/05/2012	jour	20°C	ensoleillé	faible
13/06/2012	jour	12°C	couvert à pluvieux	faible
14/06/2012	jour	15°C	ensoleillé	faible
19/07/2012	jour	17°C	couvert	modéré
28/07/2012	jour	20°C	couvert à pluvieux	faible
16/08/2012	jour	20°C	ensoleillé	faible
21/09/2012	jour	11°C	couvert	faible

1.2.1.4.2 Limites rencontrées

Les conditions climatiques des mois d'avril et de mai 2012 ont ralenti le développement des plantes au point d'accuser un retard d'environ un mois sur l'optimum des plantes vernalles. Les plantes observées début juin 2012 présentaient un optimum de développement végétal. Notons que certaines espèces printanières (espèces vernalles) ont pu être identifiées aisément au mois de juin.

Toutes les surfaces ont été facilement accessibles. Les prospections se sont déroulées dans des conditions météorologiques adéquates.

1.2.1.5. Méthodologie des inventaires relatifs aux mammifères terrestres et semi-aquatiques

1.2.1.5.1 Méthodes d'inventaires

Les prospections ont notamment ciblé les espèces protégées (arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères protégés sur le territoire national), patrimoniales (rares en région ou dans le département, déterminantes ZNIEFF) et/ou d'intérêt communautaire (annexe II de la directive Habitats). Les informations obtenues sont cartographiées et définissent des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurelles du site (présence de bois, de corridors...).

Les recensements des mammifères terrestres et semi-aquatiques ont porté sur l'ensemble du territoire des fuseaux d'étude. Néanmoins, les visites se sont concentrées sur les sites d'intérêt (lisières, bois humides, bois, fourrés...).

Les mammifères terrestres sont identifiés à l'aide de la présence sur le site de coulées, souilles, frottis ou housures, excréments, empreintes...

L'inventaire de la grande faune, à grand rayon d'action, porte sur une zone d'étude élargie. Cet inventaire a été couplé avec les autres déplacements de terrain pour d'autres thèmes. Une recherche des continuités biologiques au sein du site et avec les milieux naturels adjacents a également été réalisée.

Une attention particulière a été portée aux mammifères semi-aquatiques, en particulier le campagnol amphibie et la musaraigne aquatique, espèces potentiellement présentes aux abords de l'Avre et qui bénéficient de protection nationale. Les recherches ont notamment été basées sur l'identification des coulées, des crottes (pour le Campagnol amphibie) ainsi que des poils laissés par les animaux visitant des tubes creux avec du scotch double face posés le long des berges de l'Avre, avec un effort d'échantillonnage de dix tubes par berge (pour la Musaraigne aquatique). La technique des pièges à poil développée en Grande-Bretagne (POCOCK & JENNINGS, 2006) est très efficace pour identifier l'espèce ainsi que d'autres micro-mammifères. Ces derniers visitent régulièrement les tubes et y laissent des poils et des crottes facilement identifiables.

Une analyse au microscope de chacun des poils collectés est ensuite réalisée en utilisant la technique décrite par TEERINK (1991) suivant un protocole minutieux : lavage des poils à l'alcool (permettant notamment de retirer les excédents de colle provenant du piège), puis à l'eau distillée. Les poils sont alors placés sur une lame et analysés au microscope (observation par transparence). De plus, l'empreinte de chaque poil est déposée sur un substrat gélatineux à l'aide d'une pince à épiler puis analysée au microscope (observation par empreinte), ce qui permet d'obtenir une meilleure résolution.



Tubes creux posés pour la recherche de la Musaraigne aquatique (photo © Egis Environnement)

Empreintes de Blaireau (photo © Egis Environnement)

Les prospections relatives à ce groupe (hors Campagnol amphibie) ont été réalisées de jour et de nuit. Les dates de prospection ainsi que les conditions météorologiques sont précisées dans le tableau ci-après :

Tableau 6 : Dates de prospection des mammifères terrestres (hors campagnol amphibie) et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
27/02/2012	jour	10°C	couvert	modéré
27/02/2012	nuit	8°C	couvert, brumeux, avec une pluie fine	-
28/02/2012	jour	12°C	couvert, brumeux, avec une pluie fine	-
05/04/2012	jour	9°C	couvert à pluvieux	modéré
05/04/2012	nuit	8°C	couvert	modéré
06/04/2012	jour	9°C	couvert à pluvieux	modéré
20/08/2012	jour	21°C	dégagé	-
20/08/2012	nuit	16°C	dégagé et étoilé	faible
21/08/2012	jour	22°C	en partie couvert	-
21/08/2012	nuit	14°C	en partie couvert	modéré
22/08/2012	jour	19°C	en partie couvert	
26/09/2012	jour	17°C	partiellement nuageux	modéré
26/09/2012	nuit	14°C	partiellement nuageux	faible
27/09/2012	jour	16°C	partiellement nuageux	modéré
27/09/2012	nuit	10°C	partiellement nuageux	faible
28/09/2012	jour	15°C	partiellement nuageux	modéré

Les prospections relatives au campagnol amphibie ont été réalisées de jour et de nuit, aux dates suivantes :

Tableau 7 : Dates de prospection du campagnol amphibie et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
06/03/2013	nuit	4°C	couvert	modéré
07/03/2013	jour	8°C	couvert	modéré
16/04/2013	jour	18°C	ensoleillé à légèrement brumeux	modéré
16/04/2013	nuit	12°C	couvert avec des nuages bas	modéré
17/04/2013	jour	18°C	ensoleillé à légèrement brumeux	modéré
17/04/2013	nuit	12°C	couvert avec des nuages bas	modéré

1.2.1.5.2 Limites rencontrées

Les limites rencontrées pour ce groupe sont liées aux accès parfois difficiles à certains sites du fait de la présence de grillage(s) ou de mur(s), vallée de l'Avre.

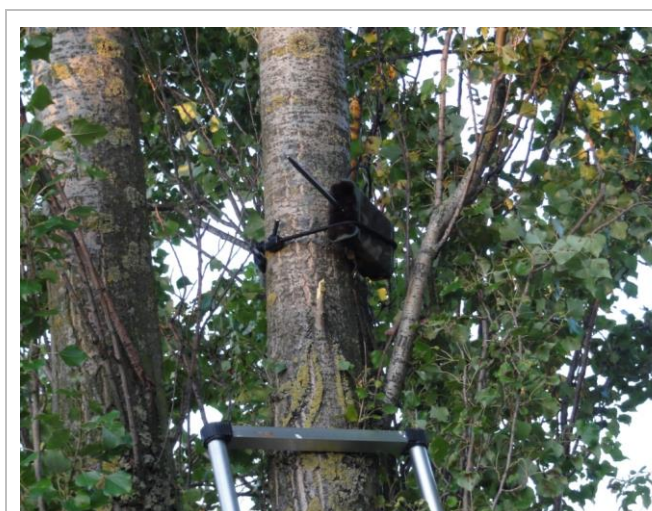
1.2.1.6. Méthodologie des inventaires relatifs aux chiroptères

1.2.1.6.1 Méthodes d'inventaires

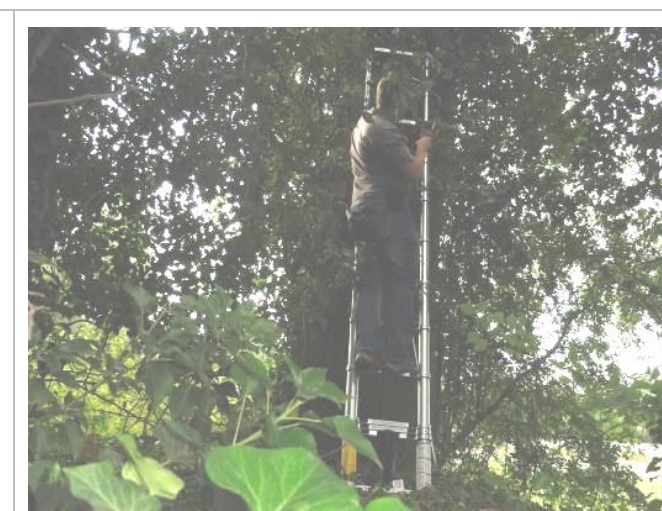
Tous les chiroptères présents en France métropolitaine sont protégés selon l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des espèces de mammifères protégés (tous les chiroptères sont protégés sur le territoire national). Ainsi, ils ont tous été recherchés au même titre afin de définir quelles espèces fréquentent la zone d'étude, quelles sont leurs activités (déplacement, chasse, gîte) et où se situent les zones à enjeux chiroptérologiques.

Les recensements des chiroptères ont porté sur l'ensemble du territoire des fuseaux d'étude. Néanmoins, les visites se sont concentrées sur les sites d'intérêt (lisières, bois humides, bois, fourrés...). L'évaluation de la présence de chiroptères sur un site repose sur :

- un repérage des habitats favorables aux chiroptères dans un premier temps, avec notamment une recherche de gîtes potentiels (arbres remarquables, ponts, bâtiments...) et des terrains de chasse potentiels,
- des indices de présence (par exemple déjections) dans les gîtes potentiels lorsque ceux-ci sont accessibles,
- des visites nocturnes, avec utilisation de détecteurs de chauves-souris (Petersson D240X et Badcorder), reliés à un système d'enregistrement, permettant une analyse d'ultrasons sous BatSound et sur BCAdmin. La visite nocturne permet ainsi de valider la présence ou l'absence de chiroptères.



Batcorder fixé sur un arbre (photo © Egis Environnement)



Recherche de gîtes potentiels à l'aide d'une échelle télescopique et d'un endoscope numérique (photo © Egis Environnement)

Dans un premier temps, les prospections ont été réalisées en saison estivale, pendant la période d'activités des chiroptères, pour déterminer les espèces présentes, les principaux axes de vol, les éventuels gîtes estivaux et leurs zones d'habitat. Dans un second temps, un passage en saison hivernale a été réalisé pour la recherche des gîtes d'hibernation.

Elles ont eu lieu aux dates suivantes ;

Tableau 8 : Dates de prospection des chiroptères et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
03/05/2012	jour	18°C	ciel ensoleillé avec une couverture nuageuse	-
04/05/2012	nuit	10°C	dégagé et étoilé	faible en début de soirée
20/08/2012	jour	21°C	dégagé	-
20/08/2012	nuit	16°C	dégagé et étoilé	faible
21/08/2012	jour	22°C	en partie couvert	-
21/08/2012	nuit	14°C	en partie couvert	modéré
22/08/2012	jour	19°C	en partie couvert	-
26/09/2012	jour	17°C	partiellement nuageux	modéré
26/09/2012	nuit	14°C	partiellement nuageux	faible
27/09/2012	jour	16°C	partiellement nuageux	modéré
27/09/2012	nuit	10°C	partiellement nuageux	faible
28/09/2012	jour	15°C	partiellement nuageux	modéré
11/12/2012	jour	5°C	couvert	faible
12/12/2012	nuit	2°C	couvert	faible

1.2.1.6.2 Limites rencontrées

La mise en évidence des corridors de transit des chauves-souris est difficile avec les méthodes utilisées, celles-ci permettant de mettre en évidence des points de contacts mais pas des éléments linéaires. En effet, une telle mise en évidence nécessiterait un suivi d'individus d'une colonie sur plusieurs années. Ainsi, les axes de transit sont cartographiés en croisant les points de contacts avec nos connaissances sur l'écologie des espèces et les orthophotographies du périmètre d'étude.

1.2.1.7. Méthodologie des inventaires relatifs aux amphibiens

1.2.1.7.1 Méthodes d'inventaires

Tous les amphibiens étant protégés sur le territoire national par l'arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés, ce groupe a été inventorié. Nous nous sommes attardés tout particulièrement sur l'étude des espèces les plus patrimoniales (rares en région ou dans le département, espèces menacées sur le territoire national, espèces déterminantes ZNIEFF) ainsi que les espèces inscrites en annexes II et IV de la directive Habitats. Les informations obtenues ont été cartographiées et nous ont permis de définir des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurelles du site (présence de mares, de corridors potentiels ou avérés d'amphibiens...).

Deux types de prospections relatives aux amphibiens ont été réalisés sur le territoire des fuseaux d'étude : des prospections de jour et des prospections de nuit.

Prospections de jour

- recherche et identification des cadavres d'animaux sur les routes à proximité des différents types d'habitats,
- recherche d'individus dans des gîtes naturels (retournement des pierres et souches),
- échantillonnage des sites de reproduction, avec filet troubleau pour les sites dont la végétation ou la turbidité ne permet pas une identification visuelle directe des animaux. Cette méthode permet une meilleure estimation des populations d'urodèles, plus « discrets », ainsi que l'échantillonnage de larves et de têtards.

Prospections de nuit

- écoute et identification des anoues par leurs chants, lorsqu'ils sont les plus actifs : entre 21h et minuit. Cela permet d'estimer le nombre de mâles reproducteurs présents par site. Cette méthode évite de perturber le milieu et les individus,
- identification à la lampe torche des individus présents sur les sites de reproduction (après l'écoute) en faisant le tour du site de reproduction et en éclairant les abords de la mare et la mare elle-même,
- prospection sur les routes en voiture réalisée pour observer les individus durant leurs migrations pré et postnuptiales. Cela permettra de définir le sens de la migration, d'estimer la zone de départ (milieu terrestre) et la zone cible (zone de reproduction).

Pour chaque individu capturé, une identification du genre, de l'espèce (lorsque c'est possible) et de son stade d'évolution a été réalisée. Les individus ont ensuite été relâchés immédiatement sur place.



Les prospections relatives à ce groupe ont été réalisées en période de migration pré-nuptiale, de reproduction et de ponte. Les dates de passage ainsi que les conditions météorologiques sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Dates de prospection des amphibiens et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
27/02/2012	jour	10°C	couvert	modéré
27/02/2012	nuit	8°C	couvert, brumeux avec une pluie fine	-
28/02/2012	jour	12°C	couvert, brumeux avec une pluie fine	-
05/04/2012	jour	9°C	couvert à pluvieux	modéré
05/04/2012	nuit	8°C	couvert	modéré
06/04/2012	jour	9°C	couvert à pluvieux	modéré
06/03/2013	nuit	4°C	couvert	modéré
07/03/2013	jour	8°C	couvert	modéré
16/04/2013	jour	18°C	ensoleillé à légèrement brumeux	modéré
16/04/2013	nuit	12°C	couvert avec des nuages bas	modéré
17/04/2013	jour	18°C	ensoleillé à légèrement brumeux	modéré
17/04/2013	nuit	12°C	couvert avec des nuages bas	modéré

1.2.1.7.2 Limites rencontrées

Certaines mares privatives n'ont pas été accessibles du fait de la présence de grillage ou de mur.

Les conditions météorologiques du début de l'année 2012 et de l'année 2013 (relativement froides avec des périodes de gel) n'ont pas favorisé les déplacements d'individus et la reproduction. Cet aléa peut amener à sous-estimer certaines populations, bien que les sites de reproduction et les individus en phase terrestre aient été identifiés.

1.2.1.8. Méthodologie des inventaires relatifs aux reptiles

1.2.1.8.1 Méthodes d'inventaires

Tous les reptiles étant protégés sur le territoire national par l'arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés, ce groupe a fait l'objet d'un inventaire. Nous nous sommes attachés tout particulièrement sur l'étude des espèces patrimoniales (rares en région ou dans le département, espèces menacées sur le territoire national, espèces déterminantes ZNIEFF) ainsi que les espèces inscrites en annexes II et IV de la directive Habitats. Les informations obtenues ont été cartographiées et nous ont permis de définir des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurelles du site (habitats favorables,...).

Les prospections relatives aux reptiles ont été menées selon deux méthodes complémentaires :

- la pose de plaques de thermorégulation,
- la recherche par transects en ciblant les habitats favorables.

La méthode des plaques permet d'identifier les reptiles sur le site. En effet, celles-ci représentent des zones refuges convoitées par ces animaux ectothermes dont la température corporelle est la même que celle du milieu extérieur. Les plaques utilisées sont des rectangles d'ondibitume de 1 m de long sur 50 cm de large. Elles sont rigides, de 3 mm d'épaisseur, ondulées et de couleur noire, permettant une absorption et une restitution de la chaleur convoitée par les reptiles.

Dans le milieu naturel, des postes de thermorégulation de qualité supérieure existent, tels les talus bien exposés ou les souches d'arbres. Ces derniers ne sont pas disposés régulièrement sur tout le site d'étude. Des plaques ont donc été déposées dans des secteurs plus ou moins denses en végétation après dégagement d'une place suffisante. Cette installation fournit des postes de thermorégulation supplémentaires et leur localisation autorise une observation à distance avant l'approche. Le relèvement des plaques permet l'observation directe des animaux mis à couvert sur ou sous les postes.

La recherche d'individus par transects est la seconde méthode mise en œuvre dans le cadre des prospections ciblées reptiles. Un parcours optimal d'observation est tracé dans l'aire d'étude en prenant en compte la topographie des lieux, la proximité des zones en eau et la végétation relativement dense limitant les zones d'observation.

Le repérage des reptiles a été effectué lors des heures recommandées pour l'observation des reptiles, c'est-à-dire le matin ou en fin d'après-midi :

- à vue, dans un premier temps, avec jumelles pour les gîtes naturels repérés (pierres, tas de bois, vieilles tôles...),
- à l'écoute (détection des bruits de fuite) pour les individus cachés,
- enfin par la recherche de gîtes naturels (retournement des pierres et souches).

Des investigations ont été menées en 2012. Par ailleurs, des passages complémentaires ont été effectués en été 2012 et au printemps 2013.

Tableau 10 : Dates de prospection des reptiles et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
25/06/2012	jour	15°C	en partie couvert	faible
26/06/2012	jour	16°C	couvert à pluvieux	-
27/06/2012	jour	21°C	en partie couvert	-
28/06/2012	jour	23°C	couvert à pluvieux	faible
20/08/2012	jour	21°C	dégagé	-
21/08/2012	jour	22°C	en partie couvert	-
22/08/2012	jour	19°C	en partie couvert	-
16/04/2013	jour	18°C	ensoleillé à légèrement brumeux	modéré
17/04/2013	jour	18°C	ensoleillé à légèrement brumeux	modéré
03/06/2013	jour	19°C	ensoleillé	modéré
04/06/2013	jour	19°C	ensoleillé	modéré

1.2.1.8.2 Limites rencontrées

Les conditions climatiques humides et relativement froides des mois d'avril, mai, juin 2012 et du début de printemps 2013 (mai) n'ont pas été favorables aux reptiles. En revanche, les prospections complémentaires faites en avril et juin 2013 se sont déroulées dans des conditions climatiques favorables à leur observation.

1.2.1.9. Méthodologie des inventaires relatifs aux oiseaux

1.2.1.9.1 Méthodes d'inventaires

Les prospections ont notamment ciblé les espèces inscrites à l'arrêté du 29/09/2011 fixant la liste des oiseaux protégés, les espèces patrimoniales (rares en région ou dans le département, espèces menacées sur le territoire national, espèces déterminantes ZNIEFF) ainsi que les espèces inscrites en annexes I, II ou III de la directive Oiseaux. Les informations obtenues sont cartographiées et définissent des secteurs sensibles en fonction des données récoltées et des données structurelles du site.

La méthode adoptée a pour objectif de caractériser les cortèges avifaunistiques présents sur le site et leur statut de reproduction. Une série de points d'écoute de l'avifaune nicheuse est réalisée par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondances (IPA). Ces points sont répartis de manière homogène dans les différents types de milieux rencontrés. En outre, une recherche par observation directe et écoute, pour les autres espèces non recensables par la méthode des IPA, complète les relevés, notamment pour les rapaces nocturnes. Elle s'effectue selon un parcours systématique de la zone d'étude qui intègre l'ensemble des habitats du site ainsi que leurs franges. La recherche d'indices de présence (par exemple pelotes de réjection) est également entreprise.

Les observations se sont concentrées au sein des fuseaux d'étude. Des arrêts plus ou moins prolongés ont été effectués à chaque intersection du tracé, afin de noter les espèces présentes dans un rayon de 200 à 300 m de part et d'autre de celui-ci. Par ailleurs, les bois, les zones bocagères ou humides et les lisières inclus ou en périphérie immédiate du fuseau d'étude, ont été visités de manière plus approfondie.

Les observations ont été faites en majorité le matin, mais la durée limitée de l'étude a obligé à effectuer une partie des relevés jusqu'en milieu d'après-midi à des heures moins favorables.

Les sites paraissant les plus intéressants ont alors été visités en première partie de nuit pour la recherche des oiseaux nocturnes.

Tous les oiseaux contactés au sein des fuseaux d'étude ont été notés, à l'exception des oiseaux nichant dans les villages. Quelques autres espèces remarquables ont été observées à proximité des fuseaux d'étude. Une attention particulière a été portée aux espèces patrimoniales, rares ou sensibles aux perturbations. Les rapaces forestiers, les busards et autres espèces patrimoniales nichant en milieu agricole ont été recherchés de manière ciblée. Les oiseaux ont été repérés et identifiés visuellement ou auditivement. Des indices de présence (plumes, nids vides...) ont également été pris en compte.

En parallèle, une évaluation du statut de reproduction des cortèges avifaunistiques a été réalisée. Les indices de nidification ont été relevés chaque fois que possible, les critères de nidifications retenus étant ceux de l'EBCC (European Bird Census Council) Atlas European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997) :

- Nidification possible

01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification

02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction

03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction

- Nidification probable

04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit

05 – parades nuptiales

06 – fréquentation d'un site de nid potentiel

07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte

08 – présence de plaques incubatrices

09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité

- Nidification certaine

10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention

11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)

12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)

13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir

14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes

15 – nid avec œuf(s)

16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Les dates de passage des prospections diurnes ainsi que les conditions météorologiques sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Dates de prospection des oiseaux diurnes et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
27/02/2012	jour	10°C	couvert	modéré
28/02/2012	jour	12°C	couvert, brumeux, avec une pluie fine	-
05/04/2012	jour	9°C	couvert à pluvieux	modéré
06/04/2012	jour	9°C	couvert à pluvieux	modéré
25/06/2012	jour	15°C	en partie couvert	faible
26/06/2012	jour	16°C	couvert à pluvieux	-
27/06/2012	jour	21°C	en partie couvert	-
28/06/2012	jour	23°C	couvert à pluvieux	faible
06/03/2013	nuit	4°C	couvert à pluvieux	modéré
07/03/2013	jour	8°C	couvert à pluvieux	modéré

Par ailleurs, ce groupe a également fait l'objet d'observations complémentaires lors de passages spécifiques pour les reptiles et les mammifères :

Tableau 12 : Dates d'observations complémentaires et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
03/05/2012	jour	18°C	ciel ensoleillé avec une couverture nuageuse	-
03/05/2012	nuit	10°C	dégagé et étoilé	faible en début de soirée
20/08/2012	jour	21°C	dégagé	-

20/08/2012	nuit	16°C	dégagé et étoilé	faible
21/08/2012	jour	22°C	en partie couvert	-
21/08/2012	nuit	14°C	en partie couvert	modéré
22/08/2012	jour	19°C	en partie couvert	-
26/09/2012	jour	17°C	partiellement nuageux	modéré
26/09/2012	nuit	14°C	partiellement nuageux	faible
27/09/2012	jour	16°C	partiellement nuageux	modéré
27/09/2012	nuit	10°C	partiellement nuageux	faible
28/09/2012	jour	15°C	partiellement nuageux	modéré

Les visites de nuit permettent de vérifier la présence de rapaces nocturnes. Des stations nocturnes, sélectionnées en fonction de la typologie des habitats et de l'écologie des espèces recherchées, ont permis de réaliser des points d'écoutes (détection de rapaces nocturnes au chant).

Les dates de passage des prospections nocturnes ainsi que les conditions météorologiques sont précisées dans le tableau ci-après.

Tableau 13 : Dates de prospection des oiseaux nocturnes et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
27/02/2012	nuit	8°C	couvert, brumeux, avec une pluie fine	-
05/04/2012	nuit	9°C	couvert à pluvieux	modéré
25/06/2012	nuit	11°C	en partie couvert	faible
26/06/2012	nuit	13°C	couvert à pluvieux	-
27/06/2012	nuit	16°C	en partie couvert	-
06/03/2013	nuit	4°C	couvert à pluvieux	modéré

1.2.1.9.2 Limites rencontrées

L'inventaire des espèces nicheuses a été réalisé en fin de saison de reproduction pour beaucoup d'oiseaux. Toutefois, il a été effectué dans une période favorable. En effet, les jeunes oiseaux (passereaux ou rapaces forestiers notamment) récemment sortis du nid mais non émancipés se font facilement remarquer par leurs cris et leurs mouvements, tandis que les adultes qui ont achevé une première reproduction reprennent une phase de chant avant éventuellement une seconde ponte. Les busards quant à eux sont en phase de nourrissage actif des jeunes au nid, ce qui augmente les chances de contact d'oiseaux en chasse et permet de localiser les nids.

1.2.1.10. Méthodologie des inventaires relatifs aux insectes

1.2.1.10.1

des d'inventaires

Métho

L'étude sur les insectes est réalisée d'après la qualité écologique des habitats et en l'occurrence les biotopes hébergeant les individus appartenant aux espèces protégées figurant :

- sur la liste de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national,
- sur les listes des annexes de la Directive Habitat susceptibles d'être présentes dans le fuseau d'étude,
- sur la liste rouge de la région Picardie.

Le nombre d'espèces appartenant aux listes réglementaires et liste rouge susceptible de se développer sur le territoire des fuseaux d'étude est faible compte tenu des types d'habitats présents : boisements plutôt dégradés, rivière et habitats fortement anthropisés de la vallée de l'Avre et importante surface agricole. Les insectes sont recherchés sous les pierres et les branches, dans les troncs, sur le feuillage, dans la végétation basse, dans les fossés, les lisières des boisements sur les fleurs...

La méthode utilisée correspond à celle de l'observation visuelle :

- sans capture pour les espèces connues à identification facile ou pour celles qui se déplacent lentement (identification directe),
- avec capture pour les espèces posant des difficultés de détermination ou pour celles qui se déplacent rapidement, au moyen d'un filet (capture des espèces en vol) et à l'aide d'un filet fauchoir (capture des espèces se déplaçant au sol).

L'approche synthétique des populations animales s'est déroulée en deux phases :

- une phase de terrain correspondant à l'observation *in situ* des populations d'insectes et à la récolte du matériel,
- une phase de laboratoire nécessaire au tri, à la préparation et à la détermination des échantillons récoltés.

De manière générale, l'identification des espèces s'établit sur place. Si toutefois, l'espèce n'est pas identifiée de manière certaine sur le terrain, sa détermination est validée par des entomologistes spécialistes du rang taxonomique concerné de l'Union de l'Entomologie Française (UEF) - Fédération Française qui regroupe 50 associations entomologiques.

La liste des insectes est présentée selon les listes mises à jour et reconnues au niveau national :

- pour les papillons, LERAUT, 1997 avec les mises à jour dans diverses publications,
- pour les odonates, Société Française d'Odonatologie,
- pour les orthoptères DEFAUT, SARDET, BRAUD, 2009,
- pour les coléoptères, différentes publications relatives aux familles qui suivent le Catalogue de référence « die Käfer Mitteleuropas ».

Les prospections relatives aux insectes ont été réalisées aux dates suivantes :

Tableau 14 : Dates de prospection des insectes et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
19/04/2012	jour	9°C	couvert	faible
24/05/2012	jour	20°C	ensoleillé	faible
13/06/2012	jour	12°C	couvert à pluvieux	faible
14/06/2012	jour	15°C	ensoleillé	faible
28/06/2012	jour	23°C	couvert à pluvieux	faible
19/07/2012	jour	17°C	couvert	modéré
23/07/2012	jour	19°C	ensoleillé	faible
16/08/2012	jour	20°C	ensoleillé	faible
21/09/2012	jour	11°C	couvert	faible
17/10/2012	jour	12	couvert à pluvieux	faible

1.2.1.10.2

s rencontrées

Malgré des conditions météorologiques assez fraîches au printemps et en été, les observations ont été effectuées dans de bonnes conditions.

Limite

1.2.1.11. Méthodologie des inventaires relatifs aux poissons

1.2.1.11.1

des d'inventaires

Métho

Les recherches ont été menées dans l'Avre, seul cours d'eau présent sur les fuseaux d'étude. Il se situe à l'ouest de Roye. La carte ci-après localise la zone de prospection.

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude entre Saint-Mard (à l'est) et Guerbigny (à l'ouest).

Source : Pedon Environnement & milieux aquatiques, 2012



1.2.1.11.2

s piscicoles recherchées

Espèce

Les espèces piscicoles recherchées sur les fuseaux d'étude sont listées dans l'arrêté du 08/12/1988, dans l'arrêté du 23/04/2008 (protection des frayères et zones d'alimentation) et/ou dans les annexes de la Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats (annexes II, IV et V).

- Annexe II : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de conservation (ZSC) ;
- Annexe IV : regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (espèces strictement protégées). Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe II de la Convention de Berne de 1979 ;
- Annexe V : regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Une espèce, l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), n'est pas une espèce protégée, mais fait l'objet d'un plan de gestion national de reconstitution de son stock mis en place le 15 février 2010. Cette espèce appartient à la catégorie « En danger critique d'extinction » selon la Liste rouge des espèces menacées dans le monde (IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), 2011).

La liste des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude a été établie à l'aide des données de pêche à l'électricité recueillies par l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) de 2000 à 2007 et en 2009. Elles sont basées sur des relevés de deux sites, situés sur l'Avre :

- Davenescourt (noté DAV), à 10 km en aval de la zone d'étude,
- Moreuil (noté MOR), à 25 km en aval de la zone étudiée.

Tableau 15 : Liste des espèces piscicoles protégées ou patrimoniales échantillonnées à Davenescourt et/ou à Moreuil de 2000 à 2007 et en 2009 par l'ONEMA et leurs statuts de protection

Source : Pedon Environnement & milieux aquatiques, 2012

Nom commun	Nom latin	Code SANDRE	Echelle mondiale	Echelle européenne	Echelle nationale			Echelle régionale	
			Liste rouge IUCN (2011)	Directive "Habitats-Faune-Flore" 92/43/CEE	Arrêté du 8/12/1988	Arrêté du 23/04/2008	Liste Rouge de la faune menacée de France (IUCN 2009)	Liste rouge régionale de Picardie (2009)	
Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>	ANG	CR					CR	X
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	BAF	LC	Ann. V				LC	X
Brochet	<i>Esox lucius</i>	BRO	LC		X	Art. 2		VU	
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	CHA	LC	Ann. II		Art. 1		DD	
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	LPP	LC	Ann. II	X	Art. 1		LC	X
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	VAN	LC		X	Art. 1		DD	

Légende :

LC : Préoccupation mineure	EN : En danger	DD : Données insuffisantes
NT : Quasi menacé	CR : En danger critique d'extinction	NA : Non applicable
VU : Vulnérable		NE : Non évalué

Méthodologie de prélèvement des espèces piscicoles

Une pêche « à l'électricité » a été réalisée afin d'évaluer la population piscicole présente sur le secteur étudié. Pour cela, un champ électrique est créé en introduisant une cathode fixe et une anode pilotée par l'opérateur. Les poissons subissent une nage forcée vers l'anode puis sont récupérés à l'aide d'une épuisette.

Les individus ainsi prélevés sont identifiés à l'espèce, mesurés, pesés puis remis à l'eau si leur état sanitaire est correct et s'il ne s'agit pas d'une espèce invasive.

La méthodologie de terrain adoptée est conforme à la norme NF EN 14011 (2003). La prospection se fait d'aval en amont sur 100 m de linéaire, à l'aide d'une ou de plusieurs anodes (une anode pour 4 m de largeur environ). La prospection est complète (tous les habitats sont prospectés) sur la station d'étude et se fait en deux passages successifs sans remise à l'eau des individus entre les passages (méthode d'échantillonnage par épuisement dite « De Lury »). Dans la mesure du possible, les limites de la station d'étude sont « fermées » (filet, seuil ou cascade).

Les pêches à l'électricité ont été réalisées par la Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de la Somme (FDAAPMA 80) le 26 juin 2012. Pedon Environnement & Milieux Aquatiques est intervenu dans la réception et le traitement des données obtenues.

Méthodologie de recherche des frayères potentielles des espèces piscicoles protégées

La fraie est l'acte de reproduction chez les poissons. Durant la période de fraie, les différentes espèces se déplacent pour trouver des lieux de ponte favorables comme des zones de graviers pour la majorité des espèces étudiées. Afin de conserver une cohérence avec les inventaires officiels, la méthodologie de la société Pedon Environnement & Milieux Aquatiques suit les préconisations de la circulaire du 21/01/2009 et notamment le document de cadrage pour la procédure d'élaboration d'inventaires mise en œuvre par l'ONEMA pour le compte de la Mission InterServices de l'Eau (MISE).

L'étude bibliographique, basée sur une cartographie et divers recensements, permet d'effectuer une première localisation des parties de cours d'eau pouvant abriter des frayères des espèces protégées ciblées. Une hiérarchisation des enjeux attachés à leur préservation est réalisée de façon à sélectionner les sites susceptibles d'être sous l'influence du projet.

Un ciblage des zones de frayères est ensuite effectué, axé sur deux approches distinctes :

- approche probabiliste (frayères potentielles) : elle concerne les espèces piscicoles protégées qui ont une reproduction de type lithophile. Dans ce cas, la granulométrie du fond du lit mineur et le faciès d'écoulement (d'après Malavoi & Souchon, 1989 et 2002) sont utilisés afin d'identifier les frayères. Cette approche est conduite à l'échelle de plusieurs successions de séquences (radier-mouille) caractéristiques (selon la taille du cours d'eau) afin d'intégrer le caractère mobile de ces zones ;
- approche déterministe (frayères avérées) : elle est adaptée aux espèces piscicoles pour lesquelles la granulométrie n'est pas le critère déterminant. Cette étape n'est pas réalisée dans le cadre de cette étude.

Dans le cas particulier du brochet, l'identification des frayères se déroule en deux étapes (circulaire du 21 janvier 2009) :

- tout d'abord, une pré-identification des frayères basée sur la connaissance du critère « inondabilité » (qui traduit le potentiel productif de la frayère) et de la connectivité latérale (possibilité pour les alevins de regagner le cours principal lors de l'émigration). Il s'agit de localiser les parties de cours d'eau et /ou les annexes hydrauliques qui développent des surfaces mouillées conséquentes pour une durée d'enneigement suffisante (au moins une année sur cinq). L'identification du point de connexion au drain principal est également nécessaire selon les secteurs identifiés et peut se faire lors des observations de terrain qui valident l'existence et la fonctionnalité des frayères préalablement identifiées ;
- ensuite, les localisations de frayères sont validées par la constatation de la présence d'œufs et d'alevins de brochet. Pour ce faire, les opérateurs passent au minimum deux fois sur chaque frayère et réalisent dix à trente grattages de la végétation à l'épuisette à maille fine. Cette étape n'est pas réalisée pour ce projet.

Dans le cadre de cette étude, la connaissance des frayères potentielles résulte d'observations de terrain réalisées à un débit favorisant l'observation de la granulométrie du substrat. L'accessibilité aux frayères par les géniteurs est prise en compte.

L'Avre a été prospecté à pied depuis la berge au niveau de points régulièrement espacés entre Roye et Guerbigny les 22 et 23 mai 2012. Parmi ces points, les caractéristiques physiques (granulométrie, vitesse du courant, végétation...) sont décrites en deux points représentatifs et permettent d'évaluer les éventuelles potentialités de fraie pour les espèces piscicoles protégées.

Tableau 16 : Cycles de reproduction des poissons recherchés sur l'Avre

(Source : ONEMA, 2004)

Nom commun	Nom latin	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>												
Brochet	<i>Esox lucius</i>												
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>												
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>												
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>												

NB : L'Anguille européenne se reproduisant exclusivement en mer des Sargasses, les informations sur son cycle de fraie ne figurent pas dans ce tableau.

La recherche des espèces piscicoles protégées ainsi que leurs frayères ont été réalisées :

- de jour les 22/05/2012 et 23/05/2012 (habitats et frayères à poissons),
- de jour le 26/06/2012 (sondage piscicole).

Tableau 17 : Dates de prospection des poissons et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
22/05/2012	jour	14°C	ensoleillé	faible
23/05/2012	jour	17	couvert à pluvieux	-
26/06/2012	jour	16°C	couvert à pluvieux	-

1.2.1.11.3
s rencontrées

Limite

Un individu de Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) a été échantillonné lors d'une pêche à l'électricité réalisée à Moreuil en 2002. Après contact avec l'ONEMA de la Somme, cette donnée a été invalidée. Cette espèce n'a donc pas été prise en compte lors de la présente étude.

1.2.1.12. Méthodologie des inventaires relatifs aux mollusques

1.2.1.12.1
des d'inventaires

Métho

La malacofaune a été étudiée à partir d'échantillonnages effectués sur dix-huit stations. Les espèces ciblées figurent aux articles 2, 3 ou 4 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Mollusques terrestres

Les stations terrestres ont fait l'objet de recherches à vue et de prélèvements de litière. La litière prélevée a ensuite été examinée sous loupe binoculaire après séchage et tamisage.

Mollusques aquatiques

La recherche d'espèces protégées de mollusques doit être effectuée au bathyscope et au râteau. Les opérateurs prospectent les stations en effectuant un mouvement d'essuie-glace avec les bathyscopes, à pied, dans des zones de profondeur inférieure à 1 m.

Tableau 18 : Dates de prospections des mollusques aquatiques et terrestres et conditions météorologiques

Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
28/09/2012	jour	13°C	ensoleillé	-
02/10/2012	jour	15	couvert à pluvieux	faible
03/10/2012	jour	14°C	couvert à pluvieux	faible

1.2.1.12.2
s rencontrées

Limite

Les conditions météorologiques pluvieuses des mois d'été qui ont précédé la campagne de prospection ont été favorables au développement et à l'observation de populations des mollusques terrestres et aquatiques. On peut donc considérer que cet inventaire est exhaustif.

1.2.1.13. Méthodologie des inventaires relatifs aux crustacés

1.2.1.13.1
des d'inventaires

Métho

Les études réalisées par Pedon Environnement & Milieux aquatiques, ont pour objectif la vérification de la présence ou de l'absence des espèces d'écrevisses protégées (article 1 de l'arrêté du 21/07/1983 modifié, arrêté du 18/01/2000, article 3 de l'arrêté du 23/04/2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R.432-1 du Code de l'Environnement), Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE modifiée).

L'étude porte sur le cours d'eau de l'Avre, seul cours d'eau présent sur le territoire d'étude. La carte ci-après localise la zone de prospection, entre les communes de Saint-Mard et Guerbigny.

Figure 2 : Localisation de la zone d'étude entre Saint-Mard (à l'est) et Guerbigny (à l'ouest)

Source : Pedon Environnement & milieux aquatiques, 2012



Préalablement aux prospections, une recherche bibliographique a été réalisée afin de déterminer les espèces astacoles protégées potentiellement présentes dans le site d'étude. La liste d'espèces issue des données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN, 2011), fait apparaître la présence d'une espèce d'écrevisse protégée dans le département.

Tableau 19 : Liste des écrevisses protégées potentiellement présentes dans le site d'études et statuts de protection

Source : Pedon Environnement & milieux aquatiques, 2012

Nom commun	Nom latin	Code SANDRE	Echelle mondiale	Echelle européenne		Echelle nationale		
			Liste rouge IUCN (2011)	Directive "Habitats-Faune-Flore" 92/43/CEE	Convention de Berne (1979)	Arrêté du 21/07/1983 modifié	Arrêté du 23/04/2008	Liste Rouge "Autres invertébrés" de France (IUCN 1994)
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	APP	EN	Ann. II et V	Ann. III	Art. 1	Art. 3	VU

Légende :

LC : Préoccupation mineure	EN : En danger	DD : Données insuffisantes
NT : Quasi menacé	CR : En danger critique d'extinction	NA : Non applicable
VU : Vulnérable		NE : Non évalué

La recherche des crustacés protégés a été réalisée :

- de jour pour rechercher les habitats potentiels pour les écrevisses en général,
- de nuit à l'aide d'une lampe torche, période d'activité des individus.

Les prospections relatives aux crustacés ont été réalisées aux dates suivantes :

Tableau 20 : Dates de prospection des crustacés et conditions météorologiques

- Source : Egis Environnement - 2013

Date	Jour/nuit	Température	État du ciel	Vent
22/05/2012	jour	14°C	ensoleillé	faible
22/05/2012	nuit	11°C	couvert à pluvieux	-

1.2.1.13.2 s rencontrées

Les données bibliographiques récentes et les prospections de terrain limitent les biais pouvant être rencontrés quant à la détection des espèces d'écrevisses.

Limite

1.2.1.14. Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques

Les enjeux écologiques d'un espace donné tiennent compte de la patrimonialité des espèces en présence et de la dimension fonctionnelle des milieux.

La patrimonialité d'une espèce dépend de son statut de protection, de son statut de rareté et de l'état de conservation de ses populations. La patrimonialité d'un milieu est liée à la valeur écologique du milieu et à la vulnérabilité des espèces animales et végétales et des milieux rencontrés.

La fonctionnalité des milieux correspond au rôle des milieux concernés dans l'équilibre écologique global (couloirs de déplacement de la faune, notion de corridor écologique, valeur rapportée au contexte local, régional...).

Dans le cadre du présent projet, nous avons analysé les sensibilités rencontrées sur la totalité des fuseaux d'étude. Ainsi, des secteurs d'intérêt écologique (boisements, mares...) ont été inventoriés en fonction de l'intérêt qu'ils présentent par rapport aux habitats, aux espèces de faune et de flore qu'ils abritent et du rôle fonctionnel qu'ils jouent au sein de leur environnement (rôle de corridor, de refuge, zone humide). Ces secteurs à enjeux écologiques ont été hiérarchisés en se basant sur des critères écologiques avec appréciation de l'état de conservation des milieux du site, mais aussi sur la présence d'espèces d'intérêt patrimonial (rares, protégées, menacées).

La hiérarchisation des enjeux en présence est réalisée à l'aide d'une classification en cinq catégories :

- **Catégorie 1. Enjeu majeur : présence d'au moins l'un des critères suivants :**

Enjeu patrimonial : Habitats de grand intérêt écologique abritant des espèces protégées et très rares ou menacées au niveau national ou régional,

Enjeu fonctionnel : Corridors écologiques majeurs fonctionnels.

- **Catégorie 2. Enjeu fort à très fort : présence d'au moins l'un des critères suivants :**

Enjeu patrimonial : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées et rares ou menacées au niveau régional ou local,

Enjeu fonctionnel : Zones nodales majeures, ensemble écologique non fragmenté (boisements, bocage avec une forte présence de haies).

- **Catégorie 3. Enjeu assez fort : présence d'au moins l'un des critères suivants :**

Enjeu patrimonial : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées et assez rares,

Enjeu fonctionnel : Corridors écologiques secondaires fonctionnels (prairies bocagères de diversité moyenne...).

- **Catégorie 4. Enjeu moyen : présence d'au moins l'un des critères suivants :**

Enjeu patrimonial : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées communes avec un état de conservation défavorable au niveau local,

Enjeu fonctionnel : aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces peu patrimoniales (protégées mais communes à très communes).

- **Catégorie 5. Enjeu faible : présence de la condition suivante seulement : Habitats abritant des espèces faunistiques protégées mais communes à très communes.**

1.2.2. PROSPECTIONS HABITATS, FLORE ET ZONES HUMIDES

1.2.2.1. Les habitats

1.2.2.1.1 Analyse bibliographique

Description générale de la végétation des fuseaux d'étude

Les fuseaux d'étude traversent le plateau picard et le Pays de Chaussée au sud, le Noyonnais, puis par le Santerre au nord. C'est un paysage de grandes cultures accompagnées de bosquets et de haies. La topographie est peu marquée. Elle est rompue par des vallées et vallons dont la principale est la haute vallée de l'Avre dans la Somme.

Deux territoires peuvent être identifiés au sein des fuseaux :

- le territoire septentrional très ouvert, homogène et ponctué de quelques boisements et de rares haies entre Chilly et Bus-la-Mésière. La caractéristique principale de ce secteur est la dominance de la monoculture céréalière. Le fuseau franchit perpendiculairement un affluent de la Somme, l'Avre, seule vallée humide rencontrée.
- le territoire méridional, entre Bus-la-Mésière et Gournay-sur-Aronde dominé par la monoculture céréalière avec des surfaces boisées plus importantes et relativement variées, des haies bordant quelques prairies, caractérisant ainsi un paysage de polyculture-élevage.

Les habitats présents sur le territoire d'étude sont décrits dans le chapitre suivant.

1.2.2.1.2 Description des habitats

Les cultures

- Culture - Code Corine Biotope : 82.11

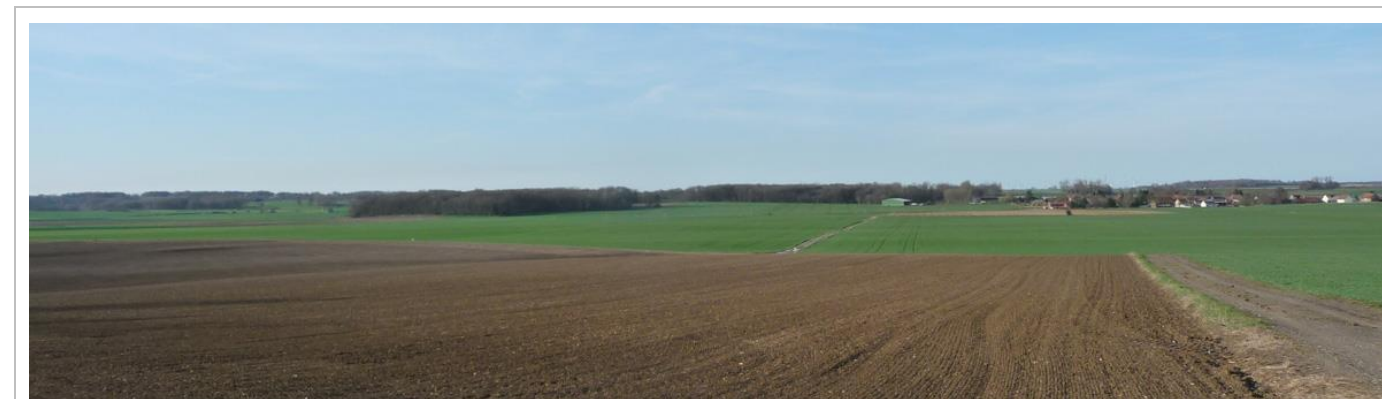
Les champs cultivés sont prédominants sur le territoire. Les jachères, les bordures de champs, les fournières et les berges des fossés permettent aux messicoles et autres adventices des cultures de renouveler le stock de graines du sol après avoir accompli un développement complet.

Lorsque le sol de la berme se tasse (côté chemin), la composition varie depuis des faciès monospécifiques à Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) à la végétation des bordures tassées avec le Plantain majeur (*Plantago major*), l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), le Pâturin annuel (*Poa annua*)...

Lorsque la berme n'est pas fauchée, le type de végétation passe de la prairie mésophile de fauche à la friche ensoleillée. On y retrouve alors la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*), l'Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*), la Potentille des oies (*Potentilla anserina* var. *anserina*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*)...

Cette végétation à structure incomplète est rattachable à celle des friches denses des bermes à Armoise commune et Tanaisie du *Dauco-carotae-Melilotion albi*.

Le caractère artificiel de ces espaces leur confère un intérêt limité du point de vue botanique.



Grandes cultures à Orvillers-Sorel (photo © Egis Environnement)

Les haies

- Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* – Code Corine Biotope : 31.811

Dans la partie méridionale du fuseau, dans les espaces de polyculture-élevage, notamment dans le secteur de Conchy-les-Pots, Bus-la-Mésière, Orvillers-Sorel, Boulogne-la-Grasse, les haies sont assez diversifiées et relativement fréquentes. La strate arbustive est composée de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de Charme (*Carpinus betulus*) (souvent en têtards), de saules, de grisards et parfois de peupliers. La strate herbacée est composée de Prunellier (*Prunus spinosa*), d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), accompagnée de l'Eglantier (*Rosa canina*), du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), du Troène commun (*Ligustrum vulgare*), du Viorne lantane (*Viburnum lantana*), de la Ronce des bois (*Rubus gr. fruticosus*), du Viorne obier (*Viburnum opulus*) et du Saule marsault (*Salix caprea*). La strate herbacée regroupe les espèces des zones ombragées et ensoleillées des lisières forestières. Ces haies gardent leur intégrité « côté prairie » et perdent de leur naturalité « côté culture ».

- Charmes têtards ; Arbres têtards apparentés aux fruticées – Code Corine Biotope : 31.811

Pour séparer les parcelles et apporter de l'ombre aux animaux, des linéaires de charmes avec une conduite en têtards ont été plantés. Ces haies s'observent principalement dans le secteur d'Orvillers-Sorel et surtout de Biermont. Ces haies sont en mauvais état en périphérie des zones cultivées et sont plus riches dans les secteurs de monoculture. Ce milieu est apparenté à la sous-alliance phytosociologique du *Rubo-Prunetion spinosae*.

Ce milieu relativement commun à l'échelle hexagonale ne présente pas d'intérêt botanique important.



Charmes têtards au lieu-dit « le Pavé » à Boulogne-la-Grasse (photo © Ecosystemes)



Lisière nord du « Bois de Biermont » : des parties limitées par des haies de charmes têtards (photo © Ecosystemes)



Complexe prairies, haies, bois en limite du « Bois du Roi David » à Orvillers-Sorel (photo © Ecosystemes)



Le « Bois Blavet », une chênaie-charmaie aux caractéristiques végétales appauvries (photo © Ecosystemes)

Les boisements

- Chênaie-charmaie et Chênaie-frênaie - Code Corine Biotope : 41.21

La majorité des boisements relèvent de la chênaie-charmaie de l'alliance phytosociologique du *Carpinion betuli*.

Les massifs sont de petites tailles hormis dans la partie sud où l'on retrouve le Bois de Ressons-sur-Matz, le bois de Cuvilly, les deux masses boisées de Biermont et Orvillers-Sorel et une partie du Bois de Bus-la-Mésièrre de plus grande taille.

Plusieurs faciès s'observent en raison de facteurs pédologiques et anthropiques.

La strate arborée de ces boisements est composée de : Frêne (*Fraxinus excelsior*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Charme (*Carpinus betulus*), Merisier (*Prunus avium*)... La présence du Robinier (*Robinia pseudo-acacia*), de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) souvent drapé de Clématite (*Clematis vitalba*) exprime une forte rudéralisation des bois sur certains secteurs.

La strate arbustive se compose des arbustes suivants : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Noisetier (*Corylus avellana*), Sureau noir (*Sambucus nigra*) et Rosier des chiens (*Rosa canina*)...

La strate herbacée originale se compose des espèces suivantes : Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), Dryopteris des chartreux (*Dryopteris carthusiana*), Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*), Millet diffus (*Milium effusum*), Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), Vesce des haies (*Vicia sepium*), Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*)...

La strate herbacée se développe parfois sur un recouvrement important de lierre (*Hedera helix*). Sur sols plus humides, la strate herbacée s'enrichit des espèces suivantes : Bugle rampant (*Ajuga reptans*), Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), Lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*), Primevère élevée (*Primula elatior*), Renoncule tête d'or (*Ranunculus auricomus*), Ficaire (*Ranunculus ficaria*). Dans ce faciès, la strate arborescente est plus riche en frênes, l'on peut donc parler de Chênaie-frênaie.

Ces milieux boisés abritant une bonne diversité botanique sont d'intérêt moyen.

- Ormaie rudérale - Code Corine Biotope : 41.21

La chênaie-charmaie peut évoluer par un apport sensible de produits azotés en une ormaie rudérale variante anthropique du *Carpinion betuli*. Cette ormaie forme les bois de petites surfaces, soit en plein openfield, soit au voisinage des villages (dépotoirs, lisières de bois, parcs négligés de village, abords de ferme,...). Cette ormaie a l'aspect d'un taillis haut buissonnant mêlé de lianes à sous-étage relativement important.

C'est le lieu de refuge de bon nombre de plantes envahissantes comme l'Erigéron annuel et le Robinier faux-acacia. La strate arborescente se compose des espèces suivantes : Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Erable plane (*Acer platanoides*), Robinier faux-acacia, Orme champêtre (*Ulmus campestris*) et des espèces de la strate de la chênaie-charmaie et de la chênaie-frênaie. La strate arbustive se compose de Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), de Groseillier à maquereau (*Ribes uva-crispa*)... La strate herbacée est diversifiée par des espèces souvent cosmopolites : Alliaire pétiolée (*Alliaria petiolata*), Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), Petite Pervenche (*Vinca minor*), Violette odorante (*Viola odorata*), Chérophille penché (*Chaerophyllum temulum*), Grande Bardane (*Arctium lappa*), Chélidoine (*Chelidonium majus*), Torilis du Japon (*Torilis japonica*), Brome stérile (*Bromus sterilis*) et les espèces des friches et coupes sur sol frais : Sureau Yéble (*Sambucus ebulus*), Chiendent rampant (*Elymus repens*), Cardère sylvestre (*Dipsacus sylvestris*), Epilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*).

Les lianes drapent souvent les deux strates et caractérisent ainsi l'ormnaie rudérale : la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*), la Clématite (*Clematis vitalba*), le Houblon (*Humulus lupulus*)...

Ce milieu est un faciès dégradé de la Chênaie-charmaie ne présente pas d'intérêt botanique important.



Lisière arbustive (Orme et Sureau noir) et ourlet (Ortie) nitrophile du « Bois Savelon » en contact avec les cultures (photo © Ecosystemes)

- Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources - Code Corine Biotope : 44.31

Le bois de Séchelles et les boisements périphériques du Bois du Roi David se développent sur des sols gorgés d'eau sur lesquels des peupleraies ont été plantées. Le vieillissement des peupleraies a permis le développement des Trembles (*Populus tremula*) et des Grisards (*Populus x canescens*). Dans ces peupleraies, les plantes caractéristiques de la Frênaie à Grande prêle sont concurrencées par les grands héliophytes plus banals : Laiches des marais (*Carex acutiformis*), Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Iris jaune (*Iris pseudacorus*), Grande prêle (*Equisetum telmateia*)... et comme espèces constantes la Primevère élevée (*Primula eliator*), la Lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*), la Silène dioïque (*Silene dioica*), la Scrofulaire aquatique (*Scrophularia auriculata*), la Ronce bleuâtre (*Rubus fruticosus*).

Le Bois de Séchelles est fortement planté en peupliers. Quelques espèces caractéristiques sont encore présentes comme la Grande prêle et les espèces des mégaphorbiaies comme l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), la Viorne Obier (*Viburnum opulus*)... Cette partie de boisement ne présente pas une aulnaie-frênaie avec son optimum caractéristique. Un fossé de ceinture assez profond draine les eaux du bois et des champs cultivés périphérique abaissant davantage le niveau de la nappe phréatique.

Ce milieu se rencontre également **en bordure de l'Avre**. La strate arborée a alors la physionomie d'un taillis drapé de plusieurs espèces volubiles comme le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*) et plus rarement le Houblon (*Humulus lupulus*).

Cette communauté végétale présente un intérêt botanique moyen. Elle est de plus classée d'intérêt communautaire (Natura 2000).

- Saussaie marécageuse à Saule cendré - Code Corine Biotope : 44.921

Elle est composée d'une forêt marécageuse à strate herbacée appauvrie dans la **vallée de l'Avre**. La strate arbustive est dominée par le Saule cendré (*Salix cinerea*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) qui ici est moins dominant que dans le groupement type, le Houblon (*Humulus lupulus*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), la Laïche des marais (*Carex acutiformis*), l'Angélique sylvestre (*Angelica sylvestris*).

Par ailleurs, des fourrés à Saule cendré et Ronce bleue sont également présents dans la vallée de l'Avre. La strate herbacée abrite une flore relique des roselières, des cariçaies des mégaphorbiaies et des végétations nitrophiles. Ces fourrés s'installent sur des systèmes alluviaux et notamment des marais tourbeux altérés. La flore se compose des espèces suivantes : Saule cendré (*Salix cinerea*), Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Consoude (*Symphytum officinale*), Lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*).

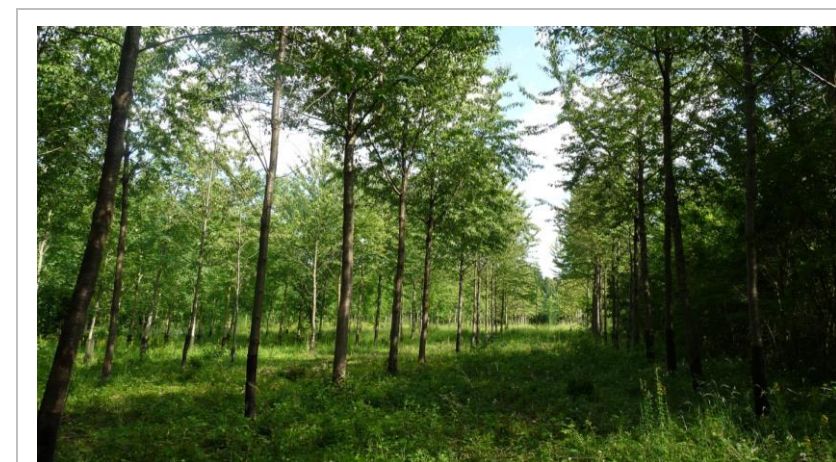
Cette communauté végétale ne présente pas d'intérêt botanique intrinsèque.

- Plantations - Code Corine Biotope : 83.3 ; Plantations de feuillus – Code Corine Biotope : 83.32 ; Plantations de peupliers - Code Corine Biotope : 83.321

Dans le secteur de Boulogne-la-Grasse, Conchy-les-Pots et Bus-la-Mésière, certains bosquets sont exploités. On rencontre alors des alignements, de peupliers ou de feuillus (merisier par exemple).

Sur les espaces les plus humides non drainés ou dans des zones peu favorables à la culture, on rencontre des parcelles de Peupliers (*Populus X sp.*), de Peuplier grisard (*Populus x canescens*), mais aussi de Merisier (*Prunus X sp.*) (dans le Bois de Ressons). Ils présentent une flore herbacée assez pauvre issue de la chênaie-charmaie à Jacinthe. Ces bois de faible surface ont fortement perdu de leur caractéristique originelle.

Les plantations de peupliers, notamment dans la vallée de l'Avre peuvent être accompagnées d'un sous bois apparenté à la mégaphorbiaie, ce qui augmente leur intérêt intrinsèque.



Plantation de merisiers dans le Bois de Ressons (photo © Ecosystemes)



Jeune peupleraie ceinturant l'étang peu enherbé au lieu-dit « Marais de Saint-Mard » (photo © Ecosystemes)

Dans les coupes du Bois de Ressons où bien dans les ourlets des lisières se développe une flore temporaire héliophile avec les espèces suivantes : Cerfeuil sauvage (*Anthriscus sylvestris*), Erigéron annuel (*Erigeron annuus*), Millepertuis hirsute (*Hypericum hirsutum*), Myosotis des champs (*Myosotis arvensis*), Prunelle vulgaire (*Prunella vulgaris*), Patience à feuille obtuse (*Rumex obtusifolius*), (*Calamagrostis epigeios*)...



Ourlet préforestier du Bois de Ressons (photo © Ecosystemes)

Ces milieux plantés ne présentent pas d'intérêt botanique important, hormis pour le sous-bois de mégaphorbiaie (Marais de Saint-Mard) qui s'apparente aux habitats d'intérêt communautaires (Natura 2000).

Les mégaphorbiaies et autres communautés associées

- Mégaphorbiaie à Reine des prés - Code Corine Biotope : 37.1

Cette communauté végétale de hautes herbes est dominée par la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et le Cirse des maraichers (*Cirsium oleraceum*) accompagnés de l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*).

On rencontre également la Consoude officinale (*Symphytum officinale*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), l'Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*), le Populage des marais (*Caltha palustris*), la Laîche des marais (*Carex acutiformis*), le Chanvre d'eau (*Lycopus europaeus*), la Scrophulaire aquatique (*Scrophularia aquatica*), le Roseau commun (*Phragmites australis*).

Ce type de végétation se retrouve au long des ruisseaux et rivières mais aussi en sous-bois ou dans les coupes des plantations de peupliers.



Mégaphorbiaie à Reine des prés sous peupleraie au lieu-dit « Marais de Saint-Mard » (photo © Ecosystemes)

Cette communauté végétale présente un intérêt botanique fort. Elle est de plus classée d'intérêt communautaire (Natura 2000).

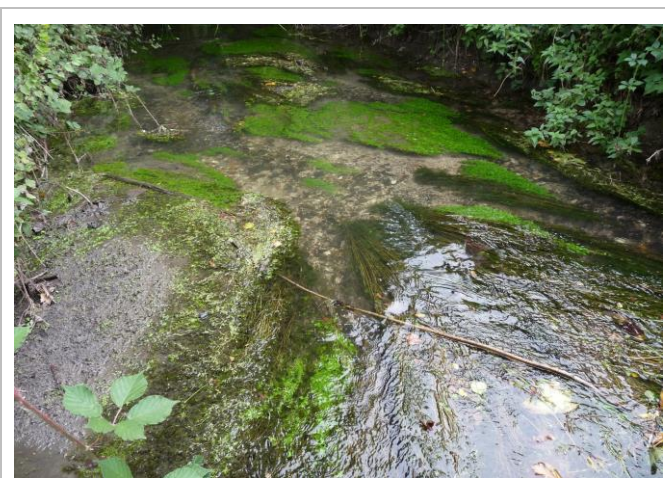
- Prairies flottantes à Glycérie - Code Corine Biotope : 53.4

Cette formation de petits héliophytes qui se développent dans les zones lotiques et lentiques des petites rivières de plaine se présentent sous forme de faciès monospécifique à Cresson de fontaines (*Nasturtium officinale*), Véronique cresson de cheval (*Veronica beccabunga*), Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), Baldingère (*Phalaris arundinacea*). Cette formation ne concerne qu'un tout petit linéaire et n'est pas représentée sur les cartes.

Ce milieu humide ne présente pas d'intérêt botanique intrinsèque.

- Voile des cours d'eau - Code Corine Biotope : 37.71

Il s'agit d'une végétation luxuriante à hautes herbes, principalement constituée de hautes herbes apparentées à la mégaphorbiaie et présentant globalement les caractères suivants : une strate supérieure dense atteignant 1 m ou plus et une strate inférieure clairsemée à petites espèces avec : Calystégie des haies (*Calystegia sepium*), Consoude officinale (*Symphytum officinale*), Epilobe hérissé (*Epilobium hirtum*), Eupatoire chanvrine (*Eupatoria cannabinum*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Vesce à épi (*Vicia cracca*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*).



Lit mineur de l'Avre avec ses faciès amphibies à Callitriche au lieu-dit « Marais de Saint-Mard » (photo © Ecosystemes)

Cette communauté végétale présente un intérêt botanique fort. Elle est classée d'intérêt communautaire (Natura 2000) du fait de sa proximité avec les mégaphorbiaies.

La friche nitrophile

- Friche nitrophile - Code Corine Biotope : 87.1

Les friches sont peu présentes et ne couvrent pas beaucoup d'espaces. Elles se situent autour des villages, parfois en bordure de route et en périphérie de l'oruaie rudérale. Deux types de friches se distinguent :

- la végétation des hautes friches nitrophiles à Ballote fétide et Bardanes de l'alliance phytosociologique de *l'Arction lappae*,
- la végétation des friches denses des bernes à Armoise commune et Tanaisie de l'alliance phytosociologique du *Dauco carotae-Melilotion albi*.

La friche nitrophile à hautes herbes se compose de plantes à fort développement bien souvent bisannuel. C'est le siège de dispersion de beaucoup d'espèces envahissantes, Buddleja (*Buddleja davidii*), Renouée du Japon (*Fallopia japonica*). L'évolution de cette friche conduit à l'oruaie rudérale défini précédemment. L'ensemble herbacé caractéristique se compose des espèces suivantes : Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*), Ballote noire (*Ballota nigra subsp. foetida*), Renouée liseron (*Fallopia convolvulus*), Mauve sylvestre (*Malva sylvestris*), Lamier blanc (*lamium album*).



Bosquet et friche à Bardane du « Bois Savelon » (photo © Ecosystemes)

Le second faciès est plus sec. Il se compose des espèces suivantes : Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*), Chicorée commune (*Cichorium intybus*), Potentille des oies (*Potentilla anserina var. anserina*), Saponaire officinale (*Saponaria officinalis*), Tanaisie vulgaire (*Tanacetum vulgare*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Panais cultivé (*Pastinaca sativa*), Picris fausse épervière (*Picris hieracioides*)....

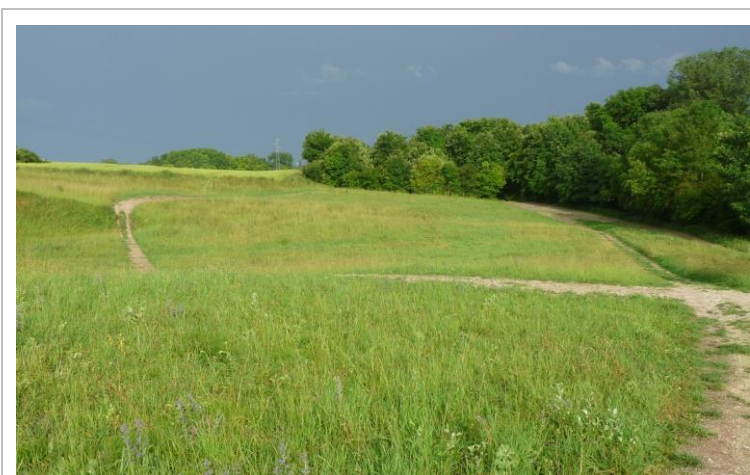
Ce milieu ne présente pas d'intérêt botanique.

L'ourlet calcicole

- Ourlet calcicole à Origan commun et Brachypode penné - Code Corine Biotope : 34.42

Il s'agit de talus des chemins permettant le développement d'une végétation héliophile apparentée aux pelouses calcicoles évoluant vers l'ourlet thermophile pré-forestier. Ce type de végétation ne couvre qu'une petite surface proche de la Vallée de l'Avre. Développée sur des sols marneux, en climat relativement humide, frais et semi-éclairé, l'association est assez variable floristiquement. La végétation caractéristique est composée des espèces suivantes : Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), Origan (*Origanum vulgare*), Gaillet mou (*Galium mollugo*), Centauree des bois (*Centaurea nemoralis*) et Knautie des champs (*Knautia arvensis*).

Bien qu'apparenté à l'alliance phytosociologique du *Trifolion medii*, cette communauté végétale ne peut être associée aux pelouses et ourlets calcicoles d'intérêt communautaire (Natura 2000). Ce milieu est toutefois considéré comme d'intérêt fort.



Friche sèche et ourlet calcicole à Origan commun et Brachypode penné (photo © Ecosystemes)

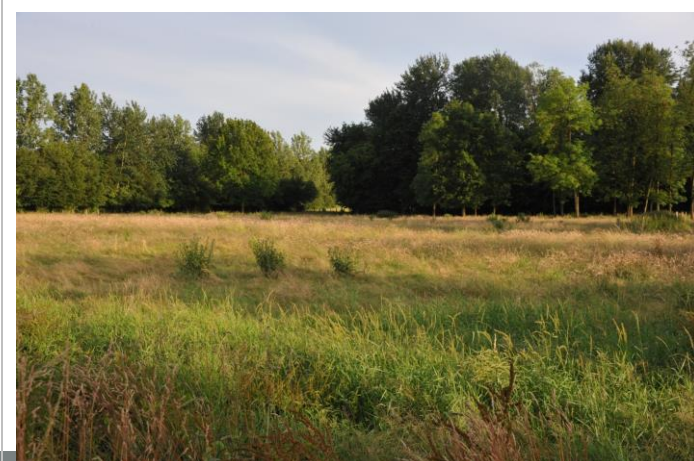
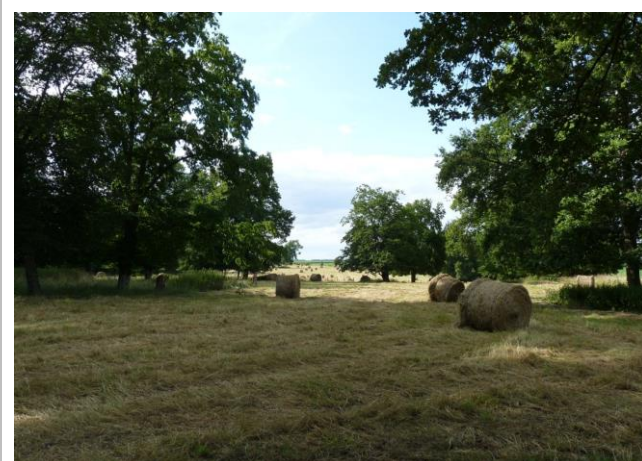
Les prairies

- Prairie de fauche - Code Corine Biotope : 38.2.

Les prairies se concentrent sur les communes de Boulogne-la-Grasse, Bus-la-Mésière, Conchy-les-Pots, Biermont et Orvillers-Sorel. Elles se situent en périphérie des bois et sont bordées de haies. Elles contribuent au paysage local de « bocage » mais à échelle restreinte. Ailleurs, les prairies sont groupées près du corps de ferme.

La surface en prairie se partage en deux types : la prairie pâturée et la prairie de fauche. Il arrive que cette dernière soit pâturée en fin de saison. Ces prairies sont souvent améliorées soit par des semis de graminées, soit par des fertilisations minérales conduisant souvent à un appauvrissement de la flore.

Les espèces caractéristiques de cette formation sont : le Fromental (*Arrhenatherum elatius*), le Géranium colombin (*Geranium columbinum*), la Céraïste des champs (*Cerastium arvense*), la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Silène vulgaire (*Silene vulgaris subsp. vulgaris*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), la Centaurée jacée (*Centaurea thuyllieri*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), la Renoncule acre (*Ranunculus acris*), la Fétuque des prés (*Festuca pratensis*), le Phléole des prés (*Phleum pratense*)... La prairie de fauche s'observe également en linéaire sur certaines voiries lorsque les bermes sont fauchées régulièrement.



Prairie de fauche améliorée au lieu-dit « le Hagron »
(photo © Ecosystemes)

Complexe de prairies, haies, bosquets et vergers au lieu-dit
« le Pavé » (photo © Ecosystemes)

Bien qu'apparentée à l'alliance phytosociologique de *l'Arrhenatherion elatioris*, cette communauté végétale ne peut être associée aux prairies d'intérêt communautaire (Natura 2000) du fait de la faible diversité botanique rencontrée. Ce milieu n'est pas considéré comme d'intérêt botanique.

- Prairie de pâture - Code Corine Biotope : 38.1

La prairie pâturée a pour originalité le tassement par le piétinement des bovins et l'enrichissement en déjections lui conférant une physionomie rase, dense interrompue par des refus (végétation se développant sur les endroits où les bouses ont été déposées). Le cortège rencontré est le suivant : Pâturin annuel (*Poa annua*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Laîche glauque (*Carex glauca*), Plantain majeur (*Plantago major*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Crételle (*Cynosurus cristatus*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*), Cirse vulgaire (*Cirsium vulgare*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Patience à feuille obtuse (*Rumex obtusifolius*), Pâquerette (*Bellis perennis*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*)...

Ce milieu ne présente pas d'intérêt botanique.



Prairie pâturée de l'aire d'étude au lieu-dit « le Hagron »
(photo © Ecosystemes)



Prairie pâturée à Fouquescourt (photo © Ecosystemes)

- Prairie humide eutrophe - Code Corine Biotope : 38.2

Les prairies sont souvent améliorées par les techniques d'assainissement du sol sans drainage, par des semis d'espèces fourragères et par des fertilisants. Enfin, elles sont parfois traitées pour conditionner la composition floristique à tendre vers une dominance des graminées au détriment des espèces autochtones. Il arrive parfois, que dans certains cas d'hydromorphie plus fort que ces espèces perdurent : c'est le cas d'Agrostis stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*) et Renoncule rampante (*Ranunculus repens*). Ces prairies devaient naturellement se présenter jadis comme des prairies humides non fertilisées plutôt rattachables aux Prairies humides eutrophes. Leur composition floristique dégradée ne permet plus vraiment de les rattacher à leur groupement originel. Elles sont apparentées aux prairies de fauche et sont représentées comme telles sur les cartes.

Cette formation n'est pas considérée comme d'intérêt botanique.

Le lit mineur des ruisseaux

- Communautés flottantes des eaux peu profondes - Code Corine Biotope : 22.432

Il s'agit de groupements végétaux peu diversifiés des eaux stagnantes peu profondes des étangs ou de fossés qui se développent sur de petites surfaces avec des Callitriches (*Callitriche stagnalis*), Véronique cresson de cheval (*Veronica beccabunga*). Ces communautés sont sujettes à des fluctuations du niveau de l'eau et susceptibles d'être occasionnellement à sec.

Ce milieu humide ne présente pas d'intérêt botanique en tant que tel. Il peut néanmoins parfois accueillir des espèces patrimoniales voire protégées dans sa formation. Ce n'est pas le cas ici.

- Végétations enracinées flottantes des eaux eutrophes - Code Corine Biotope : 22.13 x1 22.431 ; Végétations enracinées flottantes à couverture de Lemnacées (*Lemna minoris*) - Code Corine Biotope : 22.13 x 22.411

Il s'agit d'herbiers des étangs à eaux calmes aux eaux méso-eutrophes à eutrophes non polluées. La richesse spécifique est pauvre mais le développement est très important au point de couvrir toute la surface en eau d'un étang. Les étangs plus ou moins profonds envasés accueillent les herbiers flottants à Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) et Nénuphar blanc (*Nymphaea alba subsp. Alba*) parmi lesquels se développent en faciès le Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*), la Petite lentille (*Lemna minor*) et le Cératophylle immergé (*Ceratophyllum demersum*), qui caractérisent les eaux eutrophes turbides.

Cette communauté végétale présente un intérêt botanique fort. Elle est de plus classée d'intérêt communautaire (Natura 2000).

- Herbier à Véronique des ruisseaux et Callitriche à fruits plats - Code Corine Biotope : 24.1 x 24.44

Ce type de milieu se développe dans les petits ruisseaux dont le cours peu parfois être vif, au moment des orages notamment. La profondeur est faible de l'ordre de 15 à 20 cm. La végétation est souvent corrélée à une pollution trophique des eaux par les activités humaines (cultures intensives).

Il s'agit de groupements végétaux peu diversifiés des eaux courantes peu profondes des rivières eutrophes avec le Callitriche à fruit luisant (*Callitriche platycarpa*) et Véronique cresson de cheval (*Veronica beccabunga*).

Cette communauté végétale présente un intérêt botanique fort. Elle est de plus classée d'intérêt communautaire (Natura 2000).

1.2.2.2. La flore

1.2.2.2.1 Bilan des prospections

Trois-cent quarante-deux espèces ont été inventoriées lors des prospections. Elles composent les habitats observés sur le territoire. Elles se répartissent en 7 classes de statuts de rareté régionale, de très commun à très rare. Sur la totalité des espèces observées, 90% appartiennent aux statuts de très commun à assez commun et moins de 10% sont peu commun à très rare.

Aucune espèce protégée n'a été rencontrée.

Tableau 21 : Distribution des statuts de rareté des espèces végétales

Source : Ecosystemes, 2012

Très commun (TC)	Commun (C)	Assez commun (AC)	Peu commun (PC)	Assez rare (AR)	Rare (R)	Très rare (RR)	Indéterminé
109 (31,87%)	96 (28,07%)	94 (27,49%)	20 (5,84%)	7 (2,05%)	3 (0,88%)	3 (0,88%)	10 (2,92%)

Les 20 espèces peu communes sont les suivantes :

- Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*), Bourdaine commune (*Frangula alnus*), Chèvrefeuille camérisier (*Lonicera xylosteum*), Cornifle nageant (*Ceratophyllum demersum*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Érable plane (*Acer platanoides*), Framboisier (*Rubus idaeus*), Géranium colombin (*Geranium columbinum*), Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), Grande glycérie (*Glyceria maxima*), Linaire striée (*Linaria repens*), Lychnide fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Onoporde acanthe (*Onopordum acanthium*), Populage des marais (*Caltha palustris var. palustris*), Potentille tormentille (*Potentilla erecta*), Renouée amphibie (*Persicaria amphibia*), Rorippe amphibie (*Rorippa amphibia*), Sagine apétale (*Sagina apetala*), Saule des vanniers (*Salix viminalis*), Solidage glabre (*Solidago gigantea Ait.*).

Les 7 espèces assez rares sont les suivantes :

- Aster lancéolé (*Aster lanceolatus*), Erigéron annuel (*Erigeron annuus*), Lentille minuscule (*Lemna minuta*), Noyer royal (*Juglans regia*), Peuplier blanc (*Populus alba*), Pin noir (*Pinus nigra*), Saule roux-cendré (*Salix atrocinerea*).

Le Noyer est planté en bordure de champ ou bien se développe parfois à l'issue des coupes forestières. Le Peuplier blanc se distingue surtout dans les aulnaies-peupleraies et l'ormaie rudérale. Seul le Saule-roux cendré a une origine locale. L'Aster lancéolé repéré dans l'ormaie rudérale est une espèce en forte

¹Correspond à des croisements de végétations.

Le tableau ci-après liste les 59 espèces végétales caractéristiques de sols hygrophiles permanents ou temporaires observées dans les fuseaux d'étude. Ces espèces végétales peuvent comme le Liseron des haies (*Calystegia sepium*), le Houblon (*Humulus lupulus*), la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), s'accommoder de sols à texture fine avec une bonne rétention en eau sans démontrer un sol humide. En revanche, elles peuvent aussi se développer dans des sols hydromorphes comme les fossés humides ou l'aulnaie marécageuse. L'essentiel des espèces présentes sur le territoire des fuseaux d'étude se situe principalement dans la Vallée de l'Avre et au niveau des peupleraies plantées dans des frênaies au sol hydromorphe. L'aulne à feuille cordé (*Alnus cordata*) est planté dans la vallée de l'Avre.

Tableau 22 : Espèces végétales hygrophiles relevant de l'arrêté du 01/10/2009 (nomenclature de la flore vasculaire de France)

Source : Ecosystemes, 2012

Agrostis gigantea Roth.	Lycopus exaltatus Lf.
Agrostis stolonifera L.	Lysimachia nummularia L.
Alnus cordata (Loisel.) Duby.	Lysimachia vulgaris L.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Lythrum salicaria L.
Angelica sylvestris L.	Mentha aquatica L.
Caltha palustris L.	Myosotis scorpioides L.
Calystegia sepium (L.) R. Br.	Myosoton aquaticum (L.) Moench.
Cardamine pratensis L.	Nasturtium officinale R. Br.
Carex acutiformis Ehrh.	Phragmites australis (Cav.) Steud.
Carex remota L.	Polygonum amphibium L.
Carex riparia Curtis.	Polygonum lapathifolium L.
Cirsium oleraceum (L.) Scop.	Populus alba L.
Cirsium palustre (L.) Scop.	Populus nigra L.
Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs.	Potentilla anserina L.
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray.	Ranunculus repens L.
Epilobium hirsutum L.	Ribes rubrum L.
Eupatorium cannabinum L.	Rubus caesius L.
Festuca gigantea (L.) Vill.	Rumex conglomeratus Murray.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	Salix alba L.
Galium palustre L.	Salix cinerea L.
Glyceria fluitans (L.) R. Br.	Salix fragilis L.
Glyceria maxima (Hartm.) Holmb.	Salix viminalis L.
Helosciadium nodiflorum (L.) W. D. J. Koch.	Scrophularia auriculata Loeffl. ex-L.
Humulus lupulus L.	Silene flos-cuculi (L.) Clairv.
Iris pseudacorus L.	Solanum dulcamara L.
Juncus bufonius L.	Stachys palustris L.
Juncus effusus L.	Symphytum officinale L.
Juncus inflexus L.	Typha latifolia L.
Lotus pedunculatus Cav.	Veronica beccabunga L.
Lycopus europaeus L.	

Habitats humides relevant de l'arrêté du 01/10/2009 identifiés sur le territoire des fuseaux d'étude

Le bois de Séchelles et les boisements périphériques du Bois du Roi David

- Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources - Code Corine Biotope : 44.31 ; Plantations de peupliers - Code Corine Biotope : 83.321

Le boisement humide rencontré au bois de Séchelles et les boisements périphériques du Bois du Roi David se développent sur des sols gorgés d'eau sur lesquelles des peupleraies ont été plantées. Les plantes caractéristiques de la Frênaie à Grande prêle sont concurrencées par les grands héliophytes plus banals.

Les prairies du Hagron et en lisière du Bois du Roi David

- Prairies humides eutrophes - Code Corine Biotope : 37.2

Les prairies en bordure du Bois du Roi David constituent avec les haies et alignements d'arbres (charmes têtards en majorité) un secteur bocager d'intérêt. Il s'agit principalement de prairies de fauche.

Le continuum boisé et prairial des Bois Marotin, Marais de Maniaux et Bois du Prévôt

- Plantations de peupliers - Code Corine Biotope : 83.321 ; Prairies humides eutrophes - Code Corine Biotope : 37.2

Les Pommiers Giettes

- Prairies humides eutrophes - Code Corine Biotope : 37.2

Il s'agit d'un bas fond alimenté par une source aux « Pommiers Giette ». Le boisement et la prairie de ceinture sont humides mais s'assèchent rapidement en fin de période vernale. Cependant, une mare persiste dans le fond du bois avec une ceinture d'héliophytes dominé par la Massette. Cette zone est circonscrite par des fossés drainant ce complexe d'habitats bois et prairie et les champs cultivés.

Le Pavé

- Prairies humides eutrophes - Code Corine Biotope : 37.2

Les prairies présentent des sols bien alimentés en eau. De nombreuses plantes originelles sont absentes en raison des semis en espèces fourragères. Des faciès plus humides sont présents avec la présence de Cardamine des prés (Cardamine pratensis) et Renoncule rampante (Ranunculus repens).

La Poste

- Prairies humides eutrophes - Code Corine Biotope : 37.2

La zone humide s'articule autour d'un petit ru drainant les eaux de ruissellement d'une microvallée en direction du hameau de « la Poste ». La surface est un champ cultivé où les eaux s'écoulent le long d'une haie discontinue. Les eaux s'observent surtout en hiver et au printemps. Aucun type d'habitat humide n'est relevé (labour proche de la haie).

Le caractère hydromorphe est encore présent mais avec de nombreuses plantes originelles sont absentes car les sols sont drainés en surface par des labours effectués parallèles à la pente. Le Liseron des haies (*Calystegia sepium*) drapait les éléments relictuels de haies en périphérie des parcelles.

La vallée de l'Avre

Le lit majeur est occupé essentiellement par des étangs de loisirs et des peupleraies. La végétation spontanée résulte des diverses actions de l'homme menées sur le marais. Tous les habitats de la vallée de l'Avre sont des habitats humides, à l'exception d'un secteur d'ormie rudérale qui établit la séparation avec les champs cultivés et de l'ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (décrits dans le chapitre relatif aux habitats).

Le lit mineur de l'Avre abrite une végétation pauvre en raison des fortes crues dont il fait preuve à chaque orage. Les eaux de pluies en ruisselant sur les terres agricoles entraînent une fraction limoneuse très importante à l'origine des comblements d'étangs situés à l'aval. Le lit mineur entaille le fond de vallée par des berges abruptes ne laissant que peu d'espaces à la flore amphibie de s'installer. Les versants des berges sont occupés par une mégaphorbiaie nitrophile peu différente de celle qui se situe sous la peupleraie.

Les habitats humides rencontrés sont listés ci-après :

- Communautés flottantes des eaux peu profondes - Code Corine Biotope : 22.432,
- Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources - Code Corine Biotope : 44.31,
- Herbier à Véronique des ruisseaux et Callitriche à fruits plats - Code Corine Biotope : 24.1 x 24.44,
- Mégaphorbiaie à Reine des prés - Code Corine Biotope : 37.1,
- Plantations de peupliers - Code Corine Biotope : 83.321,
- Prairies flottantes à glycérie - Code Corine Biotope : 53.4,
- Prairies humides eutrophes - Code Corine Biotope : 37.2,
- Saussaie marécageuse à Saule cendré - Code Corine Biotope : 44.921,
- Végétations enracinées flottantes des eaux eutrophes - Code Corine Biotope : 22.13 x 22.431,
Végétations enracinées flottantes à couverture de Lemnacées (*Lemnion minoris*) - Code Corine Biotope : 22.13 x 22.411,
- Voile des cours d'eau - Code Corine Biotope : 37.71.



Jeune peupleraie ceinturant l'étang peu enherbé au lieu-dit « Marais de Saint-Mard » (photo © Ecosystemes)



Jeune peupleraie sur mégaphorbiaie à Reine des prés au lieu-dit « Marais de Saint-Mard » (photo © Ecosystemes)

1.2.2.4. Synthèse des enjeux habitats, flore et zones humides

1.2.2.4.1 Enjeux patrimoniaux

Habitats

Le tableau ci-après présente une synthèse des enjeux liés aux habitats rencontrés. Seuls les habitats d'intérêt sont cités.

Tableau 23 : Hiérarchisation des enjeux habitats

Source : Ecosystemes, 2012

Habitats	Code Corine Biotope	Code Natura 2000 (Annexe I Directive Habitats)	Niveau d'enjeu	Secteur d'intérêt
Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources	44.31	91 E0	Moyen	Bois de Séchelles Vallée de l'Avre
Herbier à Véronique des ruisseaux et Callitriche à fruits plats	24.1 / 24.44	3260	Fort	Vallée de l'Avre
Mégaphorbiaie à Reine des prés	37.1	6430	Fort	Vallée de l'Avre
Ourlet calcicole à Origan commun et Brachypode penné	34.42	/	Fort	Ourlet calcicole situé au nord de la vallée de l'Avre
Végétations enracinées flottantes des eaux eutrophes ; Végétations enracinées flottantes à couverture de Lemnacées (<i>Lemnion minoris</i>)	22.13 x ² 22.431 / 22.411	3150 / 3260	Fort	Vallée de l'Avre
Voile des cours d'eau	37.71	6430	Fort	Vallée de l'Avre

Quatre habitats d'intérêt communautaires ont été recensés :

- Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources - Code Natura 2000 : 91 E0,
- Herbier à Véronique des ruisseaux / Callitriche à fruits plats et Végétations enracinées flottantes à couverture de Lemnacées - Code Natura 2000 : 3260,
- Mégaphorbiaie à Reine des prés / Voiles des cours d'eau - Code Natura 2000 : 6430,
- Végétations enracinées flottantes des eaux eutrophes - Code Natura 2000 : 3150.

Flore

Aucune des espèces végétales relevées au sein des fuseaux d'étude n'est protégée. **Seuls l'Epilobe des marais et le Saule fragile, espèces rares présentent un réel intérêt patrimonial.**

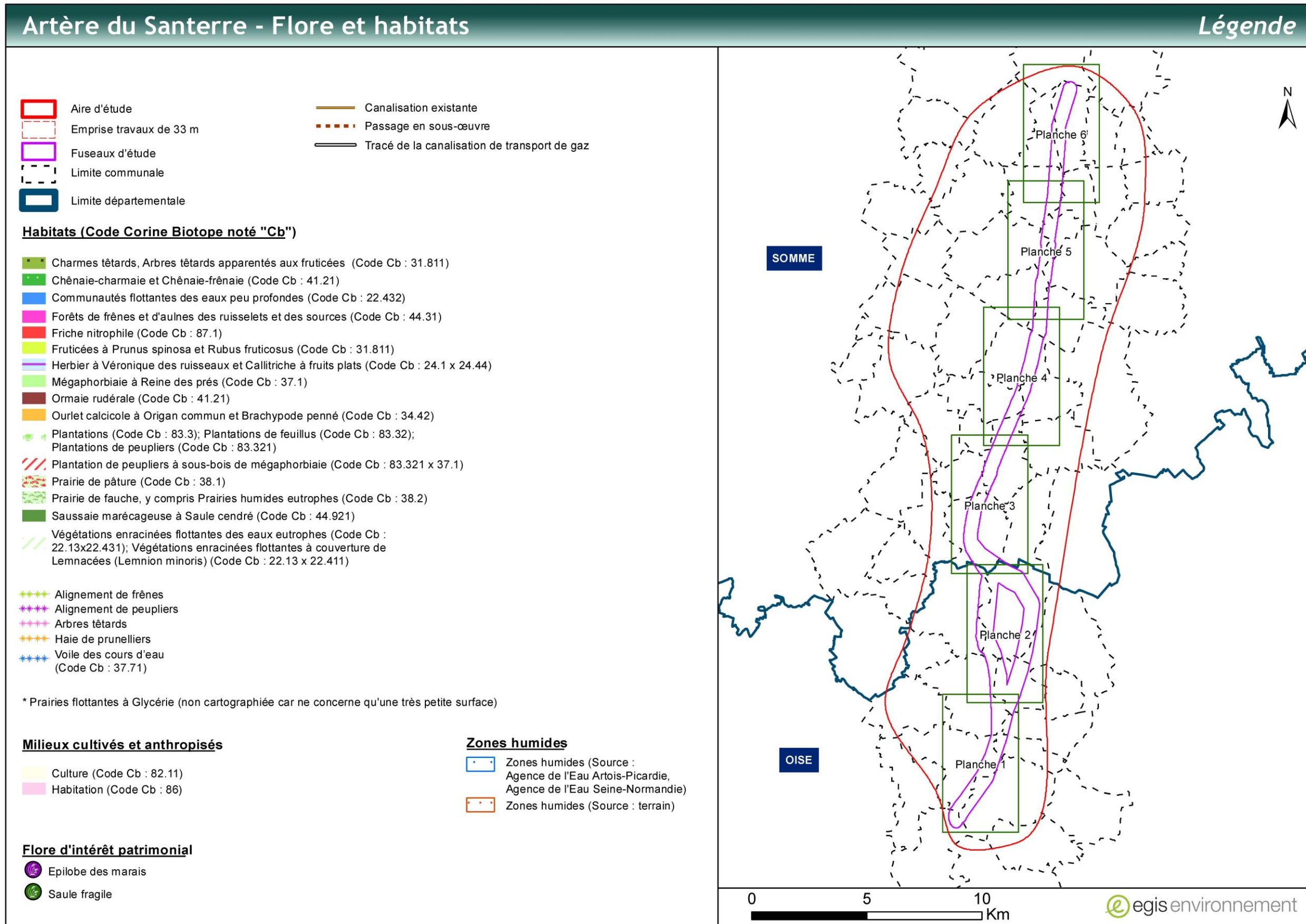
Zones humides

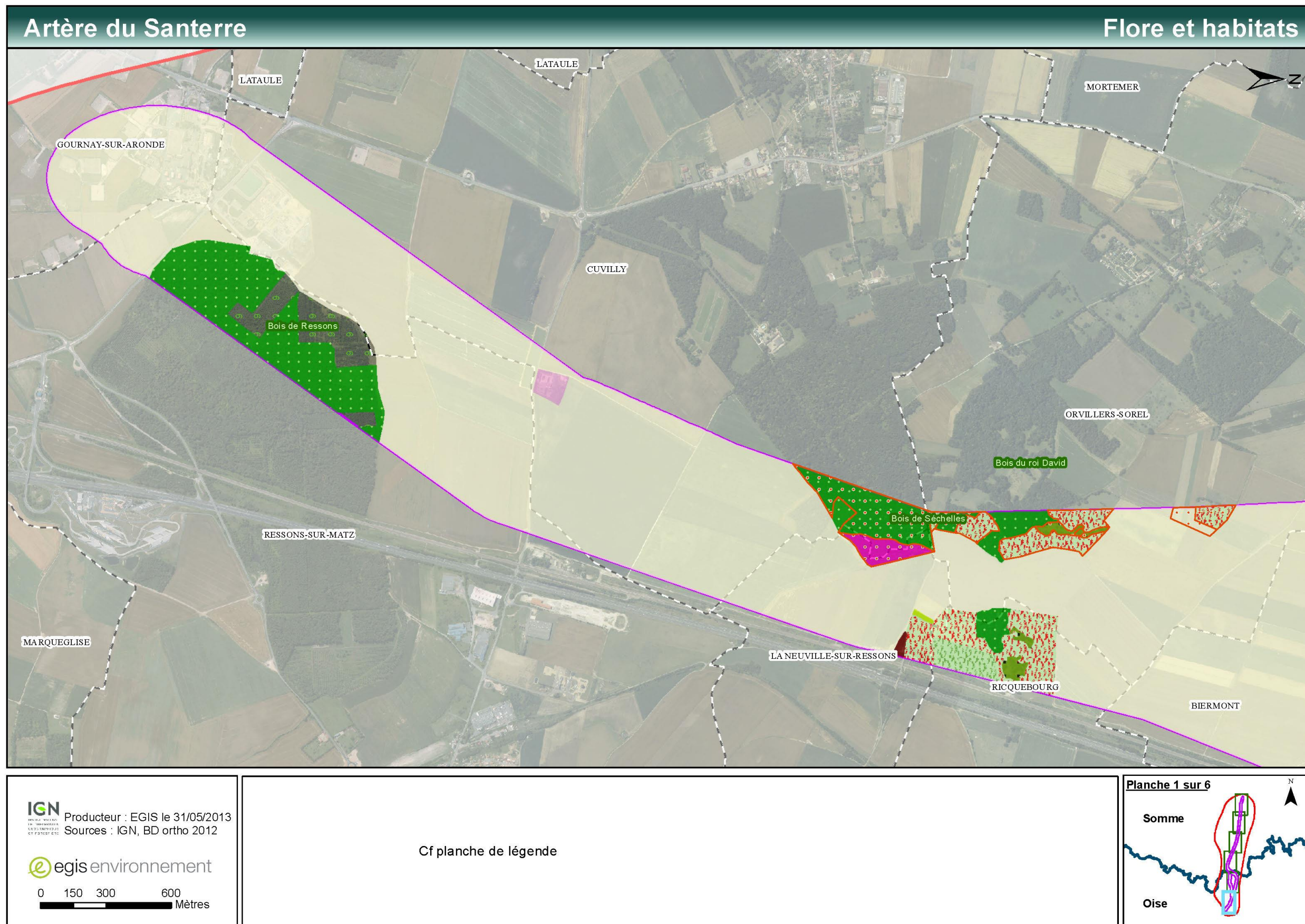
Onze habitats considérés comme humides sont présents sur le territoire des fuseaux d'étude :

- Communautés flottantes des eaux peu profondes - Code Corine Biotope : 22.432,
- Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources - Code Corine Biotope : 44.31,
- Herbier à Véronique des ruisseaux et Callitriche à fruits plats - Code Corine Biotope : 24.1 x 24.44,
- Mégaphorbiaie à Reine des prés - Code Corine Biotope : 37.1,
- Plantations de peupliers - Code Corine Biotope : 83.321,
- Prairies flottantes à glycérie - Code Corine Biotope : 53.4,
- Prairies humides eutrophes - Code Corine Biotope : 38.2,
- Saussaie marécageuse à Saule cendré - Code Corine Biotope : 44.921,
- Végétations enracinées flottantes des eaux eutrophes - Code Corine Biotope : 22.13 x 22.431,
- Végétations enracinées flottantes à couverture de Lemnacées (*Lemnion minoris*) - Code Corine Biotope : 22.13 x 22.411,
- Voile des cours d'eau - Code Corine Biotope : 37.71.

Les cartes des prospections écologiques des habitats (y compris les zones humides) et de la flore sont présentées ci-après.

²Correspond à des croisements de végétation.





IGN
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

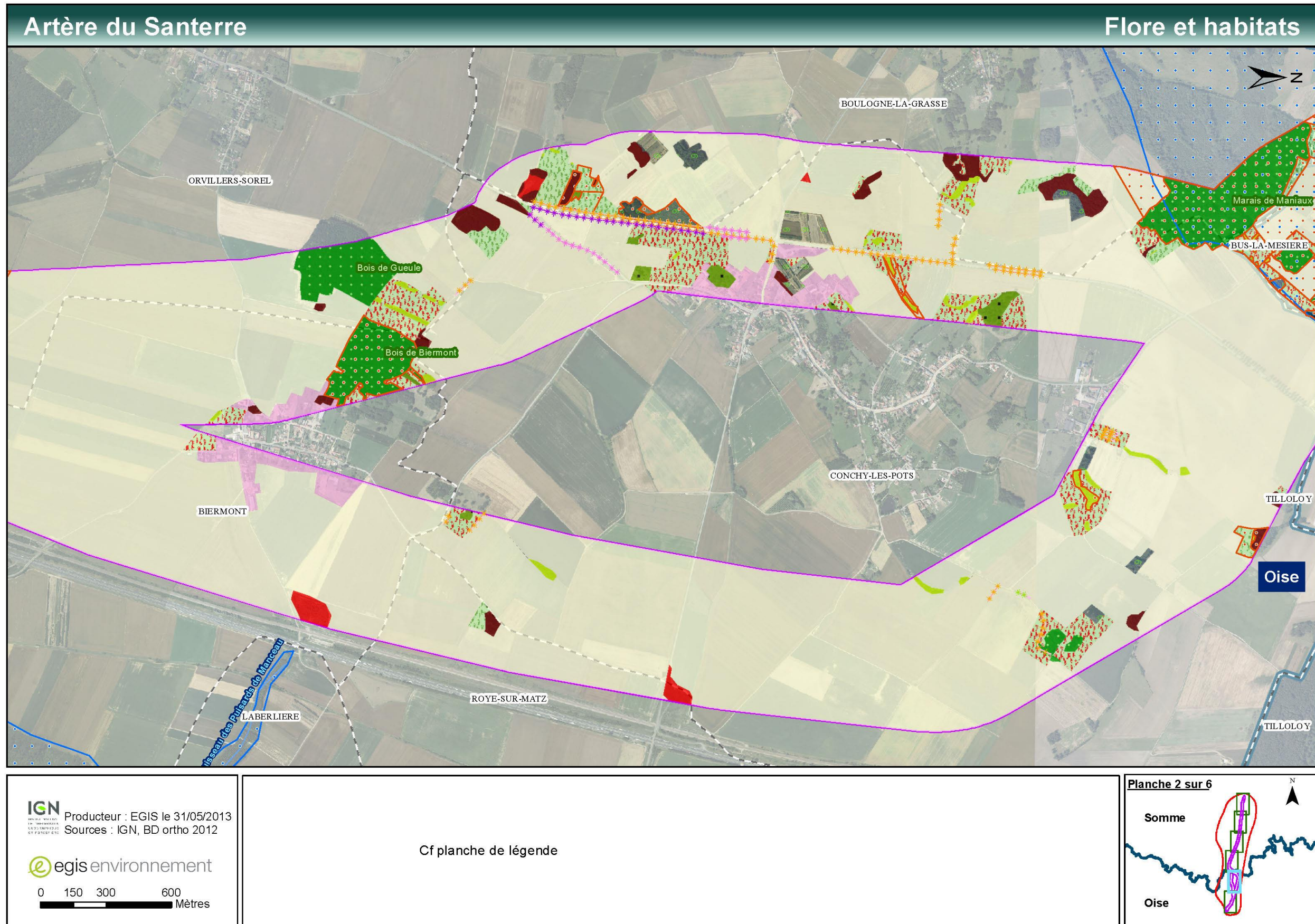
0 150 300 600
 Mètres

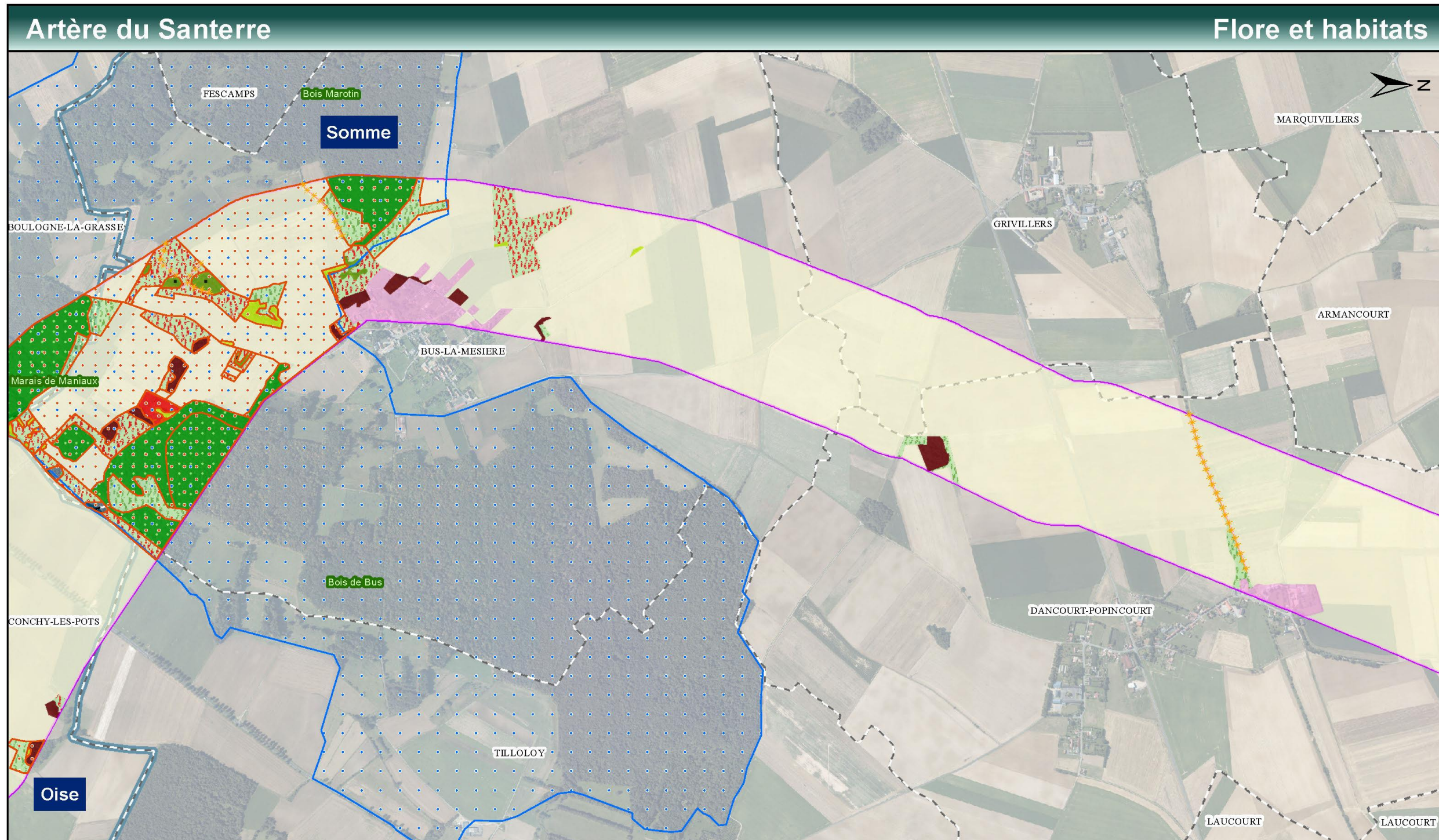
Cf planche de légende

Planche 1 sur 6

Somme

Oise



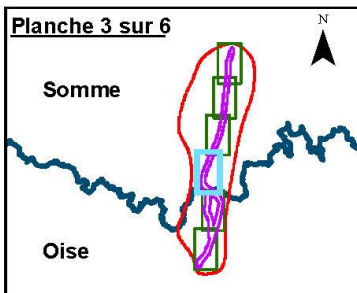


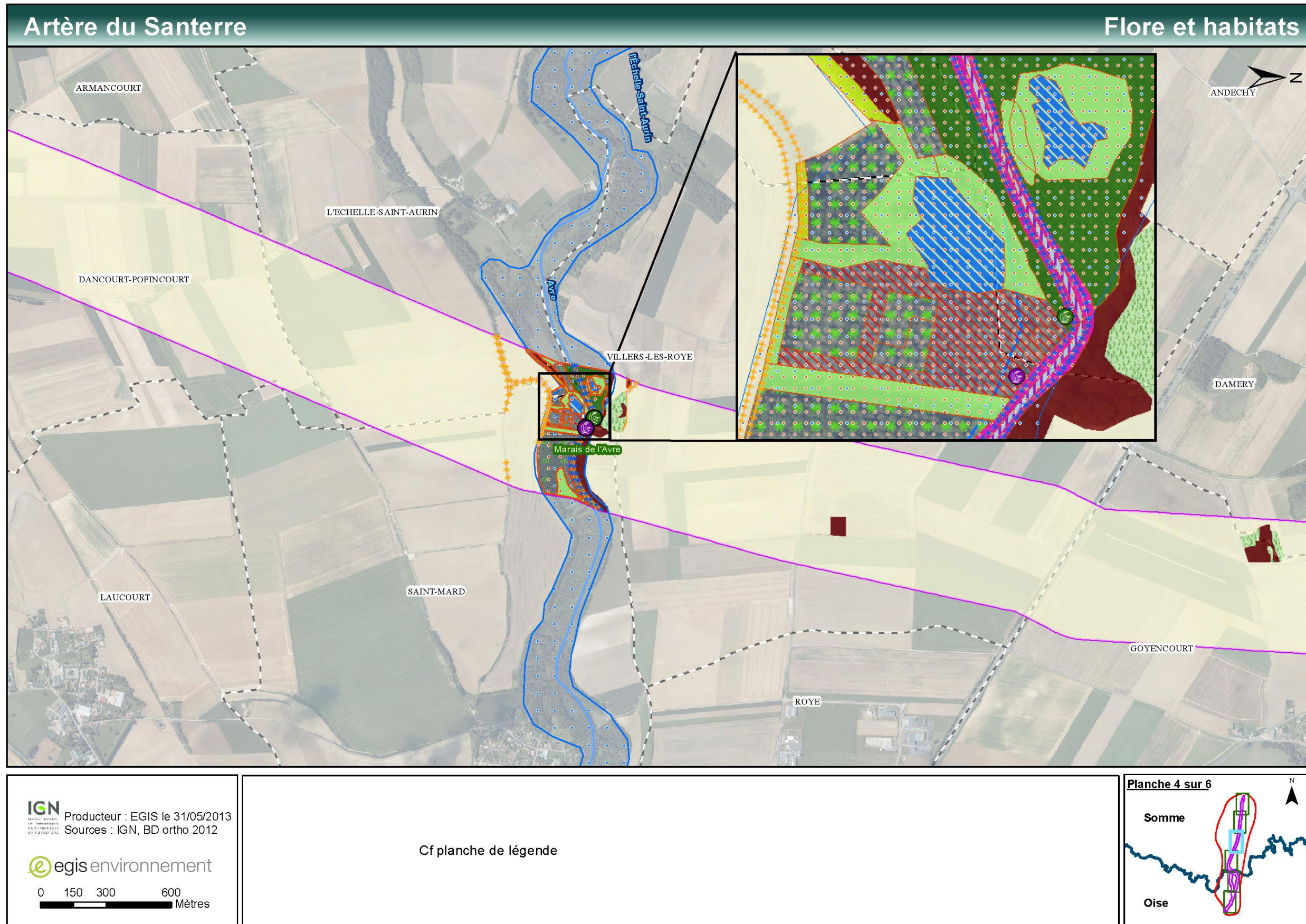
IGN
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

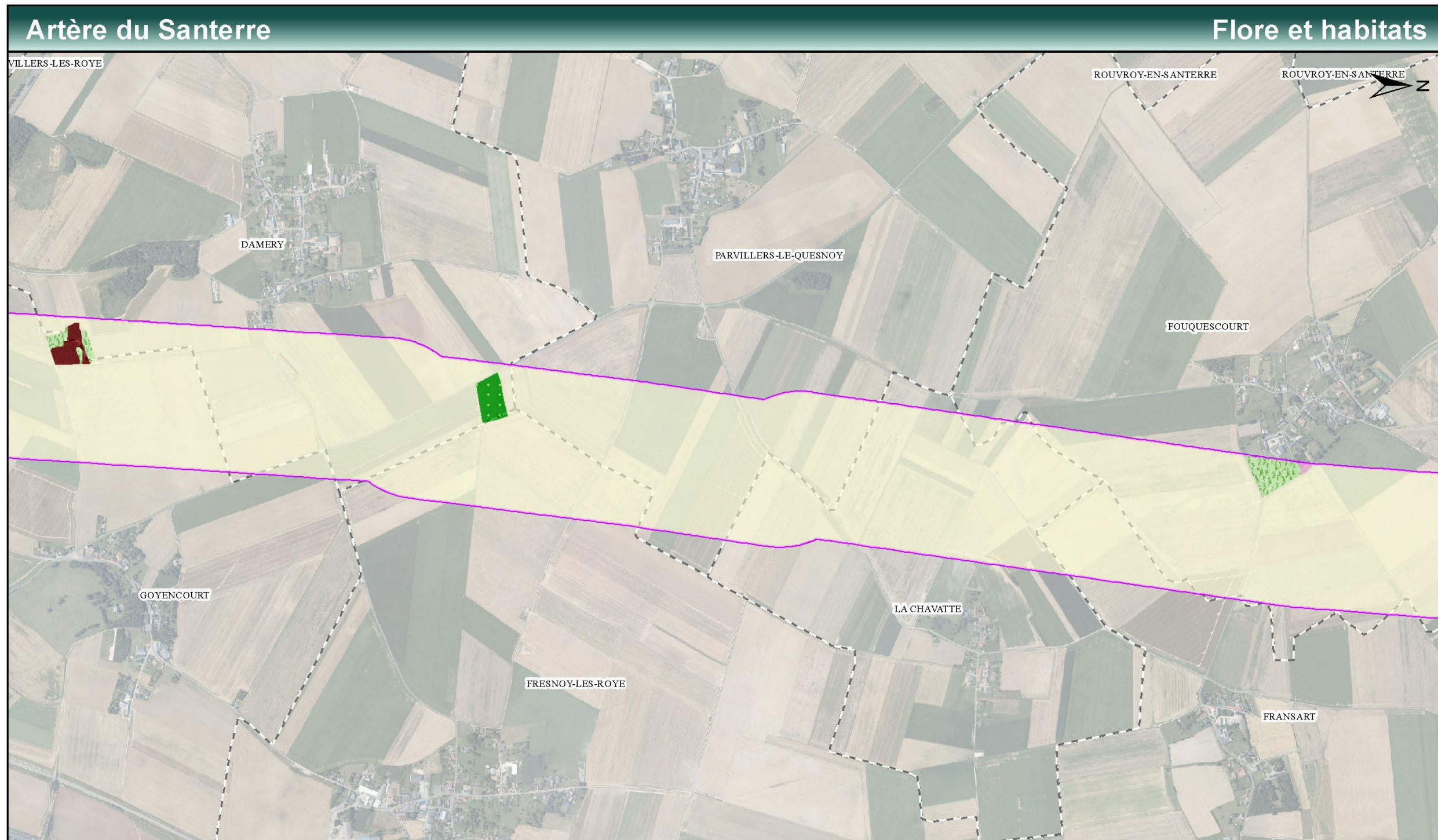
egis environnement

0 150 300 600
 Mètres

Cf planche de légende







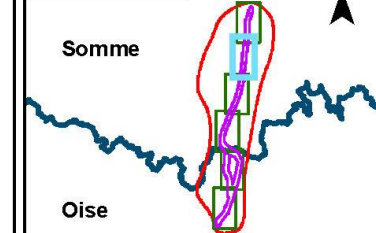
IGN
Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, BD ortho 2012

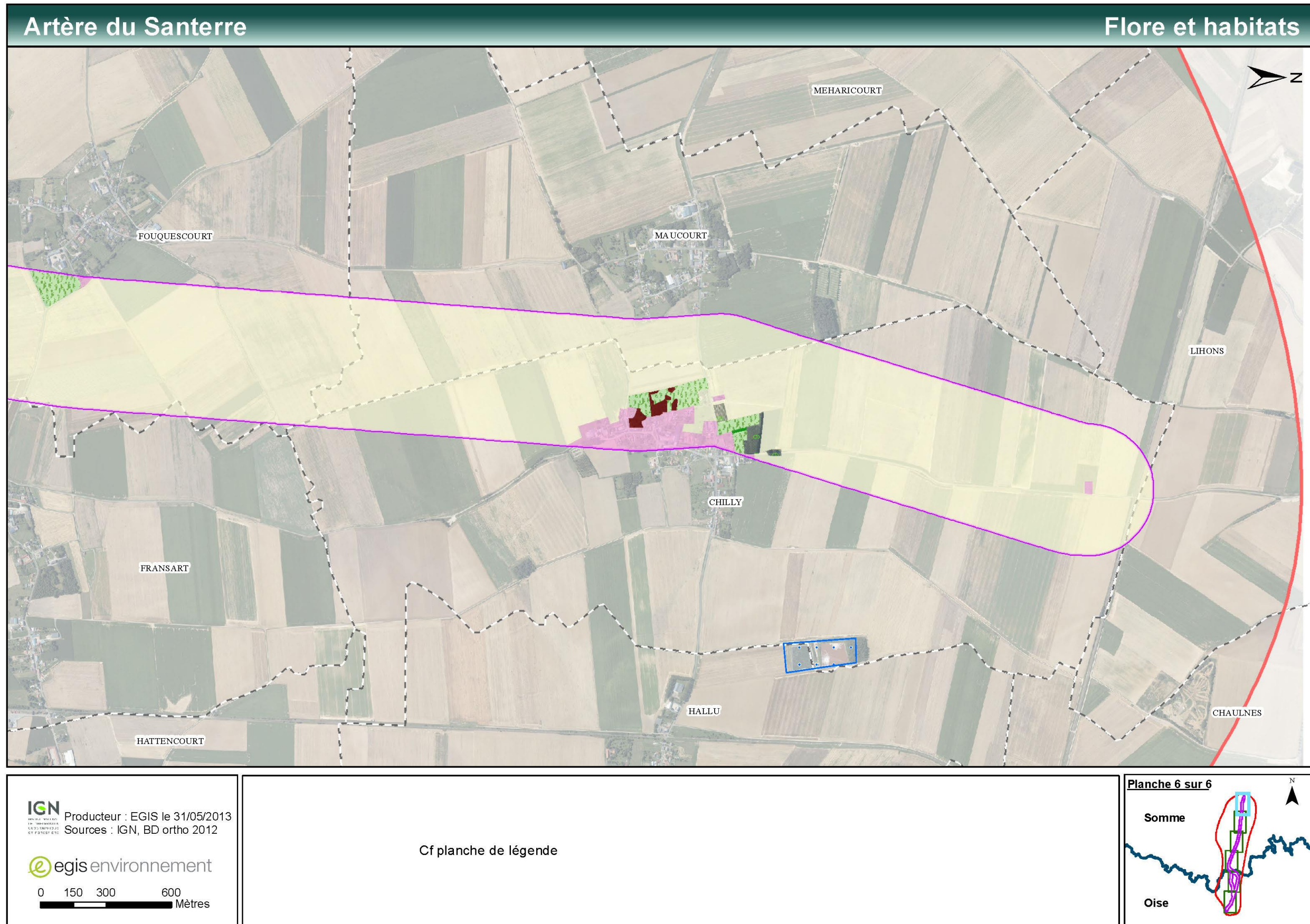
egis environnement



Cf planche de légende

Planche 5 sur 6





1.2.3. PROSPECTIONS ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

1.2.3.1. Problématique

Le développement d'espèces exotiques envahissantes dans les écosystèmes naturels et semi-naturels est à l'origine de nombreuses nuisances. Aujourd'hui, les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont considérées comme la seconde cause de perte de biodiversité dans le monde.

Si l'introduction des espèces exotiques envahissantes est essentiellement liée au développement du commerce et des échanges à l'échelle planétaire, les activités anthropiques locales participent fortement à leur extension. Parmi ces derniers, les travaux publics représentent trois facteurs particulièrement favorables à l'installation et à la propagation des EEE :

- la mise à nu de surface de sol,
- le transport de fragments de plantes par les engins de chantier,
- l'importation et l'exportation de terre.

Dans ce contexte, la prise en compte des EEE doit intervenir dès la préparation du chantier, se poursuivre tout au long de la phase de travaux et au-delà par une surveillance lors de la phase d'exploitation.

A l'échelle du projet, les inventaires réalisés ont permis d'identifier les EEE suivantes :

- Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*),
- Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*),
- Aster lancéolé (*Aster lanceolatus*),
- Buddléia de David (*Buddleja davidii*),
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*),
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- Solidage géant (*Solidago gigantea*),
- Topinambour (*Helianthus tuberosus*).

D'après le Centre régional de phytosociologie et le Conservatoire botanique national de Bailleul, une liste régionale des plantes exotiques envahissantes présentes et susceptibles d'apparaître en Picardie a été élaborée. Le statut des espèces observées sur le projet se réfère à cette liste.

1.2.3.2. Les espèces exotiques envahissantes avérées

Une espèce exotique envahissante avérée est un taxon naturalisé, adventice ou subspontané, qui forme des populations denses et induit des changements dans la végétation de certaines stations en Picardie.

On distingue différentes catégories d'EEE avérée :

- A2 : le taxon est envahissant dans les habitats naturels d'intérêt patrimonial ou communautaire ou impacte des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale mais aucun impact sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a été observé dans la région.

Les espèces concernées par cette catégorie sont les suivantes :

- Aster lancéolé (*Aster lanceolatus*),
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- Solidage géant (*Solidago gigantea*).

- A3 : le taxon n'est pas actuellement observé dans des habitats naturels d'intérêt patrimonial ou communautaire et n'impacte pas d'espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale mais des impacts sur la santé, l'économie ou les activités humaines ont été observés dans la région.

L'espèce concernée par cette catégorie est la suivante :

- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

1.2.3.3. Les espèces exotiques envahissantes potentielles

Une espèce exotique envahissante potentielle est un taxon ne formant actuellement pas de populations denses et n'induisant pas de changements dans la végétation, mais risquant de présenter un caractère envahissant à plus ou moins long terme du fait de son comportement dans les régions voisines de la Picardie.

On distingue différentes catégories d'EEE potentielle :

P2 : le taxon, considéré comme une plante exotique envahissante avérée dans les régions voisines, n'est pas actuellement observé dans des habitats naturels d'intérêt patrimonial ou communautaire et n'impacte pas d'espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale et aucun impact sur la santé, l'économie ou les activités humaines n'a été observé dans la région ; aucune incidence environnementale significative n'y est pressentie comme potentielle à court ou moyen terme.

Les espèces concernées par cette catégorie sont les suivantes :

- Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*),
- Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*),
- Buddléia de David (*Buddleja davidii*),
- Topinambour (*Helianthus tuberosus*).

1.2.3.4. Fiches espèces

1.2.3.4.1 Amarantes (*A. hybridus* ; *A. retroflexus*)

Caractères morphologiques distinctifs

L'Amarante réfléchie possède une tige fortement pubescente et sillonnée, ce qui lui permet de la distinguer de l'Amarante hybride à la tige presque glabre. Leurs feuilles sont bien vertes ovales, pointues et alternes, les fleurs sont vertes ou rougeâtre, disposées en épis très denses. Les fruits ovoïdes ne comportent qu'une graine.

Ce sont des espèces annuelles qui fleurissent entre juillet et octobre à l'étage collinéen.

Reproduction et modes de propagation

Plantes monoïques, pollinisées par le vent (*A. hybridus*) ou disséminées par épizoochorie (*A. retroflexus*). Elles peuvent porter jusqu'à 80 000 graines par pied.

Milieus naturels colonisés

Ces deux amarantes poussent habituellement dans les cultures, les lieux incultes, les terrains vagues, les bords de chemin ou dans les friches. Ce sont des plantes très résistantes qui supportent presque tous les types de terrain.

Localisation

L'Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*) a été localisée sur la commune de Fouquescourt en bordure de champs de betteraves. Il s'agit d'individus isolés.

L'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*) a été contactée à la lisière du Bois Savelon en bordure des zones cultivées, dans un secteur constamment remanié. Quelques individus sont présents dans la zone d'entreposage.

Nuisances créées par son invasion

Depuis leur introduction, les amarantes se sont bien acclimatées et leur développement envahissant devient problématique dans les milieux naturels et les jardins où elles deviennent rapidement difficiles à contrôler.

1.2.3.4.2 Aster lancéolé (*Aster lanceolatus*)**Caractères morphologiques distinctifs**

La taxonomie des asters est particulièrement complexe (hybridation, sélection horticole) et les caractères distinctifs entre les taxons sont parfois difficile à cerner dans certains groupes. Il s'agit de plantes vivaces à tiges feuillées. Les capitules nombreux sont bordés d'un involucre à bractées inégales. Les fleurs ligulées sont de couleurs variables (blanches, bleues, roses, lilas ou violacées), les fleurs tubulaires sont jaunes. L'identification des différents taxons se base essentiellement sur la morphologie des capitules et de la base des feuilles caulinaires.

Reproduction et modes de propagation

Les asters sont hémicryptophytes dont le système racinaire est pourvu de longs rhizomes traçants qui donnent naissance au printemps à de nouvelles tiges. Ce pouvoir de propagation végétative important permet la constitution rapide de colonies denses et étendues. En outre, ils sont également pourvus d'une forte capacité de dissémination par reproduction sexuée, les akènes étant pourvus d'une aigrette de soies facilitant le transport par le vent. La floraison abondante des plantes compense une viabilité des graines assez faible. La pollinisation est entomogame.

Milieux naturels colonisés

Cette plante se développe en particulier dans des situations rudérales relativement sèches (friches, accotements routiers...), soit dans des zones humides. Dans ces secteurs, les asters montrent un réel comportement invasif. Ils colonisent les berges des cours d'eau, les peupleraies, les clairières forestières alluviales, les mégaphorbiaies et les prairies fraîches à humides. Les substrats mésotrophes à eutrophes riches en bases sont les plus favorables à leur croissance.

Localisation

Quelques individus sont présents dans la peupleraie de la Vallée de l'Avre.

Nuisances créées par son invasion

La colonisation des zones alluviales par les asters conduit en quelques années à la formation de peuplements denses monospécifiques qui concurrencent fortement des végétations prairiales ou de mégaphorbiaies dont certaines présentent un grand intérêt patrimonial.

1.2.3.4.3 Buddléia de David (*Buddleja davidii*)**Caractères morphologiques distinctifs**

Arbuste ou arbrisseau pérenne de 2 à 5m de haut, ayant une durée de vie assez réduite. Ses feuilles sont caduques ou semi-caduques lorsque l'arbre atteint une certaine maturité. Ses fleurs hermaphrodites, pourpres à lilas s'épanouissent de juillet à octobre en panicules denses. Les fruits sont de petites capsules se fendant en deux à maturité.

Reproduction et modes de propagation

La Buddleia se multiplie par voie sexuée et possède également de bonnes capacités de multiplication végétative. Chaque panicule porte des centaines de fleurs qui attirent de nombreux insectes. Les graines contenues dans les capsules sont dispersées par le vent. Les véhicules sont également de bons moyens de transport occasionnels. Chaque arbuste peut produire jusqu'à environ 3 million de graines et peut fleurir et fructifier dès la première année.

Milieux naturels colonisés

Cette espèce colonise très facilement les terrains secs, les friches, les talus, les bâtiments en ruine, les abords des voies ferrées et des autoroutes, les berges de rivières, les zones abandonnées des gravières, notamment grâce aux capacités de dispersion de ses graines.

Localisation

Quelques individus ont été plantés au niveau de la Vallée de l'Avre.

Nuisances créées par son invasion

Le buddleia forme rapidement des peuplements monospécifiques assez denses limitant la présence d'autres espèces, notamment d'autres arbres ou arbustes. En raison de sa grande capacité de dispersion, il tend à coloniser les milieux remaniés avant les espèces autochtones et à en limiter la diversité spécifique.

1.2.3.4.4 Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)**Caractères morphologiques distinctifs**

Arbre de 10 à 25 m de hauteur de la famille des Fabacées, à jeunes rameaux épineux, feuilles alternes composées-pennées, fleurs papilionacées blanches, en grappes pendantes formant des gousses plates.

Reproduction et modes de propagation

Le Robinier faux-acacia fleurit de mai à juillet. Sa pollinisation est assurée par des insectes et permet une production importante de graines. En outre, le robinier rejette de souche et drageonne abondamment après une coupe, ce qui lui assure une colonisation végétative très efficace.

Milieux naturels colonisés

Espèce héliophile et pionnière, le robinier peut coloniser des terrains secs et bien aérés comme des remblais de voie ferrée, talus, terrils, terrains vagues et friches, sur des sols à granulométrie, niveau trophique et pH très variables.

Mais le caractère pionnier du robinier et sa résistance à la sécheresse lui permettent également de coloniser facilement (par ses drageons) des pelouses calcaires ou sableuses qui ne font plus l'objet d'une gestion pastorale.

Localisation

Cette espèce a été identifiée dans les secteurs suivants:

- Bois du Roi David : au sein du fuseau d'étude, on compte quelques arbres isolés situés en bordure de chemins et en lisière de bois. Les peuplements sont plus importants à l'extérieur du fuseau d'étude ;
- Bois de Gueule : l'espèce est présente en lisière du bois et de manière plus discrète à l'intérieur du bois. Au total, le peuplement est d'environ 0,5 ha ;
- Bois de Biermont : l'espèce est présente en lisière du chemin qui relie le bourg de Biermont au Bois de Gueule. Quelques individus isolés sont également situés à l'intérieur du bois. Au total, le peuplement est d'environ 0,5 ha.
- Marais des Maniaux : l'espèce est présente en lisière des boisements, sur une bonne partie du linéaire boisé ainsi que dans les petits bosquets voisins (Bois de Béthembu...).
- Bois de la Grande Greue : l'espèce est bien représentée au sein du boisement. Elle couvre une surface d'environ 1 ha.
- Le Pavé / les Prés de Monchy : sur ce secteur, il ne s'agit que de quelques arbres.

Nuisances créées par son invasion

L'envahissement de pelouses calcaires ou sableuses modifie fortement la flore de ces milieux. Certaines études indiquent que cet envahissement conduit, suite à la fixation symbiotique d'azote atmosphérique par le robinier, à des communautés végétales riches en espèces nitrophiles comportant elles-mêmes un grand nombre d'espèces exotiques.

Dans tous les cas, le développement du robinier conduit à un appauvrissement considérable de la biodiversité, un enrichissement trophique et au boisement.

1.2.3.4.5 Renouée du Japon (Reynoutria japonica)

Caractères morphologiques distinctifs

La Renouée du Japon se reconnaît à son limbe foliaire largement ovale et tronqué à la base. Elle a un système souterrain très développé, constitué de rhizomes qui produisent des tiges aériennes annuelles pouvant atteindre 3m.

Reproduction et modes de propagation

La floraison n'intervient qu'en automne et les plantes ne parviennent que rarement à produire des graines viables. La renouée est donc disséminée essentiellement par multiplication végétative à partir de fragments de rhizomes et de boutures de tiges. Cette dissémination est réalisée par l'eau, l'érosion des berges des rivières et parfois les animaux. L'homme peut aussi être responsable de sa dissémination par le déplacement des terres « contaminées » à l'occasion de travaux de génie civil et rural.

Milieus naturels colonisés

Le Renouée du Japon trouve son habitat de prédilection dans les zones alluviales et les rives de cours d'eau où la bonne alimentation en eau et la richesse du substrat en éléments nutritifs leur permettent d'avoir une croissance et une compétitivité optimales, conduisant à des peuplements monospécifiques étendus. Cette espèce se développe également dans des milieux rudéralisés comme les talus et les bords de route ou terrains abandonnés, elle peut résister à une certaine sécheresse grâce à ses rhizomes profonds et étendus.

Localisation

Cette espèce a été vue près d'une station de valorisation des déchets sur une zone de dépôts de matériaux, à Conchy-les-Pots. Elle couvre une très petite surface d'environ 3 m².

Nuisances créées par son invasion

Les peuplements monospécifiques de renouée ont un impact négatif sur la biodiversité. Leur expansion peut menacer des espèces à leur valeur patrimoniale. Dans les forêts alluviales, les peuplements denses s'opposent à la régénération naturelle de la forêt et à l'installation de ligneux qui assurent la fixation et la stabilité des berges.

1.2.3.4.6 Solidage géant (Solidago gigantea)

Caractères morphologiques distinctifs

Le Solidage géant se distingue du Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) par sa tige glabre et ses limbes foliaires vert bleuâtre à la face inférieure. Ces deux espèces de la famille des Astéracées possèdent une plasticité phénotypique relativement forte. Cette espèce est considérée comme un hémicryptophyte ou un géophyte à rhizome, fleurissant à partir de la mi-juillet jusqu'à la fin octobre.

Reproduction et modes de propagation

Cette espèce est auto-stérile et nécessite pour produire des graines fertiles une fécondation croisée qui est assurée par des insectes (hyménoptères et diptères principalement). Dans ces conditions, le nombre d'akènes produits est très élevé, jusqu'à 19 000 par plante. Celles-ci sont munies de pappus, permettant une dissémination aisée par le vent. Dissémination qui intervient à partir de 6 semaines après le début de la floraison jusqu'en hiver.

Une fois établies, les populations de Solidage géant colonisent l'espace presque exclusivement par reproduction végétative à partir de leurs rhizomes souterrains. Cette reproduction végétative très puissante conduit à la formation de clones de forme circulaire, pouvant atteindre plusieurs mètres de diamètre.

Le Solidage géant possède de longs rhizomes qui fragmentent aisément. Cette particularité lui permet, lorsqu'il colonise les berges de cours d'eau, de se disperser par la dérive de ces fragments à la surface de l'eau.

Milieus naturels colonisés

Cette espèce colonise principalement des milieux rudéralisés, comme des remblais, des bords de routes ou de voies ferrées, friches urbaines et industrielles mais également des milieux en déprise agricole, ceci dans des zones alluviales ou plus sèches.

Relativement intolérant à l'ombrage, il peut se développer néanmoins dans des zones boisées et est parfois dominant à co-dominant dans des sous-bois soumis à perturbations. C'est une des premières espèces colonisatrices d'espaces ouverts à la suite de perturbations ou de feu.

Localisation

Quelques individus sont présents dans la peupleraie de la Vallée de l'Avre.

Nuisances créées par son invasion

La colonisation par le Solidage géant conduit à des peuplements mono-spécifiques qui réduisent fortement la biodiversité.

1.2.3.4.7 Topinambour (*Helianthus tuberosus*)

Caractères morphologiques distinctifs

Le Topinambour est une Astéragée à fleurs jaunes, présentant une floraison tardive. C'est un géophyte à rhizomes produisant des tubercules comestibles. La plante peut atteindre 2 à 3m de hauteur.

Reproduction et modes de propagation

La floraison tardive du Topinambour ne permet que la maturation d'une quantité très variable de graines. La reproduction sexuée est en général très faible. Par contre la plante élabore au cours de l'été, à partir de ses rhizomes, des tubercules qui permettent la formation de nouvelles plantes au printemps suivant. Ce mode de reproduction végétative très efficace conduit à des peuplements denses. Les tubercules peuvent également être disséminés par les eaux dans les zones inondables.

Milieus naturels colonisés

Le Topinambour colonise préférentiellement des zones alluviales inondables et milieux riverains de rivières. Il peut être considéré comme caractéristique des végétations nitrophiles des berges des cours d'eau eutrophes.

C'est une espèce de pleine lumière, qui est absente des zones alluviales boisées. Elle est plutôt thermophile, préfère les sols frais ou humides, à granulométrie sableuse ou limoneuse et bonne richesse en éléments nutritifs.

Localisation

Cette espèce a été plantée dans la Vallée de l'Avre en bordure de la peupleraie sur une petite surface d'environ 0,02 ha.

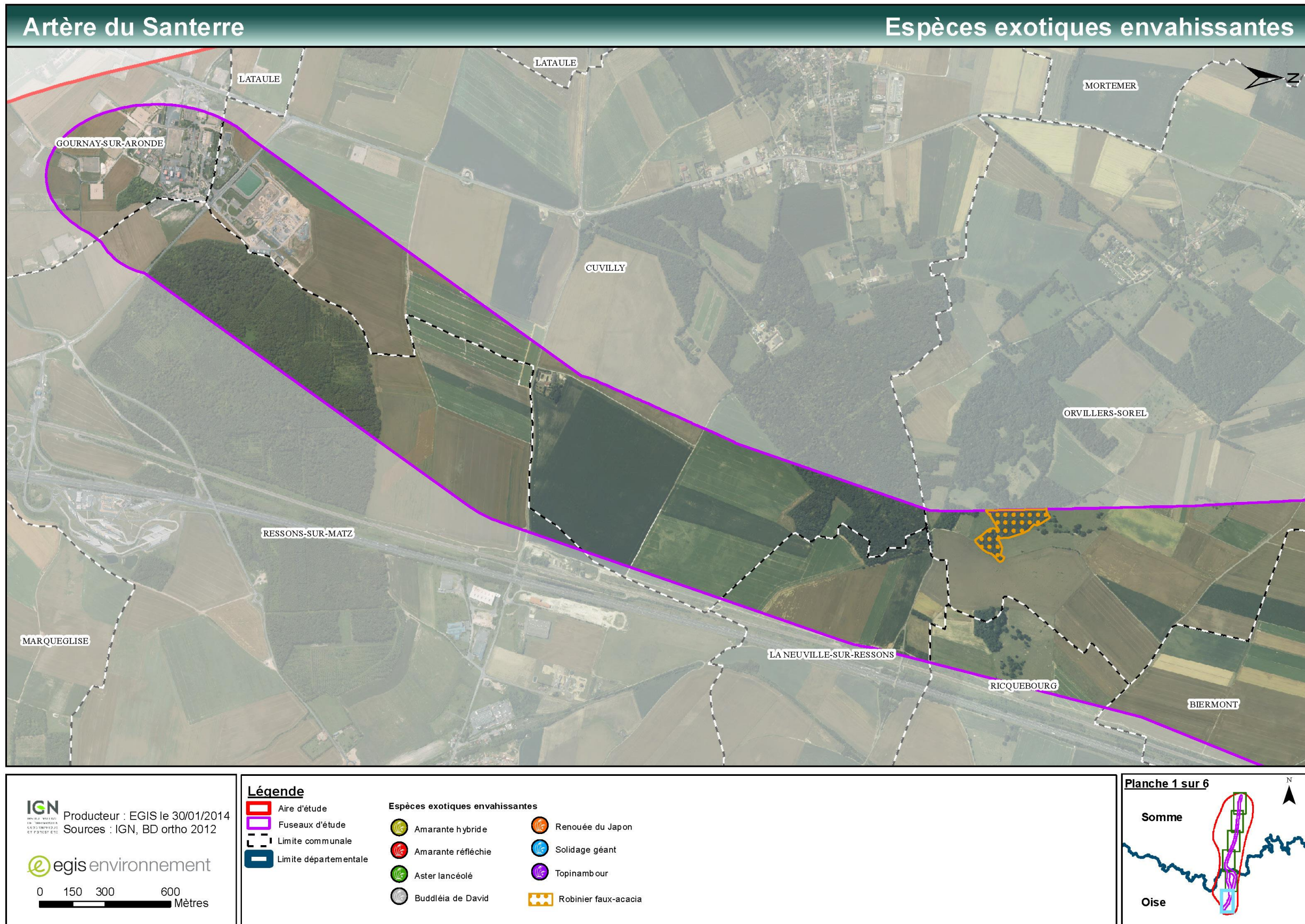
Nuisances créées par son invasion

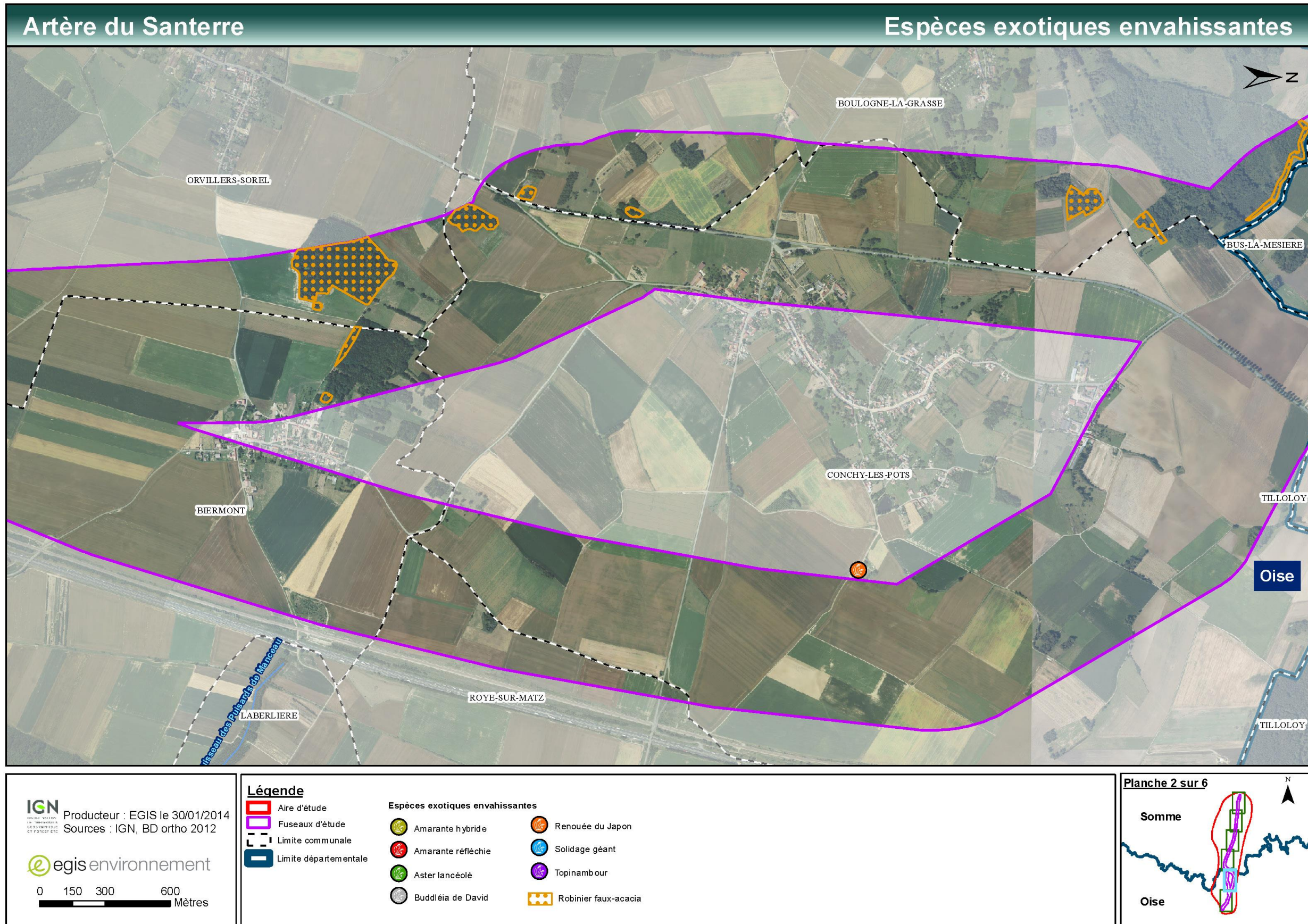
Le Topinambour forme, par reproduction végétative, des peuplements monospécifiques denses dans lesquels peu d'autres espèces peuvent subsister. Cette espèce s'oppose ainsi à la dynamique naturelle de colonisation ligneeuse des friches herbacées dans les zones alluviales.

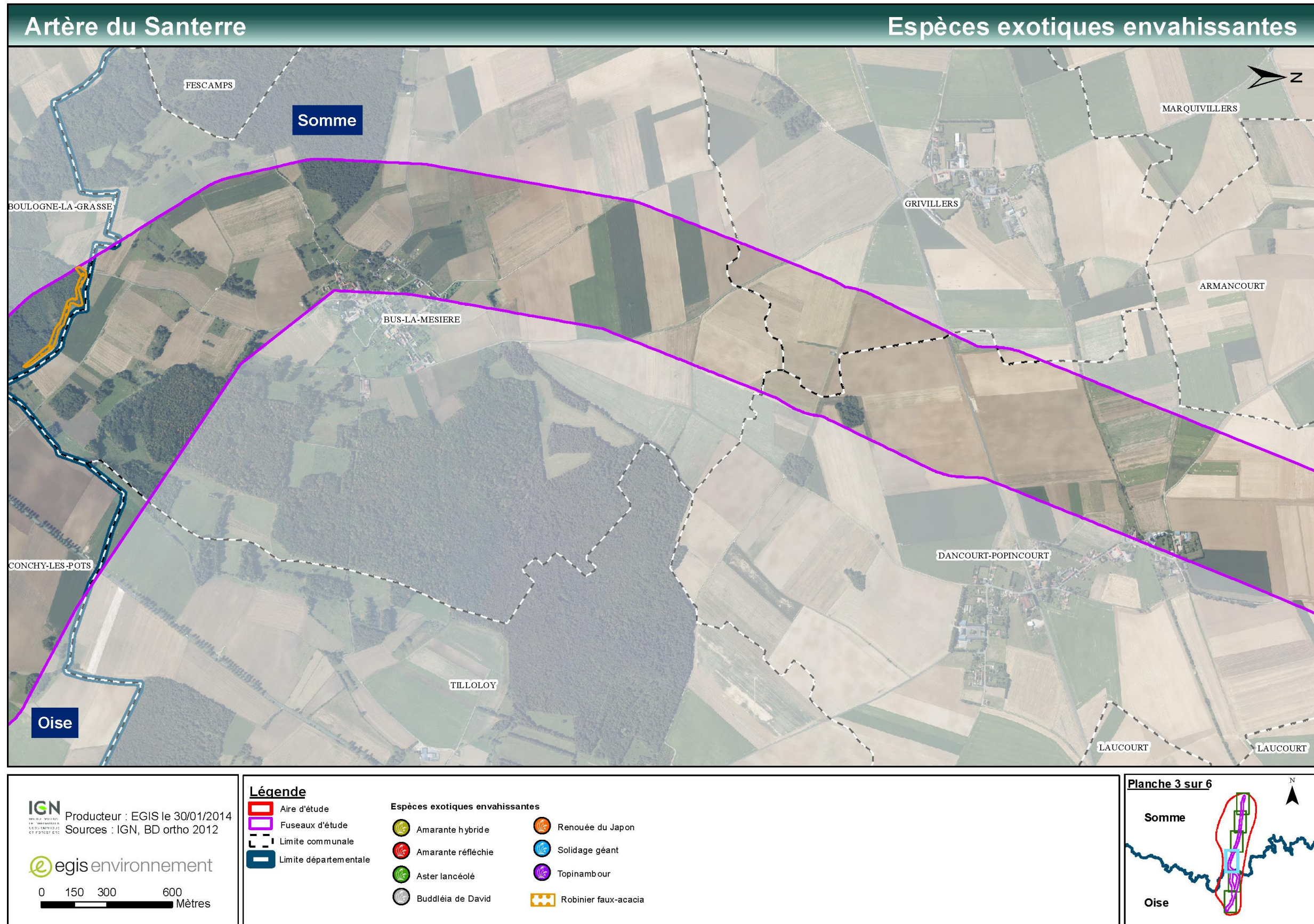
Les espèces exotiques envahissantes ont été identifiées dans les milieux suivants:

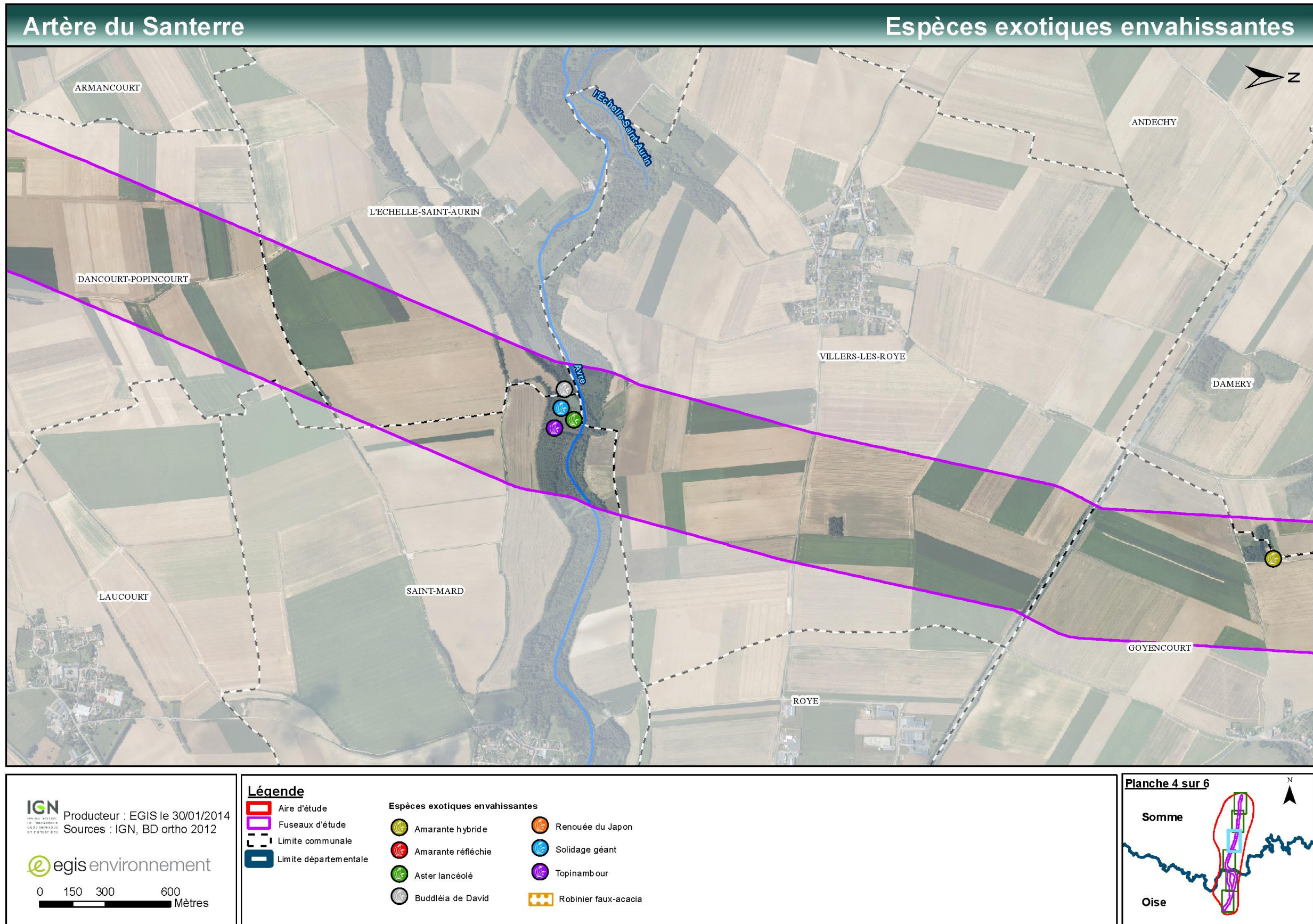
- l'Amarante hybride et l'Amarante réfléchie sont présentes ponctuellement en bordure de terrains agricoles ;
- l'Aster lancéolé, le Buddléia de David, le Solidage géant et le Topinambour sont signalés dans la Vallée de l'Avre. Le Topinambour et le Buddléia de David ont été plantés à des fins ornementales.
- la Renouée du Japon a été localisée de façon ponctuelle en bordure de terrains remaniés à Conchy-les-Pots,
- le Robinier faux-acacia est localement bien implanté, notamment en lisière des principaux bois des fuseaux d'étude. Il est également présent sous forme isolée.

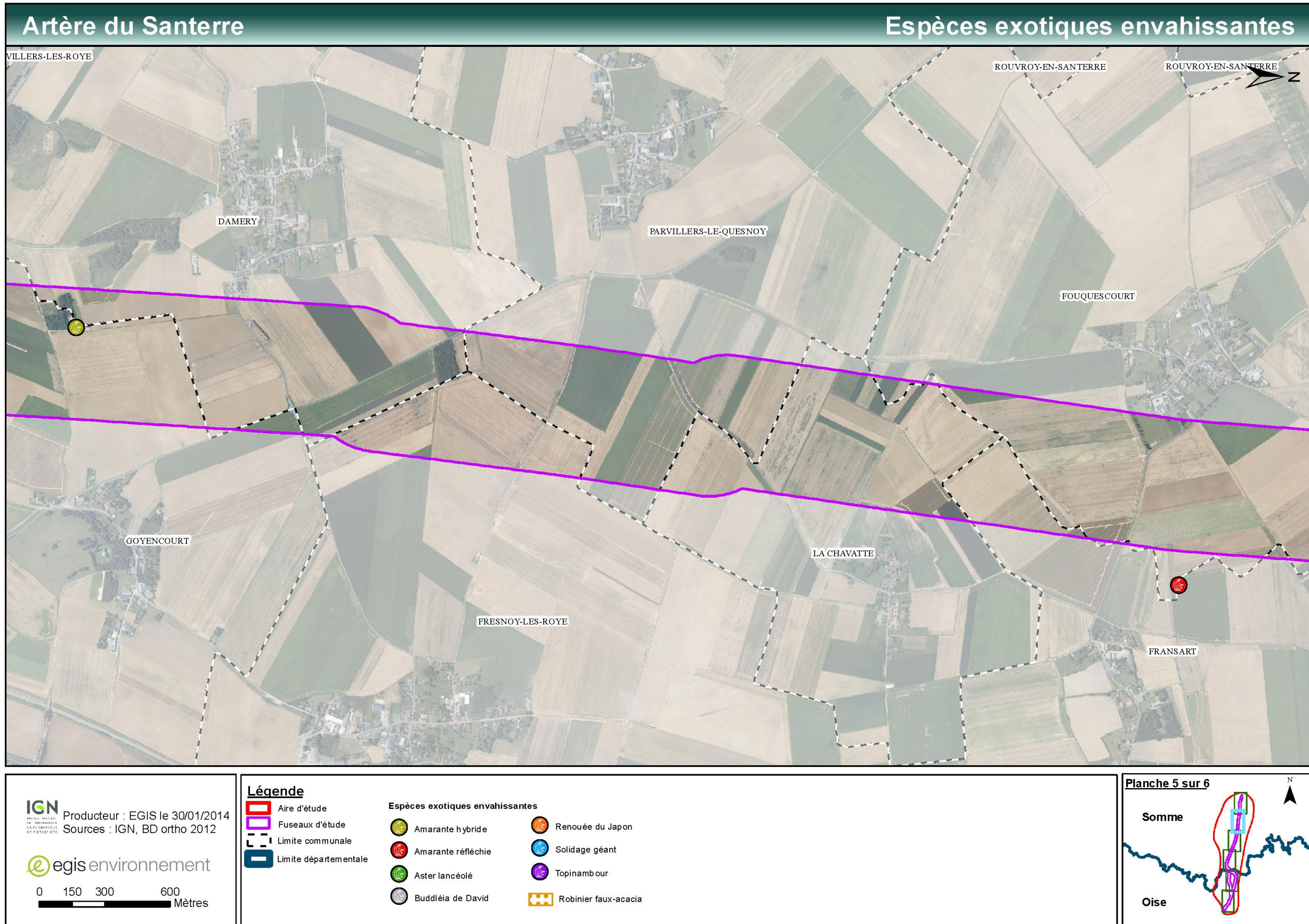
Les cartes ci-après localisent les stations et les peuplements d'espèces exotiques envahissantes identifiés au sein des fuseaux d'étude.

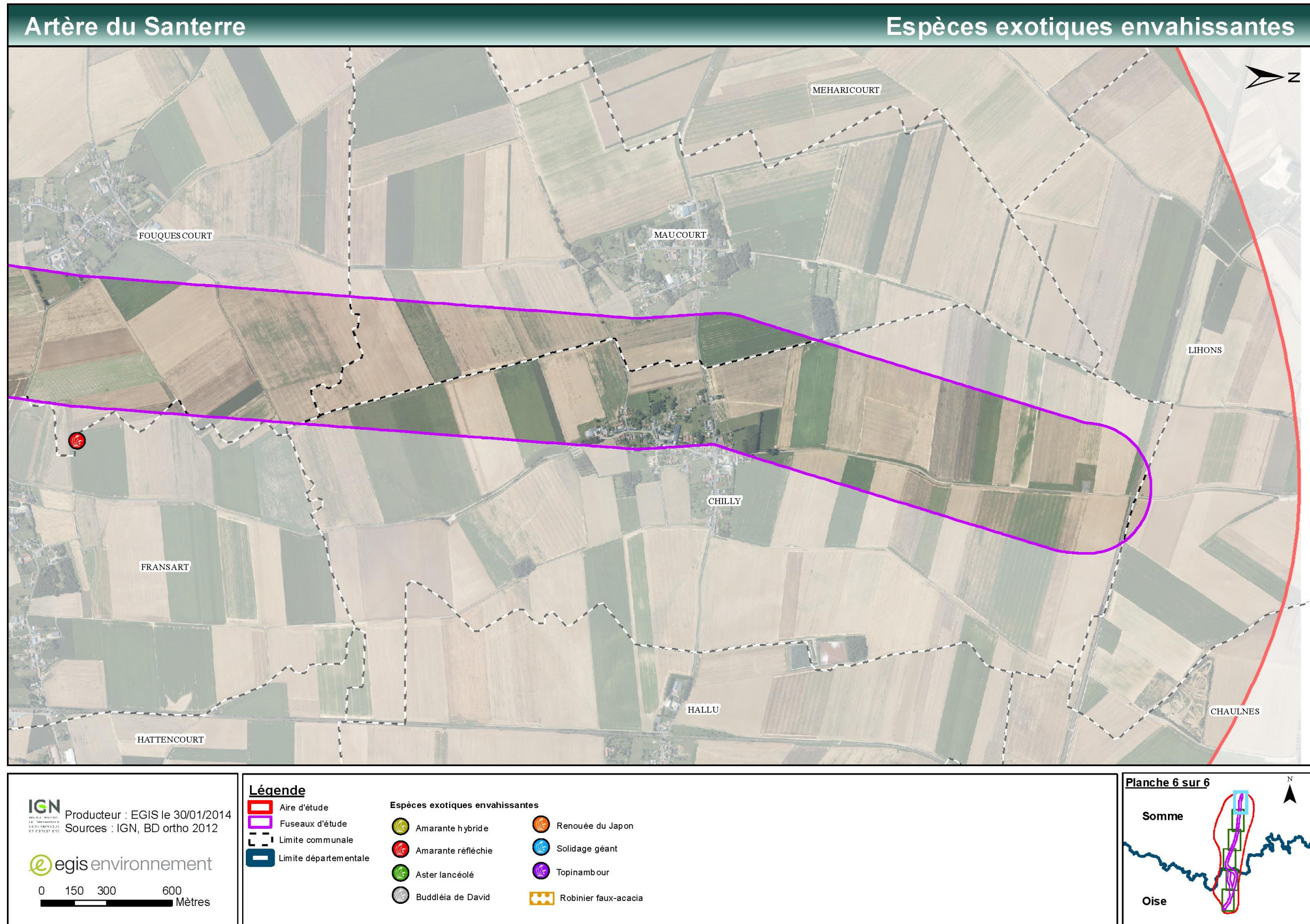












1.2.4. PROSPECTIONS MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

1.2.4.1. Analyse bibliographique

Des observations concernant la zone d'étude ont été fournies par l'association Picardie Nature. De plus, la base de données « Clicnat » a été consultée. Sur cette base, une liste d'espèces présentes par maille de 1 km / 1 km a été réalisée.

Tableau 24 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »

Source : Picardie Nature, 2013

Commune	Espèces citées
Boulogne-la-Grasse	Écureuil roux, Chevreuil
Bus-la-Mésière	Écureuil roux, Chevreuil
Crémery	Chevreuil
Cuvilly	Blaireau d'Europe, Renard roux, Putois, Hérisson d'Europe, Chevreuil, Lérot, Muscardin
Dancourt-Popincourt	Hérisson d'Europe
Gournay-sur-Aronde	Blaireau d'Europe, Renard roux, Putois, Écureuil roux, Chevreuil, Lérot, Muscardin
La Neuville-sur-Ressons	Écureuil roux, Chevreuil
L'Echelle-Saint-Aurin	Écureuil roux
Orvillers-Sorel	Chevreuil, Hérisson d'Europe
Ressons-sur-Matz	Blaireau d'Europe, Renard roux, Marte, Belette, Hérisson d'Europe, Chevreuil
Tilloloy	Chevreuil

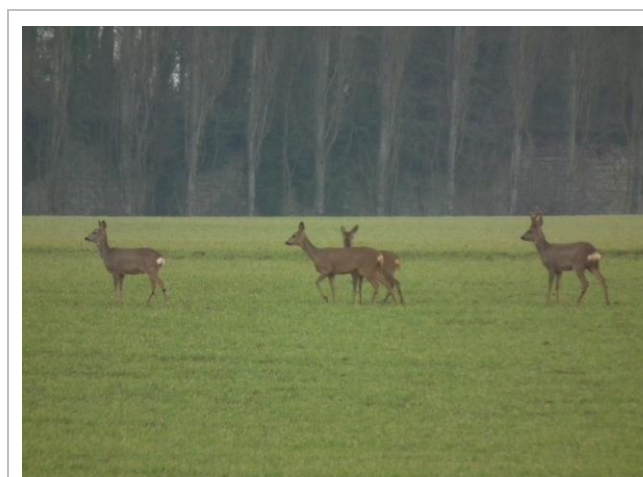
1.2.4.2. Bilan des prospections

Les mammifères ont besoin d'un domaine vital composé de milieux différents et de corridors de déplacement pour rechercher leur nourriture, délimiter leur territoire et trouver des zones refuges. Les espèces recensées lors des investigations écologiques de 2012 et 2013 sont les suivantes :

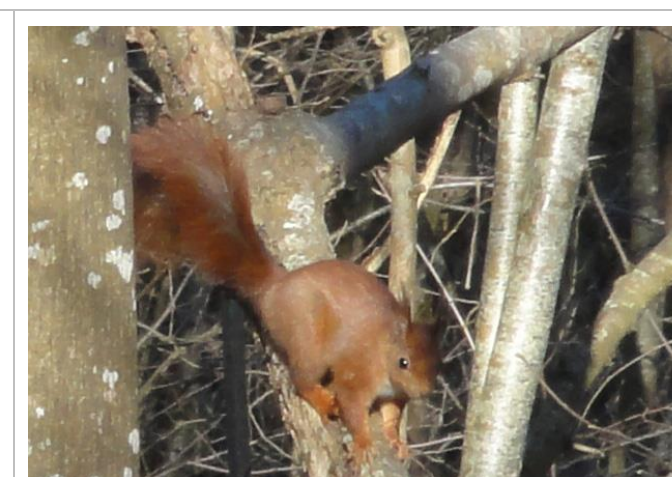
- Blaireau d'Europe (*Meles meles*) : un terrier a été identifié dans le Bois de Ressons. Cette espèce est assez commune en Picardie (Source : Fédération des chasseurs de l'Oise).
- Campagnol des champs (*Microtus arvalis*). Cette espèce a été vue à deux reprises : près du marais des Maniaux et à Villers-les-Roye.
- Campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*). Cette espèce a été vue sur les berges de l'Avre.
- Chevreuil (*Capreolus capreolus*). Cette espèce est présente sur le territoire d'étude. Elle a été observée à de nombreuses reprises, dans tous les bois, mais également dans les plaines agricoles. De nombreux individus ont été observés, dont pour les principaux : 7 chevreuils dont 4 brocards entre les bois de Bus et de Séchelles, 6 individus dont 4 brocards en sortie du bois de Bus, 4 brocards entre le bois de Séchelles et le Bois de Ressons, 5 individus dans la plaine agricole de Fouquescourt

ainsi qu'à Maucourt et l'Echelle-Saint-Aurin. Par ailleurs, des empreintes et des moquettes ont été relevées à plusieurs reprises en sortie des bosquets de Damery, et dans le secteur boisé du Bois de Bus / Marais des Maniaux, dans les marais de l'Avre, entre Boulogne-la-Grasse et Conchy-les-Pots.

- Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Un individu a été observé dans le bois du Roi David, aux Fontenelles (Boulogne-la-Grasse), en bordure du bois Marotin, dans les marais de l'Avre, et des indices de présence ont été relevés à deux reprises dans le marais des Maniaux.
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Cette espèce a été contactée au niveau de la vallée de l'Avre (l'Echelle Saint-Aurin), et en bordure de la RD54 entre Roye et l'Avre (hors du fuseau d'étude).
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Des terriers ont été observés en bordure des marais de l'Avre et dans les bois de Biermont et de Gueule, un individu ainsi que des traces et des fèces à Damery dans le bois de la Bruyère. Plusieurs individus ont été vus dans la plaine agricole (Saint-Marc, Biermont).
- Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*). De nombreux individus ont été identifiés à la sortie du bois de Bus et les autres dans la plaine agricole (Fouquescourt, Goyencourt, Dancourt-Popincourt, Chily, Parvillers-le-Quesnoy, Villers-les-Roye, Grivilliers,...). Des individus ont aussi été contactés dans les marais de l'Avre, à Conchy-les-Pots, à Orvillers-Sorel. Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) : Deux individus ont été contactés : dans le bois de Gueule et dans le Bois de Ressons (60).
- Ragondin (*Myocastor coypus*). Cette espèce a été contactée dans les marécages de l'Avre à deux reprises.
- Rat musqué (*Ondatra zibethicus*). Le Rat musqué est présent dans les marécages de l'Avre. Plusieurs individus y ont été contactés.
- Renard roux (*Vulpes vulpes*). Des fèces ont été relevées dans le bois de la Bruyère à Damery. Des traces ont été identifiées à Boulogne-la-Grasse au lieu-dit "les Prés de Monchy".
- Sanglier (*Sus scrofa*). Des empreintes ont été relevées à Cuvilly en sortie du boisement de Ressons et dans le bois des Séchelles.



Chevreuils (photo © Egis Environnement)

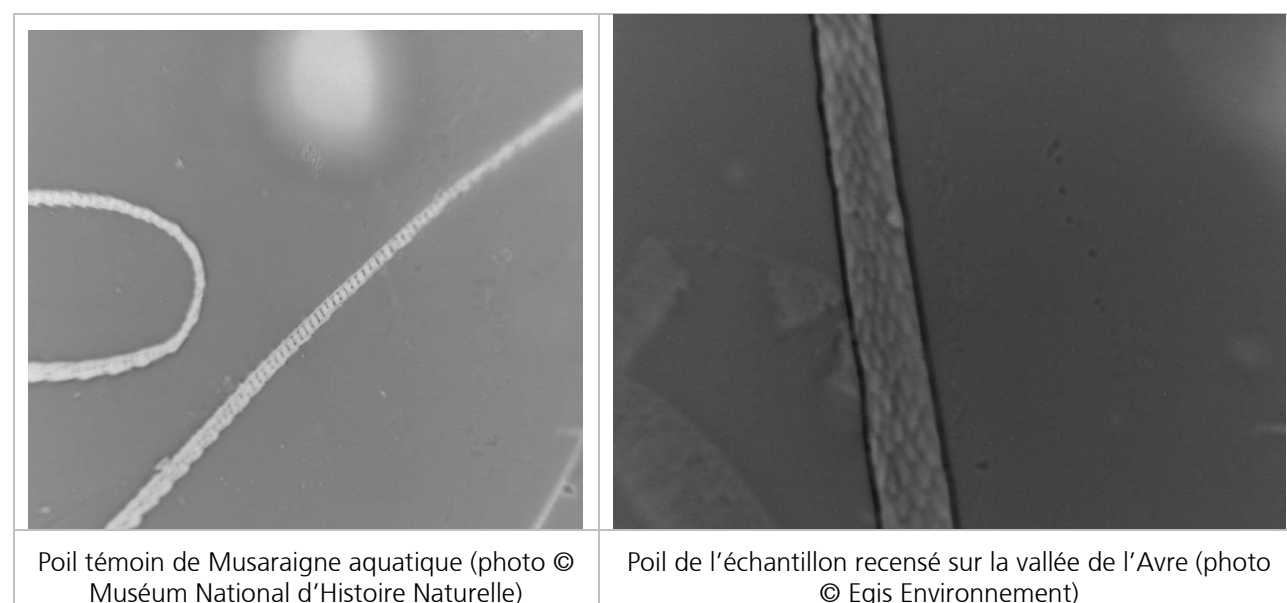


Écureuil roux (photo © Egis Environnement)

Les investigations menées pour le Campagnol amphibie en mars et avril 2013 n'ont pas mis en évidence la présence de l'espèce sur la zone d'étude : aucun individu ni indice de présence n'ont été relevés sur l'Avre, seul secteur favorable à l'espèce dans le périmètre d'étude.

L'analyse des poils collectés par la technique des pièges à poils n'a pas révélé la présence de la Musaraigne aquatique. Un piège à poil a notamment été visité au niveau de l'Avre. L'identification a été effectuée selon la méthode décrite au point 1.2.5.: Méthodologie des inventaires relatifs aux mammifères terrestres et semi-aquatiques.

Les poils ont ensuite été photographiés numériquement et comparés avec des échantillons du Muséum National d'Histoire Naturelle et avec la bibliographie (DEBROT et al., 1982 ; TEERINK, 1991).



La taille, l'histologie, la couleur et la morphologie de l'échantillon prélevé sur l'Avre confirment qu'il ne s'agit pas d'une Musaraigne aquatique.

1.2.4.3. Synthèse des enjeux

1.2.4.3.1 Enjeux patrimoniaux

L'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe (contacté en dehors du fuseau d'étude) bénéficient d'une protection nationale au titre de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les boisements de feuillus, prairies et haies sont utilisés par l'Écureuil roux, bien que ce dernier préfère les boisements mixtes. Le Hérisson d'Europe, utilise un secteur plus vaste de la zone d'étude compte-tenu de son écologie. Cette espèce est ubiquiste et peut fréquenter des prairies, des jardins, des boisements, des haies...

Le tableau suivant propose une hiérarchisation des enjeux mammalogiques (enjeux patrimoniaux) en fonction des espèces et des populations en présence. Ces enjeux se basent sur le degré de rareté des espèces au niveau régional et national, leur inscription en annexe II de la directive Habitats (DH) ainsi que leur annexion aux différents articles de l'arrêté du 23/04/2007. Ce niveau d'enjeu patrimonial peut être relevé dans le cas d'une catégorie sur liste rouge révélant un statut de conservation défavorable.

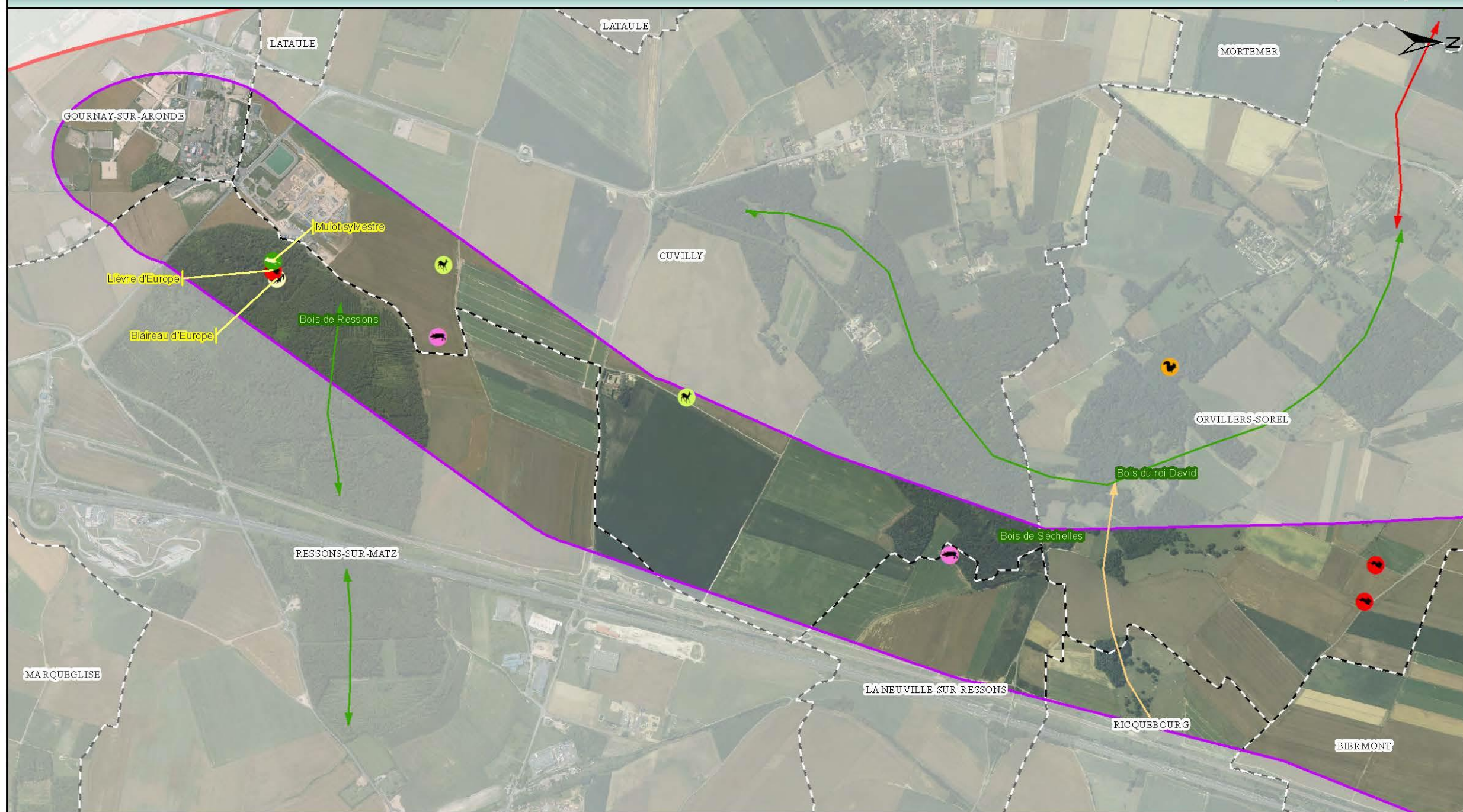
Tableau 25 : Hiérarchisation des enjeux mammalogiques des espèces terrestres et semi-aquatiques

Source : Egis Environnement, 2013

Espèces	Statut européen	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu	Secteur d'intérêt
Blaireau d'Europe Campagnol des champs Campagnol terrestre Chevreuil Lapin de garenne Lièvre d'Europe Mulot sylvestre Ragondin Rat musqué Renard roux Sanglier	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible	Sur tout le périmètre d'étude
Écureuil roux	-	Article 2	LC	NON	NON	TC	Moyen	Bois du Roi David Marais des Maniaux Fontenelles (Boulogne-la-Grasse) Bois Marotin Vallée de l'Avre
Hérisson d'Europe	-	Article 2	LC	NON	NON	TC	Moyen	Vallée de l'Avre Bord de la RD54 (hors fuseaux d'étude)

Les cartes des prospections écologiques des mammifères terrestres et semi-aquatiques sont présentées ci-après.

Artère du Santerre Mammifères terrestres et semi-aquatiques



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Espèces contactées

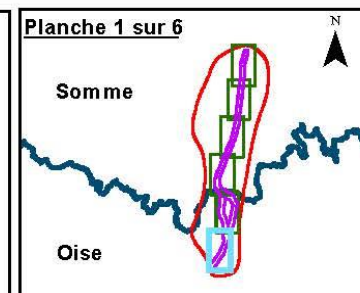
- Blaireau d'Europe
- Campagnol des champs
- Campagnol terrestre
- Chevreuil
- Ecureuil roux
- Hérisson d'Europe
- Lapin de garenne
- Lièvre d'Europe
- Mulot sylvestre
- Ragondin
- Rat musqué

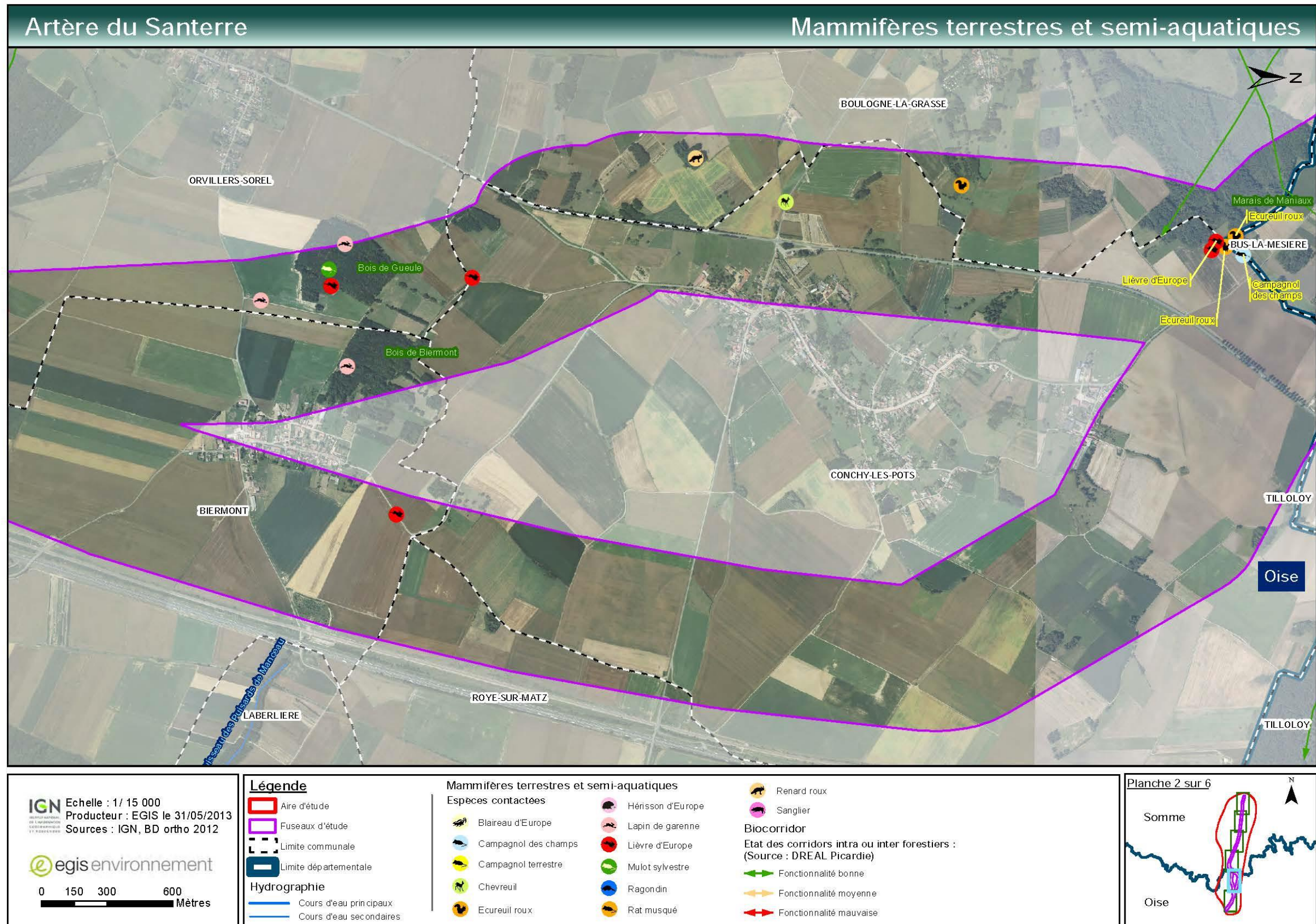
Renard roux
 Sanglier

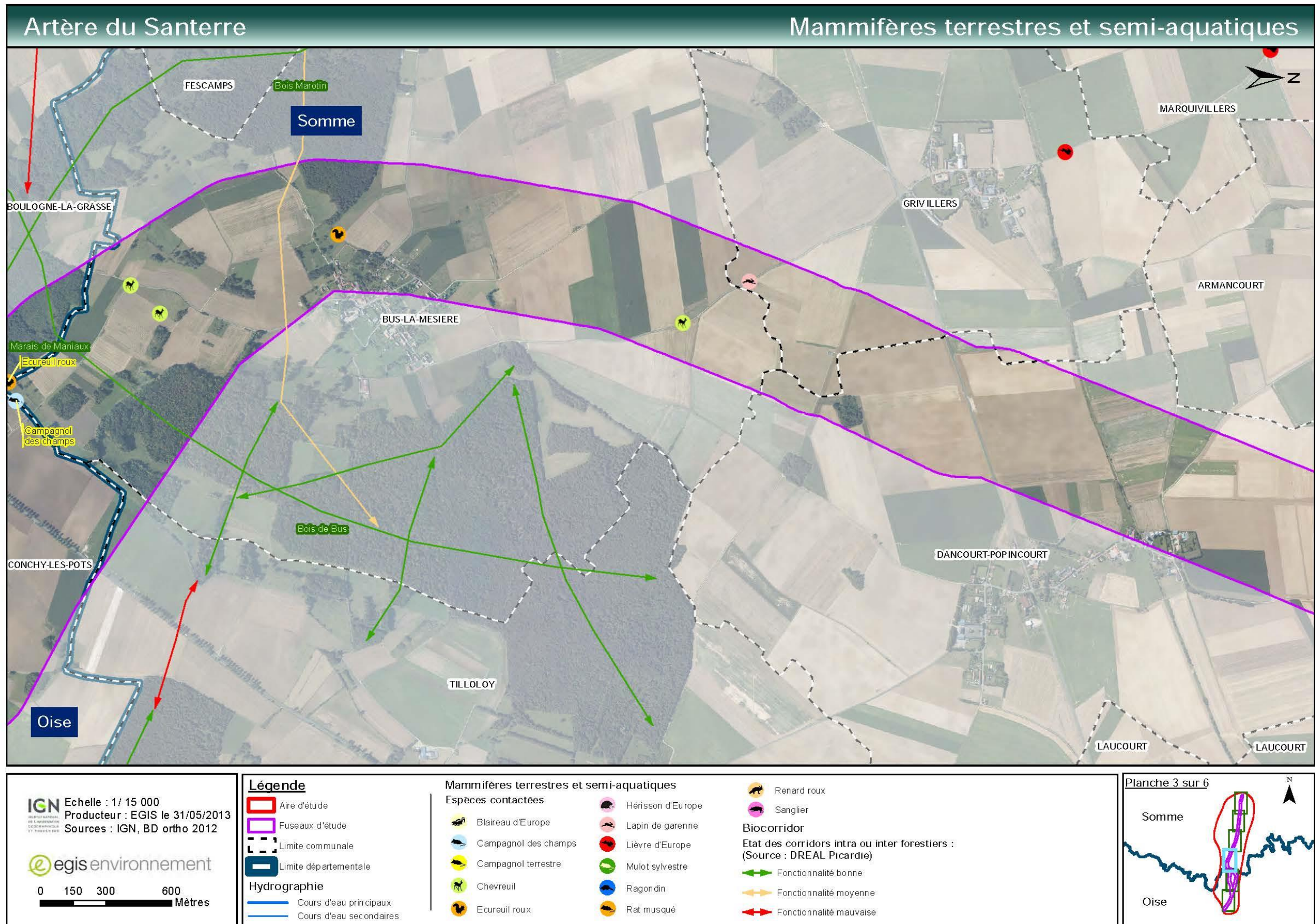
Biocorridor

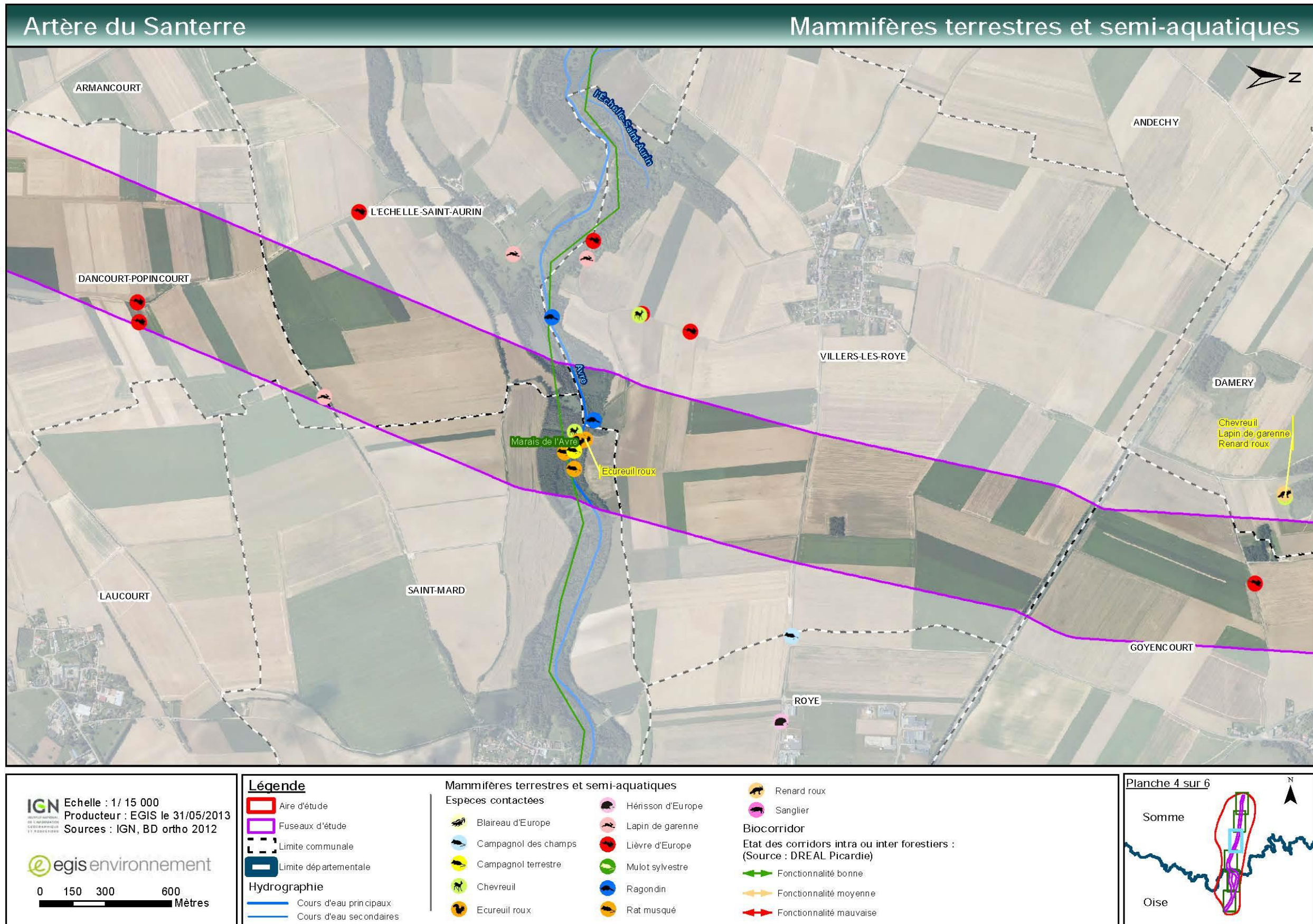
Etat des corridors intra ou inter forestiers : (Source : DREAL Picardie)

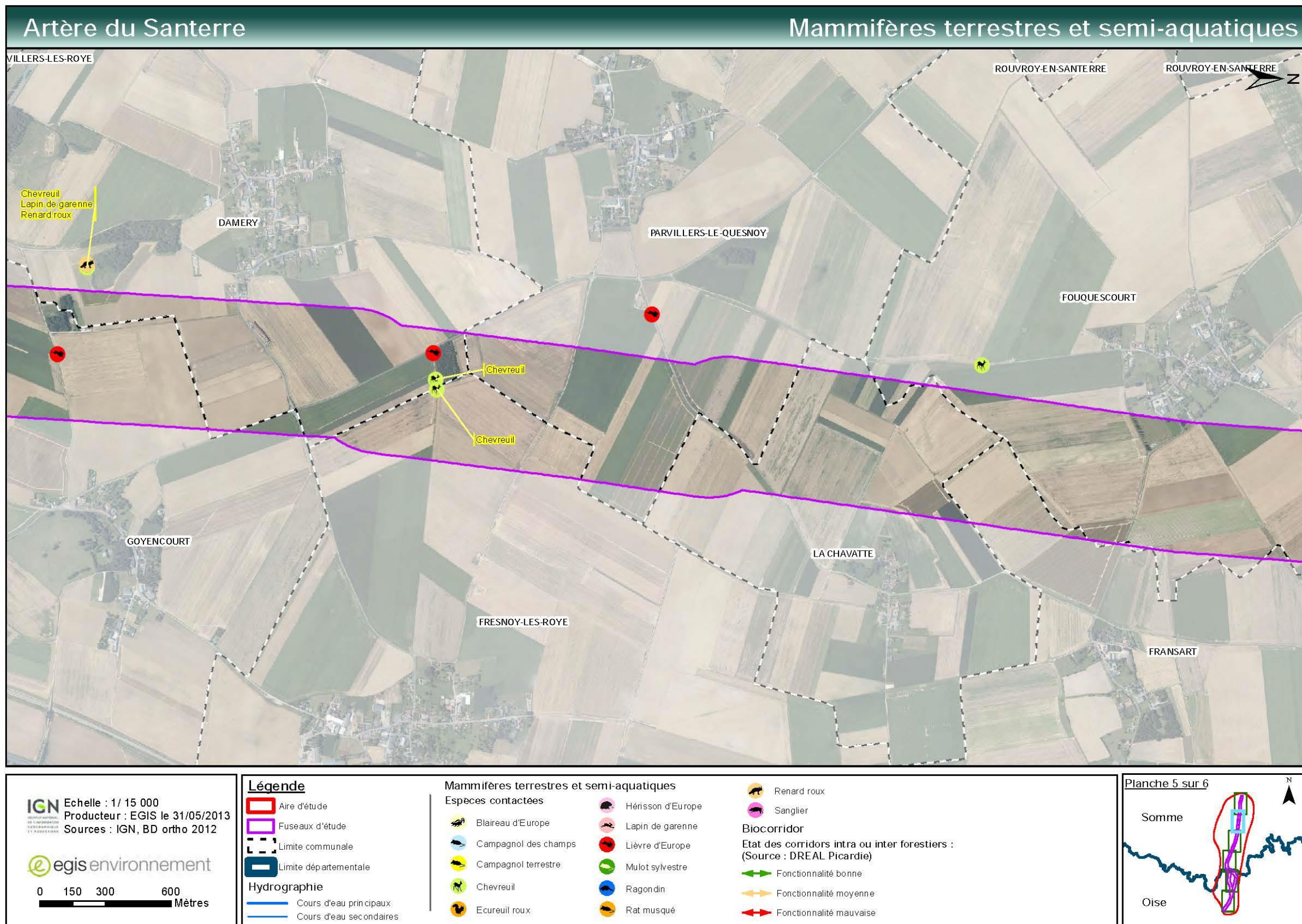
- Fonctionnalité bonne
- Fonctionnalité moyenne
- Fonctionnalité mauvaise



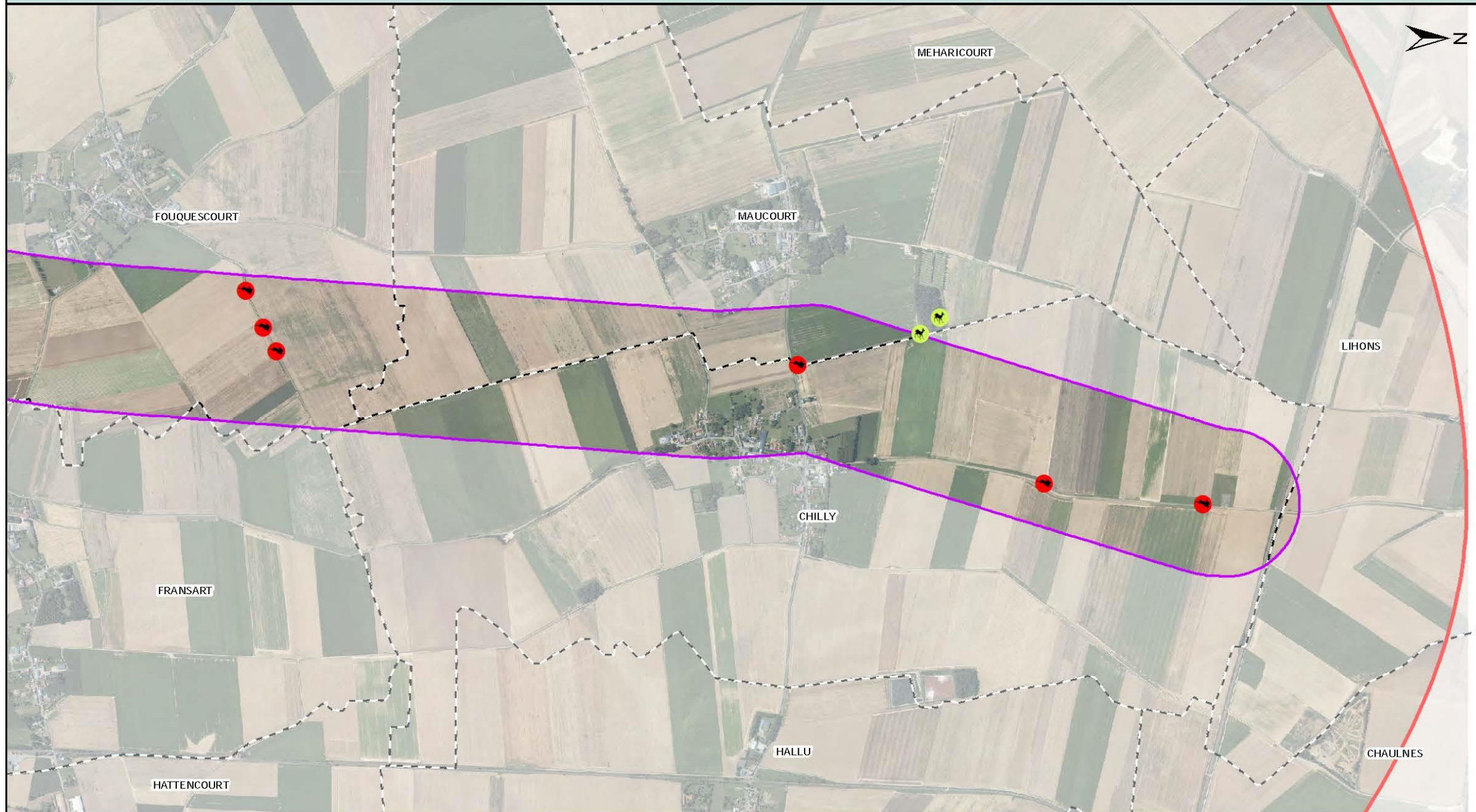








Artère du Santerre Mammifères terrestres et semi-aquatiques



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

Aire d'étude (red outline)
 Fuseaux d'étude (purple outline)
 Limite communale (dashed line)
 Limite départementale (thick blue line)

Hydrographie

Cours d'eau principaux (blue line)
 Cours d'eau secondaires (light blue line)

Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Espèces contactées

- Blaireau d'Europe
- Campagnol des champs
- Campagnol terrestre
- Chevreuil
- Ecureuil roux
- Hérisson d'Europe
- Lapin de garenne
- Lièvre d'Europe
- Mulot sylvestre
- Ragondin
- Rat musqué

Renard roux
 Sanglier

Biocorridor

Etat des corridors intra ou inter forestiers :
 (Source : DREAL Picardie)

- Fonctionnalité bonne (green arrow)
- Fonctionnalité moyenne (yellow arrow)
- Fonctionnalité mauvaise (red arrow)

Planche 6 sur 6

Somme

Oise

1.2.5. PROSPECTIONS CHIROPTERES

1.2.5.1. Analyse bibliographique

Une analyse générale des données chiroptérologiques a été réalisée par Picardie Nature sur 7 km autour des fuseaux d'étude. Une analyse particulière a été menée dans un périmètre de 600 m autour des fuseaux d'étude. Cela concerne :

- des inventaires des sites souterrains y compris les petits sites souterrains d'intérêt mineur,
- des recherches des colonies de parturition (période estivale de mise-bas),
- des prospections aux détecteurs à ultrasons.

Les données utilisées pour l'analyse sont issues des prospections des bénévoles du Groupe Chiroptères de Picardie Nature depuis une dizaine d'années. La grande majorité des données concerne des données hivernales dans des sites souterrains. Les données d'estivage dans des bâtiments sont plus rares.

1.2.5.1.1 Les sites souterrains

Trois sites souterrains sont situés dans un périmètre de 2,5 à 5,5 km des fuseaux d'étude, à Laboissière-en-Santerre et Guerbigny. Il s'agit d'une ancienne carrière souterraine d'extraction de pierres, d'un ensemble de muches et d'un blockhaus. Les deux premiers ont accueilli des chauves-souris en hibernation au cours des quinze dernières années ; le troisième s'est révélé négatif mais reste potentiellement favorable aux chauves-souris. Il s'agit des sites suivants :

- « Guerbigny » : il s'agit d'un ensemble de petits sites souterrains de type Muche. Huit trous ont été visités en 2012. Au final, neuf individus ont été recensés sur deux sites, dont un Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), six Murins à moustaches (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*), un Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et un Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- « les Vignes » à Laboissière-en-Santerre : il s'agit d'un ancien souterrain composé de grandes galeries, comprenant plusieurs ouvertures. En 2009, douze individus y ont été recensés pour deux espèces, le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*).
- « Blockhaus de Laboissière-en-Santerre ».

Dix sites souterrains sont présents dans les 7 km autour des fuseaux d'étude. Parmi ceux-ci, cinq présentent un intérêt chiroptérologique, c'est à dire accueillant plus de vingt individus. Ils sont situés sur les communes de Boulogne-la-Grasse, Elincourt-Sainte-Marguerite, Margny-sur-Matz et Mareuil-la-Motte. Il s'agit des sites de :

- « Boulogne-la-Grasse » : plusieurs individus y ont été recensés, dont deux à trois Murins à moustaches (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*), un Oreillard sp. (*Plecotus sp.*), deux à six Petits Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*), un Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- « Elincourt-Sainte-Marguerite » : un maximum de trente-trois individus y a été recensé, soit un à sept Grands Murins (*Myotis myotis*), sept à seize Murins à moustaches (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*), un à quatre Murins de Daubenton (*Myotis daubentonii*), un à deux Oreillards sp. (*Plecotus sp.*), un à deux Petits Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*) et un Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;

- « les mottes » à Mareuil-la-Motte : un maximum de cinquante-cinq individus y a été recensé en 2009 : deux à huit Murins à moustaches (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*), un Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), cinq Murins de Natterer (*Myotis nattereri*), un Oreillard sp. (*Plecotus sp.*), six à vingt-trois Petits Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- « les communes » à Mareuil-la-Motte : deux à six Murins à moustaches (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*), un à cinq Murins de Daubenton (*Myotis daubentonii*), deux Murins à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), un à deux Murins de Natterer (*Myotis nattereri*), deux à quatre Oreillards sp. (*Plecotus sp.*), deux à vingt et un Petits Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*) ont été recensés ;
- « Margny-sur-Matz » : ce site a été prospecté à une reprise en 2004. Au total, dix-neuf individus ont été comptabilisés, soit quatre Murins à moustaches (*Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe*), et quinze Petits Rhinolophes (*Rhinolophus hipposideros*).

Un site souterrain potentiel serait présent sur la commune d'Armancourt.

1.2.5.1.2 Les colonies de parturition

Aucune colonie de parturition n'est connue dans un périmètre de 600 m autour du projet et globalement dans les 7 km autour des fuseaux d'étude. Cette absence est liée au manque de prospections estivales des grands bâtiments (églises, châteaux, fermes...) et surtout des milieux forestiers. Aussi, d'après les observations en période d'hivernage et les connaissances aux environs du secteur étudié, plusieurs espèces sont susceptibles de se reproduire sur la zone d'étude :

- Grand Murin (*Myotis myotis*) : des individus ont été découverts en 2009, en période d'estivage, sans preuve de reproduction, sur la commune d'Elincourt-Sainte-Marguerite, dans l'église (trois individus) et dans un bâtiment (deux individus). Il est donc possible que des colonies de reproduction existent dans le rayon des 5 km, notamment aux environs du massif de Thiescourt ;
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) : cette espèce est connue pour nicher à une vingtaine de km du projet sur la commune de la Neuville-en-Beine. Ces colonies sont tout particulièrement à rechercher aux environs du massif de Thiescourt et dans la vallée de l'Avre. Elles occupent le plus souvent, en Picardie et dans les régions voisines, des bâtiments dans les fonds de vallée ;
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) : aucune colonie de cette espèce n'est connue dans le rayon des 5 km, mais la reproduction de l'espèce y est probable, en particulier aux environs du massif de Thiescourt, mais aussi à proximité de Boulogne-la-Grasse où plusieurs individus ont été vus en hibernation ;

D'autres espèces se reproduisent probablement dans la zone étudiée, comme les Murins de Daubenton, de Natterer et à moustaches, la Noctule commune, l'Oreillard gris/roux, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune.

Les prospections écologiques effectuées en 2012 au sein des fuseaux d'étude n'ont pas révélé la présence de gîtes de mise-bas, d'hibernation ou de transit. Ce point est détaillé dans le chapitre relatif aux inventaires des chiroptères au « 1.2.5.2 ».

1.2.5.1.3 Les prospections au détecteur à ultrasons

Des recherches approfondies au détecteur à ultrasons ont été effectuées en 2010 et 2011 sur les communes d'Omiécourt et de Mesnil-Saint-Nicaise à environ 5 km du projet. Les espèces suivantes ont été identifiées :

- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) : trois contacts ont été établis sur Omiécourt ;

- Murins non déterminés (*Myotis sp*) : plusieurs individus ont été contactés en lisières de bois ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : l'espèce a été contactée à une reprise, il s'agissait d'un individu en chasse le long d'une lisière de bois ;
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) : un contact a été établi sur Mesnil-Saint-Nicaise ;
- Oreillard sp (*Plecotus sp*) : plusieurs contacts ont été établis en lisière de bois et le long de haies ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : l'espèce a été contactée avec une fréquence très courante ;
- Pipistrelle Khul/Nathusius (*Pipistrellus khulii/nathusii*) : l'espèce a été contactée à plusieurs reprises (individus en migration).

L'emprise du projet (fuseaux de 600 m) traverse un certain nombre de milieux favorables aux chiroptères comme terrains de chasse :

- les boisements : sont concernés un certain nombre de bosquets aux environs des villages ou en zone cultivée, mais aussi des bois plus conséquents situés aux environs de Bus-la-Mésière (Bois de Bus / Bois Marotin), de Boulogne-la-Grasse (Marais des Maniaux), de Tilloloy (Grand Bois), de Beuvraignes (Bois des Loges), d'Orvillers-Sorel (Parc, Bois du Roi David), de Cuvilly (Bois de Séchelles), de Ressons-Sur-Matz... ainsi que la vallée de l'Avre, où se trouvent des boisements humides, peupleraies et ripisylves ;
- les marais et étangs : à Guerbigny "le Grand Pré" et aux environs du "marais de Saint-Mard". Ces zones de marais sont particulièrement favorables comme terrains de chasse pour nombre d'espèces (Murin de Daubenton, Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius...) ;
- la rivière de l'Avre et ses ripisylves ainsi que les cours d'eau secondaires (ruisseaux, fossés...) : les cours d'eau sont fréquentés comme milieu de chasse par des espèces de milieux humides comme le Murin de Daubenton. Ces espèces peuvent utiliser les arbres de la ripisylve ou les ponts comme gîte d'hibernation et/ou de parturition. En outre, ce type de linéaire boisé est un corridor naturel utilisé par les chiroptères en transit entre leur gîte et leur terrain de chasse ou en migration ;
- les prairies et vergers généralement situés en périphérie des villages. Ces milieux peuvent être fréquentés par diverses espèces de chiroptères, notamment le Grand Murin, le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées...

Globalement, l'aire d'étude (rayon de 7 km autour du passage de la canalisation) **présente un intérêt moyen** pour les chiroptères du fait d'un faible nombre de cavités et de terrains de chasse propices (territoire dominé par les grandes cultures), ceci à l'exception de la partie sud-est de la zone d'étude, aux environs du massif de Thiescourt, où se concentrent une dizaine de cavités favorables à l'accueil de gîtes et où les surfaces boisées sont propices aux chiroptères.

Plusieurs espèces d'intérêt européen, aux populations plutôt limitées sont présentes dans un rayon de 7 km autour des fuseaux d'étude. Il s'agit du Petit Rhinolophe, du Grand Murin et du Murin à oreilles échancrées. Les connaissances accumulées sur ces espèces sont essentiellement liées aux sites d'hibernation, peu fréquents dans l'aire d'étude (hors massif de Thiescourt) et dont la considération est de ce fait très importante. Il est également important de considérer que d'autres sites sont potentiellement présents, actuellement non connus faute de prospections.

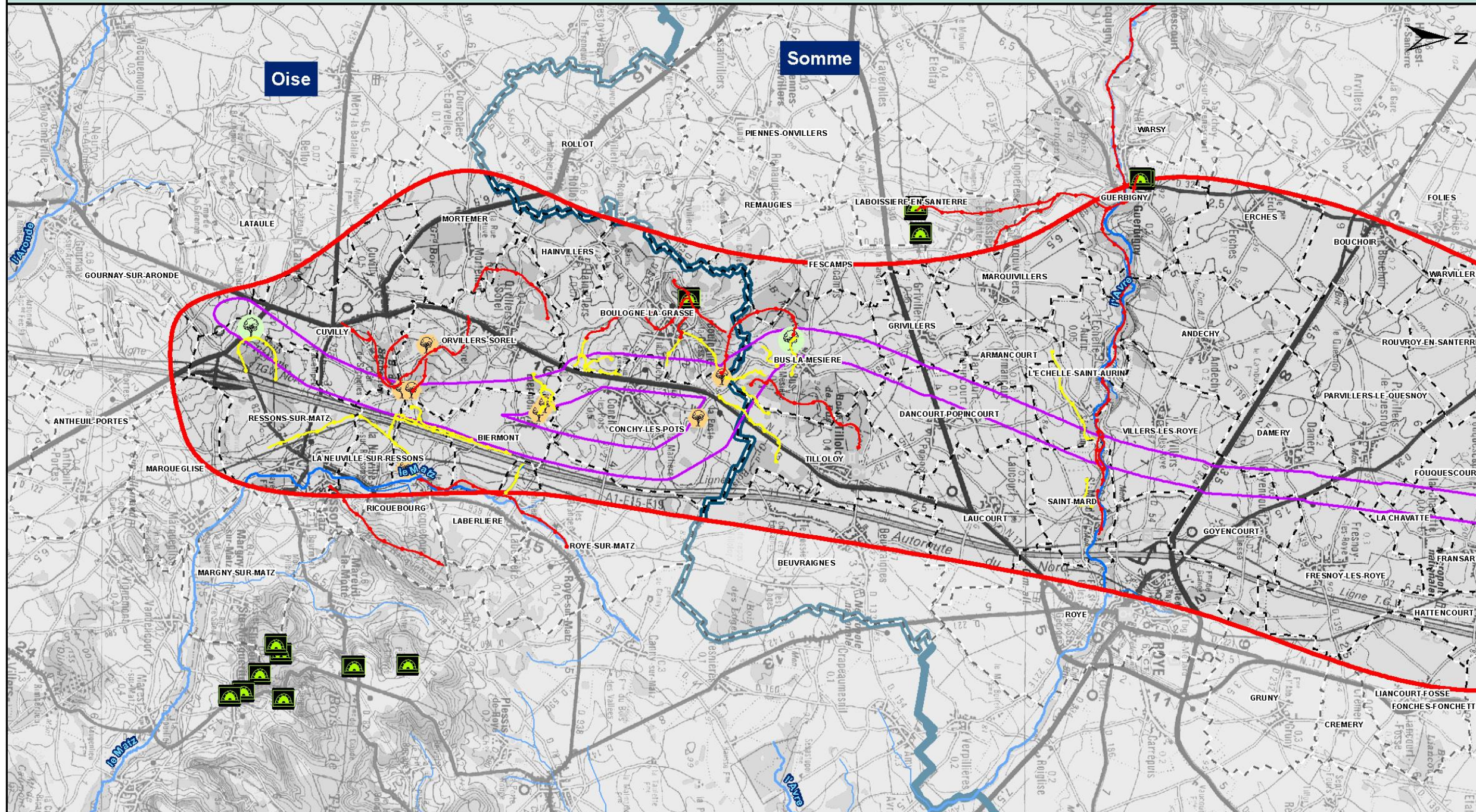
Aucune colonie de parturition n'est connue dans le périmètre des 600 m, du fait d'un manque de recherches. Il existe certainement au minimum des colonies de Pipistrelles communes (*Pipistrellus pipistrellus*), bien que celles d'espèces plus rares ne soient pas à exclure. La recherche de ces colonies

potentielles (prospection des bâtiments, boisements, ponts...) sur la zone d'emprise n'est pas nécessaire à ce stade des études et au regard de l'ampleur des travaux à venir.

Les prospections écologiques effectuées en 2012 ont permis de confirmer la présence ou l'absence de ces espèces au sein des fuseaux d'étude. Ce point est détaillé dans le chapitre relatif aux inventaires des chiroptères au « 1.2.5.2».

La carte ci-après localise les gîtes d'hibernation connus, ainsi que les principaux axes de vol.

Artère du Santerre Chiroptères



IGN Echelle : 1/ 80 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 1 500 3 000
 Mètres

Légende

- Fuseaux d'étude
- Aire d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

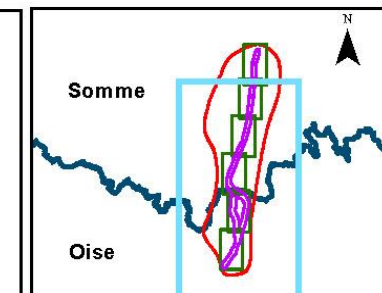
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Chiroptères

- Gîte souterrain avéré (Source : Picardie Nature)
- Gîte potentiel
- Gîte potentiel : Arbre à cavités fortement favorable

Axe de déplacement principal des chiroptères

Axe de déplacement secondaire des chiroptères



1.2.5.2. Bilan des prospections

Une première campagne a eu lieu début mai 2012. Celle-ci a permis de déterminer les espèces en activité. Des prospections ont eu lieu en été et ont permis de compléter les informations relatives à ce groupe, en particulier pour les gîtes estivaux. Les secteurs investigués sont, pour les principaux, des boisements : Bois de Ressons, Bois de Séchelles, Bois de Biermont et Bois de Gueule, Marais des Maniaux, Bois de Bus et Bois Marotin et la Vallée de l'Avre.

Sept espèces ont été identifiées au sein des fuseaux d'étude :

- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) : l'espèce a été contactée au niveau du Marais de Maniaux à plusieurs reprises, dans les marécages de l'Avre et dans le secteur des Bois de Biermont / Bois de Gueule ; Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) : cette espèce a été contactée dans le Bois de Biermont chassant le long des lisières et au cœur du boisement ; Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) : cette espèce a été contactée au niveau de la vallée de l'Avre ;
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) : cette espèce a été contactée dans le Bois de Biermont chassant le long des lisières et au cœur du boisement ;
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) : cette espèce a été contactée dans les Bois de Bus ;
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) : cette espèce a été conatctée au niveau de la Vallée de l'Avre ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : cette espèce a été contactée dans les Bois de Bus ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : de nombreux individus chassent dans les prairies humides et les boisements en bordure de la zone marécageuse de l'Avre. Le marais de Maniaux lui est également favorable, avec des espèces contactées dans le secteur bocager et humide en bordure de la forêt. L'espèce a aussi été identifiée en bordure de la lisière boisée du Bois de Bus, à proximité du bourg de Bus-la-Mésière et entre le Bois de Bus et le bourg de Tilloloy. Les lisières boisées et le continuum formé par le bois de Biermont et le bois de Gueule, ainsi que le boisement de Séchelles constituent des zones de chasse privilégiée pour cette espèce. Une espèce a également été contactée le long des talus boisés de la RN17, à proximité du secteur bocager des Prés de l'Essart, ainsi que dans les bois de Ressons. Cette espèce est relativement anthropophile (colonies de reproduction souvent présentes dans des bâtiments mais parfois dans les cavités naturelles des arbres). Elle chasse généralement sur 1,5 km (Davidson-Watts and Jones, 2006) ;
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : elle a été contactée à deux reprises entre les Bois de Bus et le Marais des Maniaux.

Par ailleurs, un Murin sp. a été contacté dans le Bois de Biermont chassant le long des lisières et au cœur du boisement, ainsi qu'une Pipistrelle sp. Le long de la vallée de l'Avre. Ces deux espèces n'ont pu être clairement identifiées.

Des prospections complémentaires ont été réalisées en été et en décembre pour la recherche des gîtes estivaux et d'hibernation. Cependant aucun gîte n'a été confirmé. Néanmoins, des arbres à gîtes potentiels ont été repérés en lisière du bois de Biermont, du bois des Maniaux et du bois de Ressons. Certains arbres présentent des caractéristiques favorables au gîte des chiroptères (branches cassées, loges de pics...) notamment en saison estivale (gîtes temporaires ou permanents, voire colonie).

Ces inventaires ont permis d'affiner les données issues de l'analyse bibliographique de Picardie Nature. La présence de certaines espèces a été confirmée comme le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer, le Murin de Daubenton, la Noctule commune. En revanche, d'autres espèces comme le Grand murin, la Noctule de Leisler, les Oreillard sp., la

Pipistrelle Khul/Nathusius ou le Petit Rhinolophe n'ont pas été contactées au sein des fuseaux d'étude lors des écoutes chiroptérologiques et le passage répété du chiroptérologue. De plus, aucun gîte d'hibernation ou de mise-bas n'a été identifié.



1.2.5.3. Synthèse des enjeux

1.2.5.3.1 Enjeux patrimoniaux

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France par l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères protégés et les modalités de leur protection.

Le tableau suivant présente une hiérarchisation des enjeux chiroptérologiques patrimoniaux en fonction des espèces et des populations en présence. Ces enjeux se basent sur plusieurs paramètres, tout particulièrement sur le degré de rareté des espèces au niveau régional et leurs inscriptions en annexe II ou IV de la directive Habitats (DH). Ce niveau d'enjeu patrimonial peut être relevé dans le cas d'une catégorie sur liste rouge révélant un statut de conservation défavorable

Tableau 26 : Hiérarchisation des enjeux chiroptérologiques

Source : Egis Environnement, 2013

Espèces	Statut européen	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu	Secteur d'intérêt
Murin à moustaches	DH 2 & 4	Article 2	NT	NON	NON	AC	Moyen	Bois Marotin / Bois de Bus / Marais des Maniaux Bois de Biermont / Bois de Gueule Vallée de l'Avre
Murin à oreilles échancrées	DH 2 & 4	Article 2	LC	OUI	OUI	AR	Assez fort	Bois de Biermont / Bois de Gueule
Murin de Daubenton	DH 4	Article 2	LC	NON	NON	AC	Moyen	Vallée de l'Avre
Murin de Natterer	DH 4	Article 2	LC	OUI	OUI	AR	Assez fort	Bois de Bus / Marais des Maniaux Vallée de l'Avre
Noctule commune	DH 4	Article 2	LC	OUI	OUI	AR	Assez fort	Bois Marotin / Bois de Bus / Marais des Maniaux
Pipistrelle commune	DH 4	Article 2	LC	NON	NON	TC	Faible	Bois de Ressons Bois de Séchelles Bois de Biermont / Bois de Gueule Bois Marotin / Bois de Bus / Marais des Maniaux, Vallée de l'Avre
Sérotine commune	DH 4	Article 2	LC	NON	NON	PC	Assez fort	Bois Marotin / Bois de Bus / Marais des Maniaux

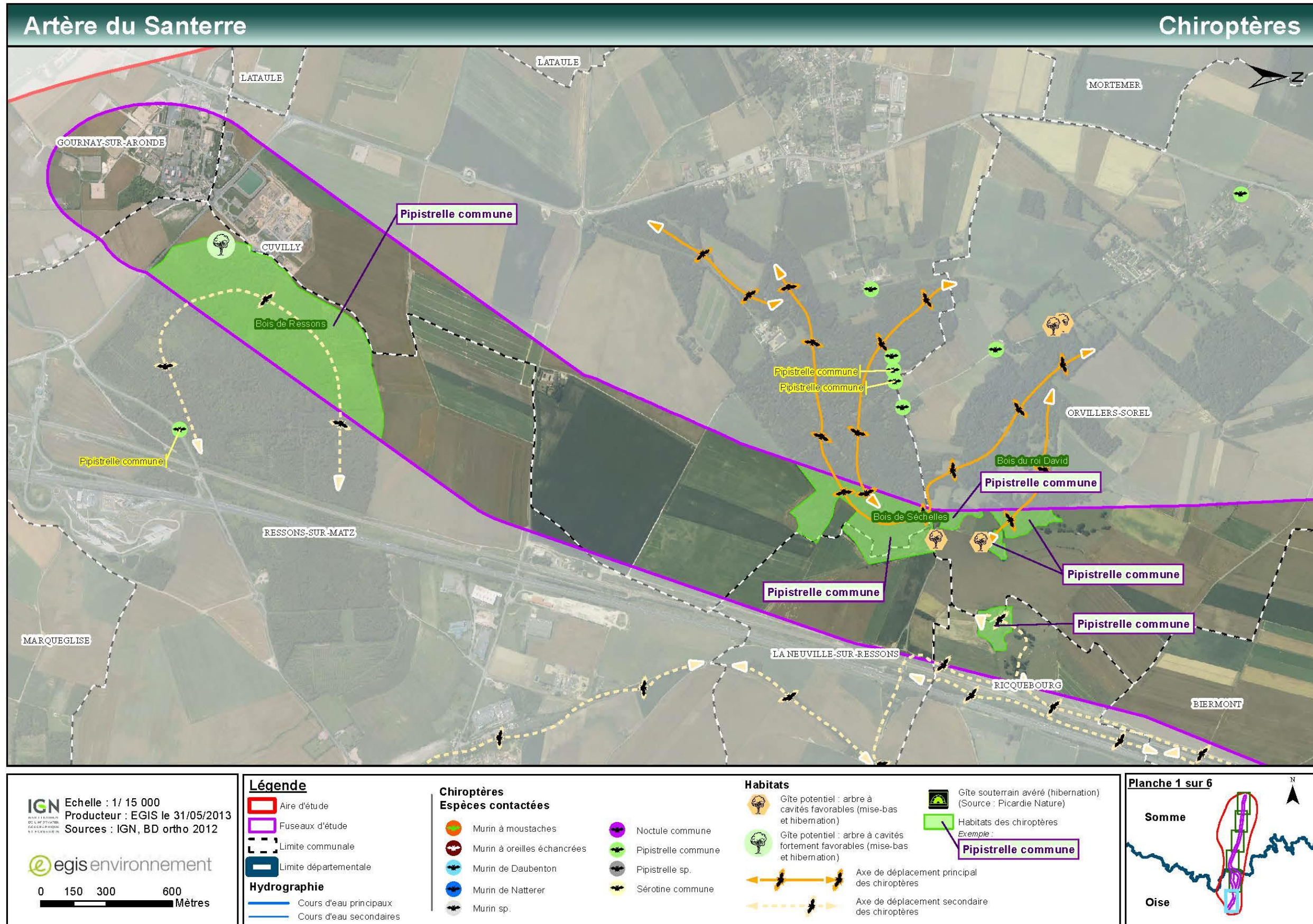
1.2.5.3.2 Secteurs à enjeux

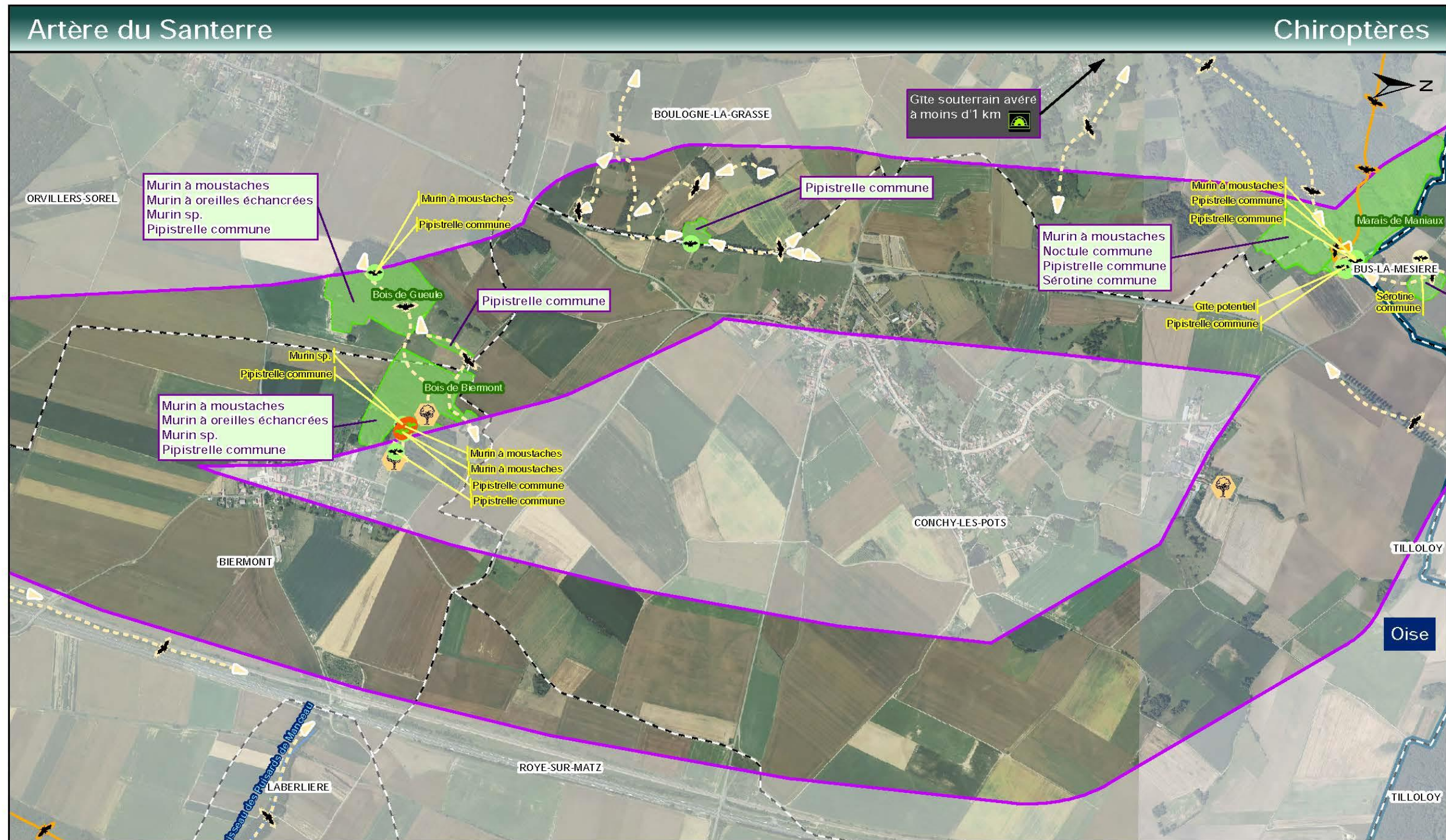
L'ensemble des boisements, marais et bois humides présente des enjeux importants pour les chiroptères. En effet, ils sont situés dans un secteur de grandes cultures, à dominante ouvert, et du fait de leur rareté dans le paysage, apparaissent très fragmentés. Cela implique des échanges limités entre les populations.

Les sites suivants présentent un intérêt particulier pour les chiroptères.

- Bois de Ressons : les arbres de ces bois présentent une potentialité élevée pour les gîtes estivaux. Un arbre à cavités fortement favorable a été identifié au sud-ouest du bois. Pour autant, aucun gîte n'a été vu lors des prospections. Ce bois représente une zone de chasse privilégiée pour la Pipistrelle commune, seule espèce identifiée lors des prospections ;
- Bois de Séchelles et Bois du Roi David : les arbres de ces bois présentent une potentialité élevée pour les gîtes estivaux. Pour autant, aucun gîte n'a été relevé lors des inventaires. Ce bois représente également une zone de chasse privilégiée pour les chiroptères, en particulier, la Pipistrelle commune, seule espèce identifiée lors des prospections ;
- Bois de Biermont et Bois de Gueule : ce continuum boisé est composé du bois de Gueule, du bois de Biermont, de haies, d'arbres anciens et remarquables avec en lisière des prairies permanentes et des parcs à chevaux. Ces milieux sont en bon état de conservation et du fait de leur rareté dans le paysage, constituent des habitats privilégiés pour les chiroptères, en particulier les murins. Dans ce secteur, un arbre à cavités a été identifié. Pour autant, lors des prospections estivales, aucun gîte de parturition (mise-bas) n'a été relevé. Ce milieu est très favorable à la diversification des espèces avec une bonne activité des chiroptères. Les espèces suivantes y ont été contactées : le Murin à oreilles échancrées, le Murin à moustaches, le Murin sp. ainsi que la Pipistrelle commune ;
- Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin : ce continuum boisé s'étend sur de très grandes surfaces, entre Tilloloy, Bus-la-Mésièrre et Boulogne-la-Grasse. Le marais de Maniaux et les bois de Prévôts présentent localement des formations humides, avec des peupleraies. Ils présentent en lisière quelques prairies permanentes, des cultures et des haies relictuelles. Les espèces suivantes y ont été contactées : le Murin à moustaches, la Sérotine commune, la Noctule commune, le Murin de Natterer et la Pipistrelle commune. Dans ce secteur, plusieurs arbres à cavités ont été identifiés (Bois Marotin, Bus-la-Mésièrre). Pour autant, lors des prospections estivales, aucun gîte de parturition (mise-bas) n'a été relevé ;
- Vallée de l'Avre : ce boisement humide, dont certains arbres sont remarquables présente un intérêt pour différents groupes d'espèces dont les chiroptères. L'ensemble de la vallée présente des potentialités pour les espèces de Murins et les Pipistrelles généralistes inféodées aux boisements. L'ensemble de ce secteur constitue une zone de chasse privilégiée pour ce groupe et apparaît très favorable à la présence de gîtes d'été. Pour autant, lors des prospections estivales, aucun gîte de parturition (mise-bas) n'a été relevé dans les fuseaux d'étude. La vallée de l'Avre présente une forte activité chiroptérologique et constitue un axe de vol principal. Les espèces suivantes y ont été contactées : le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, le Murin de Daubenton ainsi que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle sp.

Les cartes des prospections écologiques des chiroptères sont présentées ci-après.





IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

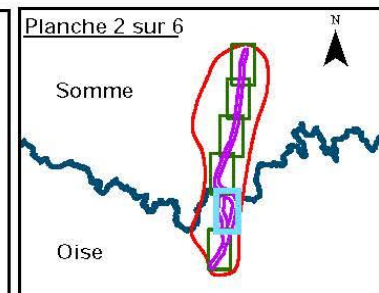
- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale
- Hydrographie
 - Cours d'eau principaux
 - Cours d'eau secondaires

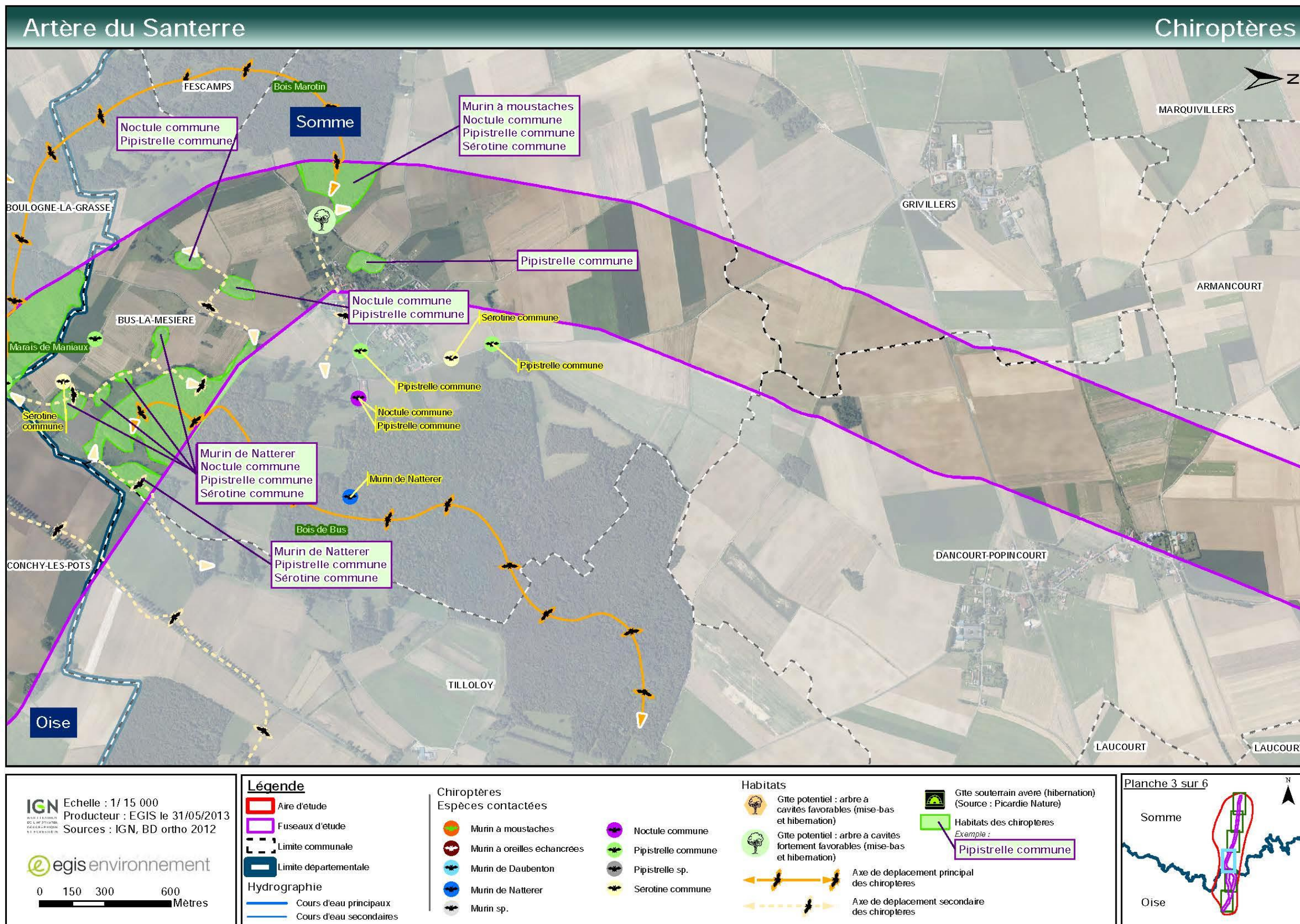
Chiroptères
 Espèces contactées

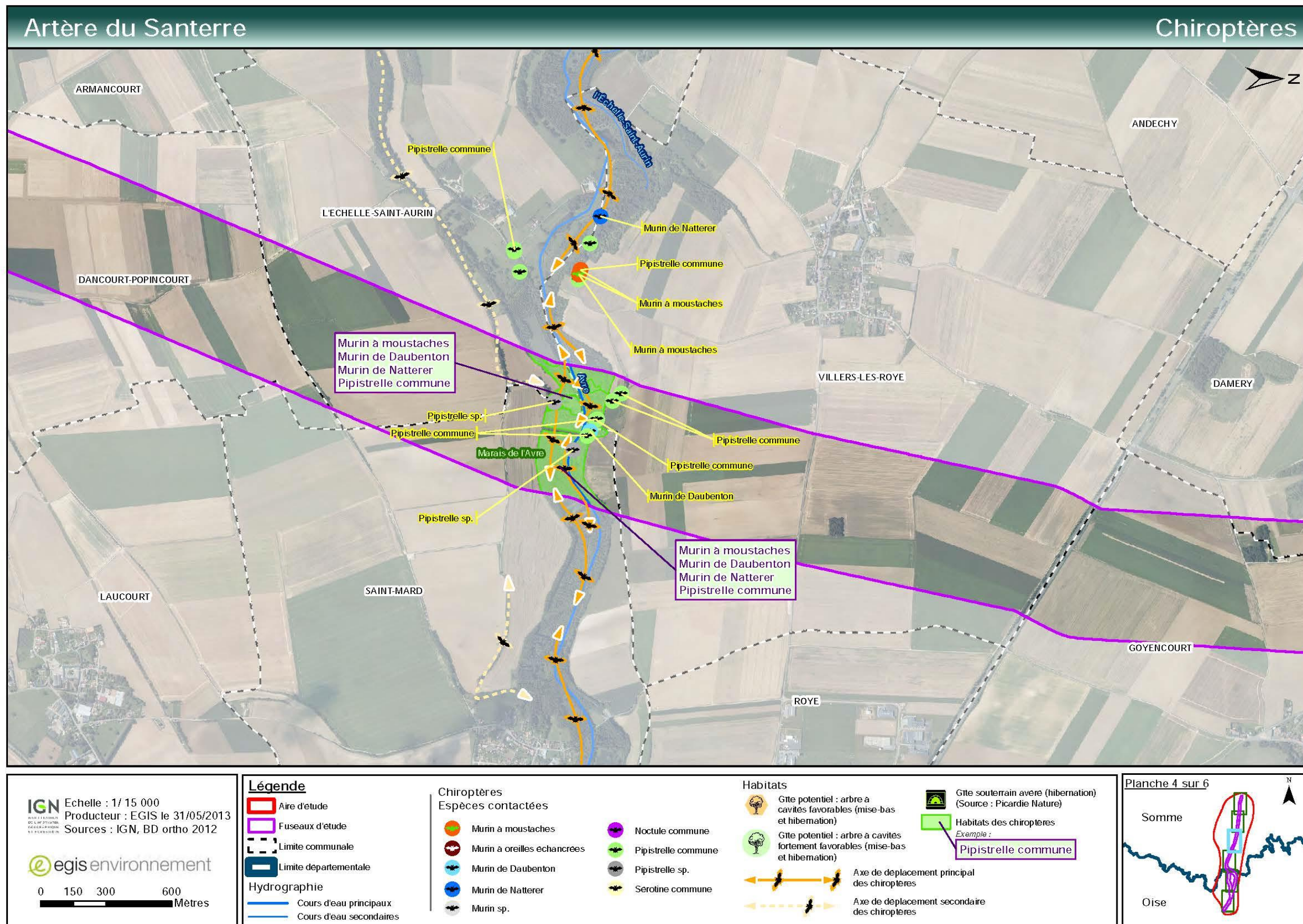
- Murin à moustaches
- Murin à oreilles échançrées
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Murin sp.
- Noctule commune
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle sp.
- Serotine commune

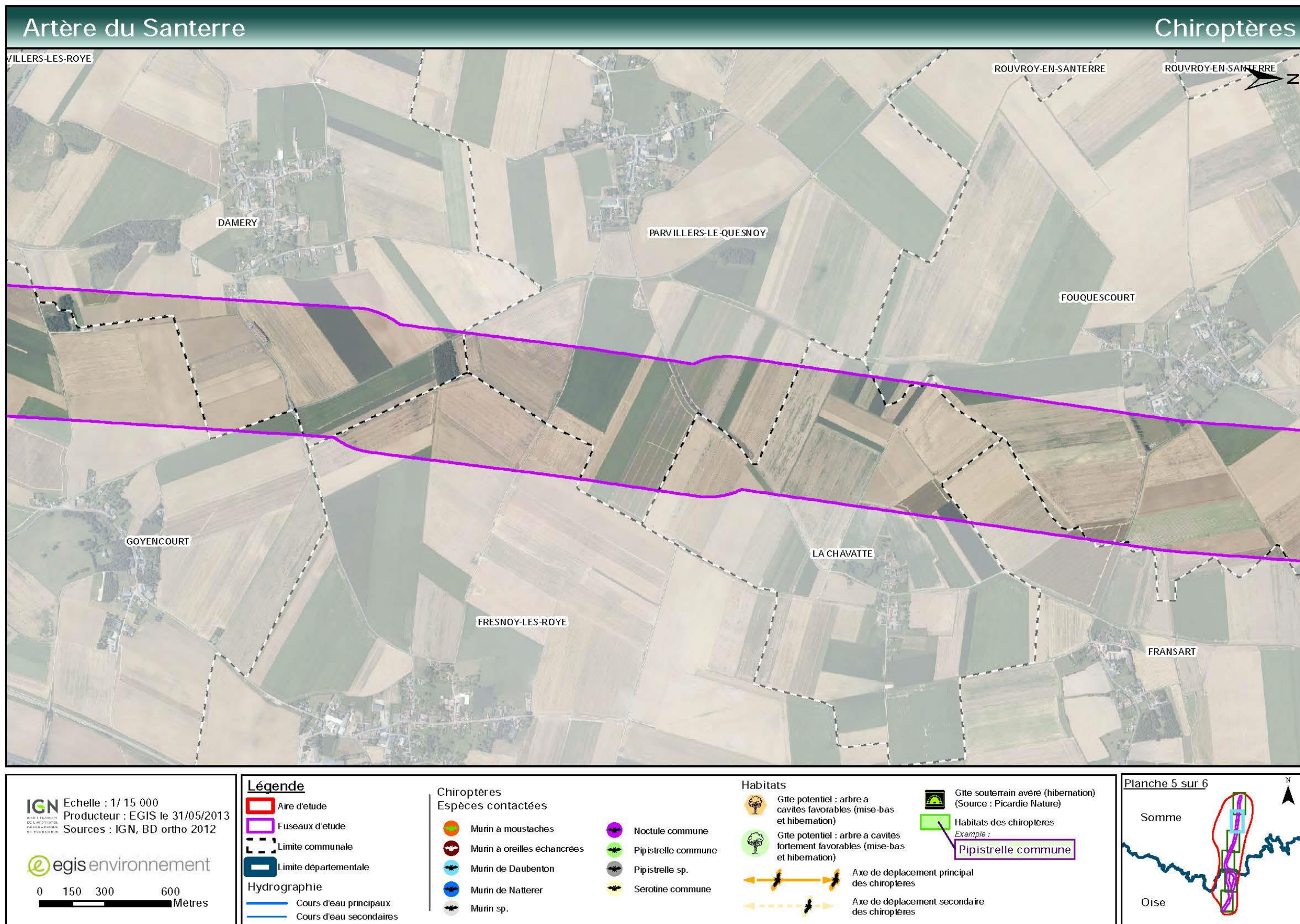
Habitats

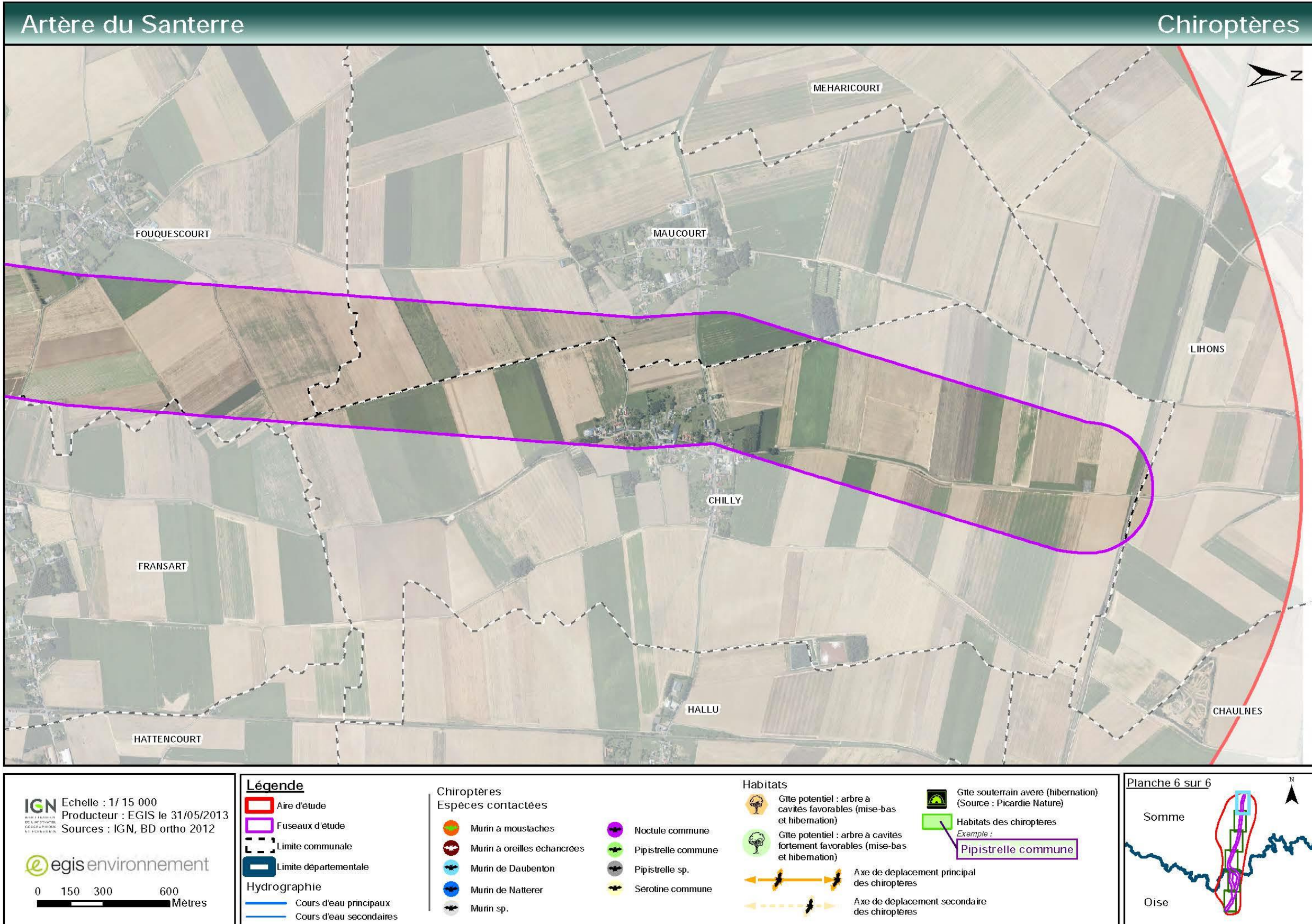
- Gîte potentiel : arbre à cavités favorables (mise-bas et hibernation)
- Gîte potentiel : arbre à cavités fortement favorables (mise-bas et hibernation)
- Gîte souterrain avéré (hibernation) (Source : Picardie Nature)
- Habitats des chiroptères
 Exemple : Pipistrelle commune
- Axe de déplacement principal des chiroptères
- Axe de déplacement secondaire des chiroptères











1.2.6. PROSPECTIONS AMPHIBIENS

1.2.6.1. Analyse bibliographique

Des observations concernant la zone d'étude ont été fournies par l'association Picardie Nature. Par ailleurs, la base de données « Clicnat » a été consultée. Sur cette base, une liste d'espèces présentes par commune a été réalisée.

Tableau 27 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »

Source : Picardie Nature, 2013

Commune	Espèces citées (1996-2012)
Armancourt	Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille verte s.l., Rainette verte, Grenouille rousse, Salamandre tachetée
Biermont	Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille verte s.l., Grenouille rousse, Salamandre tachetée, Triton alpestre, Triton crêté
Boulogne-la-Grasse	Grenouille verte s.l.
Chilly	Crapaud commun
Cuvilly	Grenouille verte s.l.
Damery	Alyte accoucheur
Dancourt-Popincourt	Alyte accoucheur, Grenouille verte s.l., Triton palmé
Fouquescourt	Crapaud commun
Fransart	Grenouille verte s.l.
Gournay-sur-Aronde	Alyte accoucheur
La Chavatte	Grenouille verte (s.l.), Grenouille rousse
L'Echelle-Saint-Aurin	Alyte accoucheur
Maucourt	Alyte accoucheur, Grenouille verte s.l.
Orvillers-Sorel	Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille verte s.l., Grenouille rousse, Grenouille rieuse, Triton palmé
Parvillers-le-Quesnoy	Grenouille rousse
Ressons-sur-Matz	Triton alpestre
Saint-Mard	Alyte accoucheur, Grenouille verte s.l.
Tilloloy	Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille verte s.l., Rainette verte, Grenouille rousse, Salamandre tachetée
Villers-les-Roye	Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille verte s.l., Grenouille rousse, Salamandre tachetée, Triton alpestre, Triton crêté

1.2.6.1.1 Bilan des prospections

Les amphibiens sont dépendants du milieu aquatique, notamment pour leur reproduction. De ce fait, ils colonisent les points d'eau tels les mares, fossés, étangs, cours d'eau à faible débit et taillis hygrophiles. Les prospections de mares forestières, de fossés et des marais de l'Avre ont permis d'observer les espèces suivantes :

- Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) : plusieurs individus ont été entendus dans une propriété à Bus-la-Mésière (entre le Bois Marotin et le cimetière). Cette espèce a été entendue à deux reprises ;
- Crapaud commun (*Bufo bufo*) : cette espèce a été vue dans plusieurs secteurs : dans la mare agricole entre la Bois de Gueule et le Bois de Biermont, dans la mare à deux reprises dans un fossé en bordure du Bois de Séchelles et du Bois du Roi David. Elle a également été contactée dans la mare du Hagron (une centaine d'individus), ainsi que dans une mare aux Pommiers Giette (à deux reprises) ; Grenouille agile (*Rana dalmatina*) : deux individus ont été recensés dans une mare en bordure de l'Avre à L'Echelle-Saint-Aurin et un individu a été entendu dans les marais. Trois anciennes pontes ont été vues dans une mare au niveau du Pont de Conchy à Orvillers-Sorel (entre le bois de Gueule et le bois de Biermont), ainsi qu'un individu en bord de la mare ; Grenouille rousse (*Rana temporaria*) : trois individus ont été identifiés dans une mare en bordure de l'Avre à Saint-Aurin et 2 cadavres un peu plus loin en bordure d'un chemin forestier. L'espèce a été vue dans une mare entre le bois de Gueule et le bois de Biermont. L'espèce a également été contactée dans une mare au Hagron (présence de nombreuses pontes) et a été entendue à Buissons Pouilleux (présence de pontes). Elle est aussi présente à l'Ouest de Conchy-les-Pots, au lieu-dit « les Vignes » ;
- Grenouille verte (*Pelophylax spp.*) : un adulte a été contacté en bordure du bois des Maniaux et dans une mare en bordure du Bois Prévôt. Plusieurs grenouilles vertes ont également été vues ou entendues dans les mares et les zones marécageuses de l'Avre dont la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibunda*) ;
- Triton crêté (*Triturus cristatus*) : un individu a été identifié dans la mare agricole située dans le prolongement d'une haie raccordée au Bois de Gueule et Bois de Biermont, 5 individus mâles ont également été contactés dans une mare isolée au niveau du lieu-dit « le Bouquet » à Roye-sur-Matz. Du fait de la fragmentation du paysage (grandes cultures) et de l'absence de milieux favorables, ces deux populations distantes de 1,5 km ne sont désormais plus connectées ;
- Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) : un individu entendu dans les marais de l'Avre, et 4 individus (trois mâles et une femelle) recensés en deux endroits dans un fossé avec la présence de têtards noirs dans une prairie en bordure du Marais des Maniaux. L'espèce a également été contactée plus en amont du ruisseau dans une zone de stagnation temporaire. De plus, elle a été recensée dans une mare entre le bois de Gueule et le bois de Biermont ;
- Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) : dix individus ont été recensés dans une mare en bordure de l'Avre à L'Echelle-Saint-Aurin.

1.2.6.1.2 Cas particulier du complexe des « Grenouilles vertes »

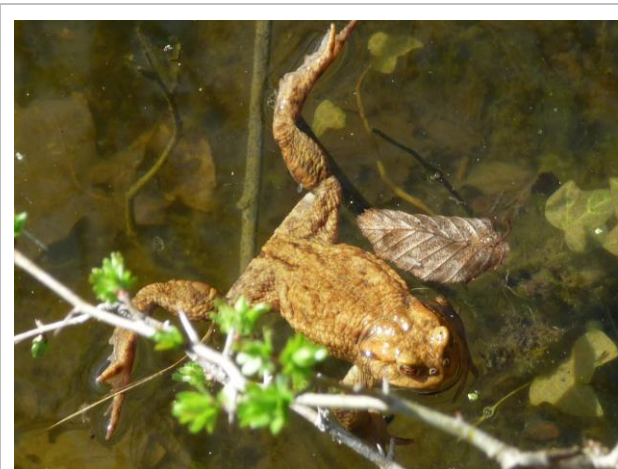
Les Grenouilles vertes (au sens large) forment, un complexe à l'identification difficile. En France, sont présentes : la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), introduite, la Grenouille de Perez (*Pelophylax perezi*), la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*) et les kleptons issus de leur hybridation : la Grenouille de Graf (*Pelophylax klepton grafi*) et la Grenouille verte stricto sensu (*Pelophylax klepton esculenta*). Ces taxons sont morphologiquement assez semblables et une détermination fiable requiert souvent une analyse de protéines. Seules les Grenouilles de Lessona, rieuse et verte sont présentes en Picardie et sont donc considérées dans la présente étude. Lorsqu'une espèce est observée mais ne chante pas, elle est automatiquement qualifiée de Grenouille verte s.l. tandis que lorsqu'elle chante, elle peut soit être qualifiée de Grenouille rieuse, soit de Grenouille de Lessona/Grenouille verte s.s.



Triton ponctué (photo © Egis Environnement)



Triton crêté (photo © Egis Environnement)



Crapaud commun (photo © Egis Environnement)

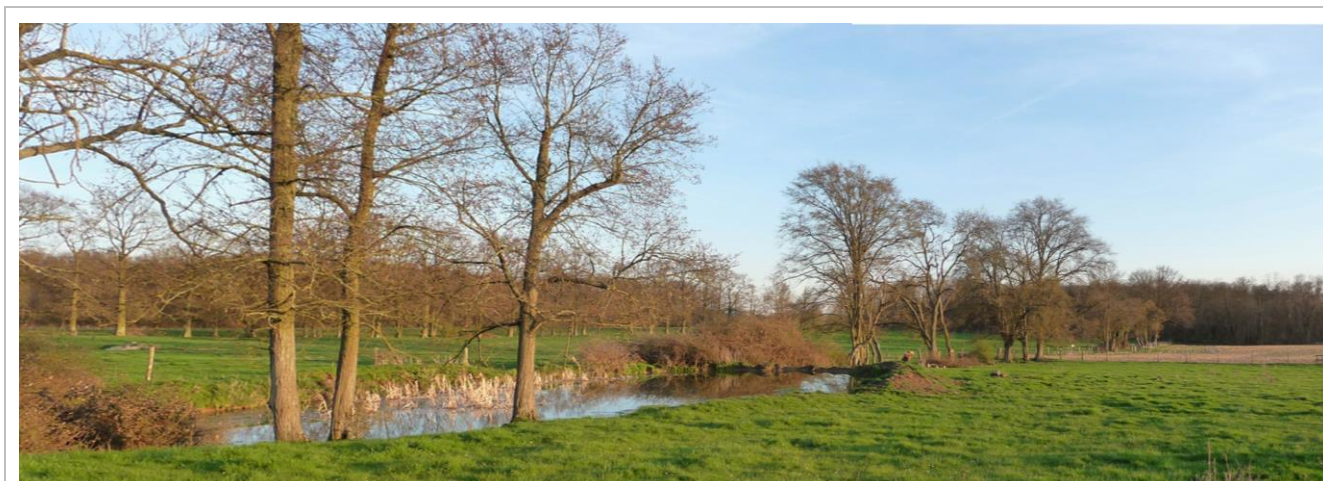
Les habitats favorables aux amphibiens restent limités sur le secteur d'étude en raison du contexte agricole dominant de grandes cultures. Ils sont concentrés sur quelques secteurs :

- Continuum boisé et prairial en lisière du Bois du Roi David,
- Bois de Gueule / Bois de Biermont, prairies et mares attenantes,
- Bois de Bus / Marais des Maniaux et prairies situées en bordure du cours d'eau,
- Mares localisées aux lieux dits : le Bouquet, Pommiers Giette, Vignes et mare privative à Bus-la-Mésièrre,
- Vallée de l'Avre.

Ces espèces utilisent les étangs, mares et autres points d'eau, mais également les fossés en eau et les prairies humides en phase aquatique. Les boisements attenants peuvent également être utilisés par les Crapauds communs, espèce ubiquiste, mais également les autres espèces (hormis les Grenouilles vertes restant dans les plans d'eau et l'Alyte accoucheur) pour leur phase terrestre et lors des migrations pré et postnuptiales.

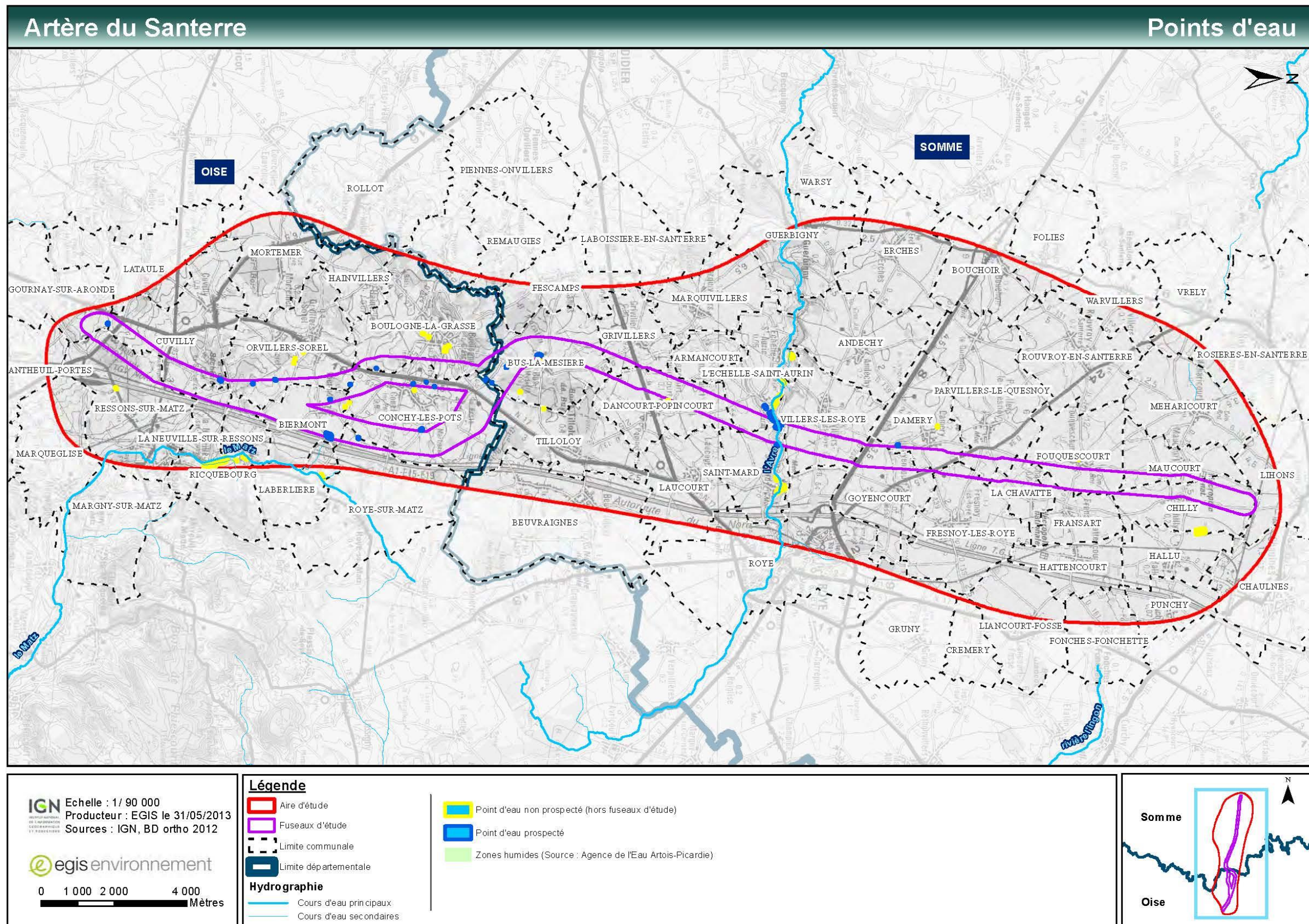


Mare située en bordure du Bois du Roi David au « Hagron » (photo © Egis Environnement))



Mare située en bordure des bois de Biermont et de Bois de Gueule (photo © Egis Environnement)

L'ensemble des points d'eau prospectés est localisé sur la carte ci-après.



1.2.6.2. Synthèse des enjeux

1.2.6.2.1 Enjeux patrimoniaux

Le tableau suivant présente une hiérarchisation des enjeux batrachologiques en fonction des espèces et des populations en présence. Ces enjeux se basent sur le degré de rareté des espèces au niveau régional et national, leurs inscriptions dans les annexes de la directive Habitats (DH) ainsi que leur annexion aux différents articles de l'arrêté du 19/11/2007 qui fixe la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Ce niveau d'enjeu patrimonial peut être relevé dans le cas d'une catégorie sur liste rouge révélant un statut de conservation défavorable (par exemple le Triton crêté).

1.2.6.2.2 Secteurs à enjeux

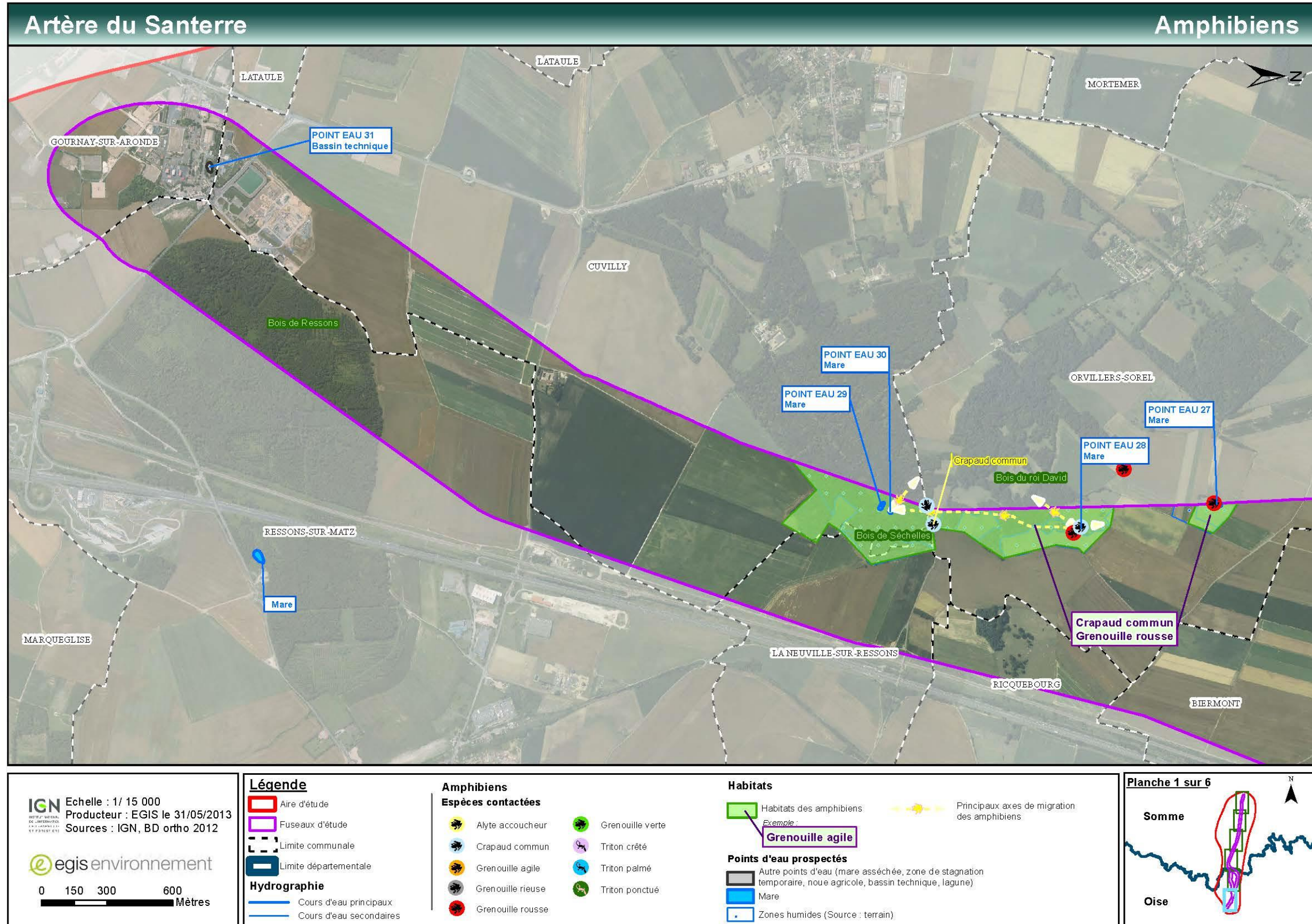
Du fait de leur rareté dans le paysage, ces sites présentent un grand intérêt, dont le principal est la vallée de l'Avre et ses chapelets d'étangs, de mares et de zones marécageuses. Ce cours d'eau et les boisements qui l'accompagnent sont d'ailleurs reconnus comme corridor intra ou interforestier, et présentent une moyenne à bonne fonctionnalité. Des sections en aval sont également identifiées comme potentiels corridors à amphibiens (à 5 km). Les fossés et les prairies humides en lisière du marais des Maniaux et des bois de Biermont constituent également des secteurs favorables aux amphibiens. Le continuum boisé formé par les Bois de Gueule et de Biermont abrite 5 espèces dont le Triton crêté, espèce hautement patrimoniale en Picardie puisque son état de conservation est défavorable. Cette espèce a également été contactée dans une mare isolée au lieu-dit le « Bouquet », à environ 1,5 km de la mare du Bois de Biermont / Bois de Gueule. Il s'agit certainement de la même population, autrefois connectée, mais désormais isolée du fait de l'absence de corridors boisés entre ces deux sites.

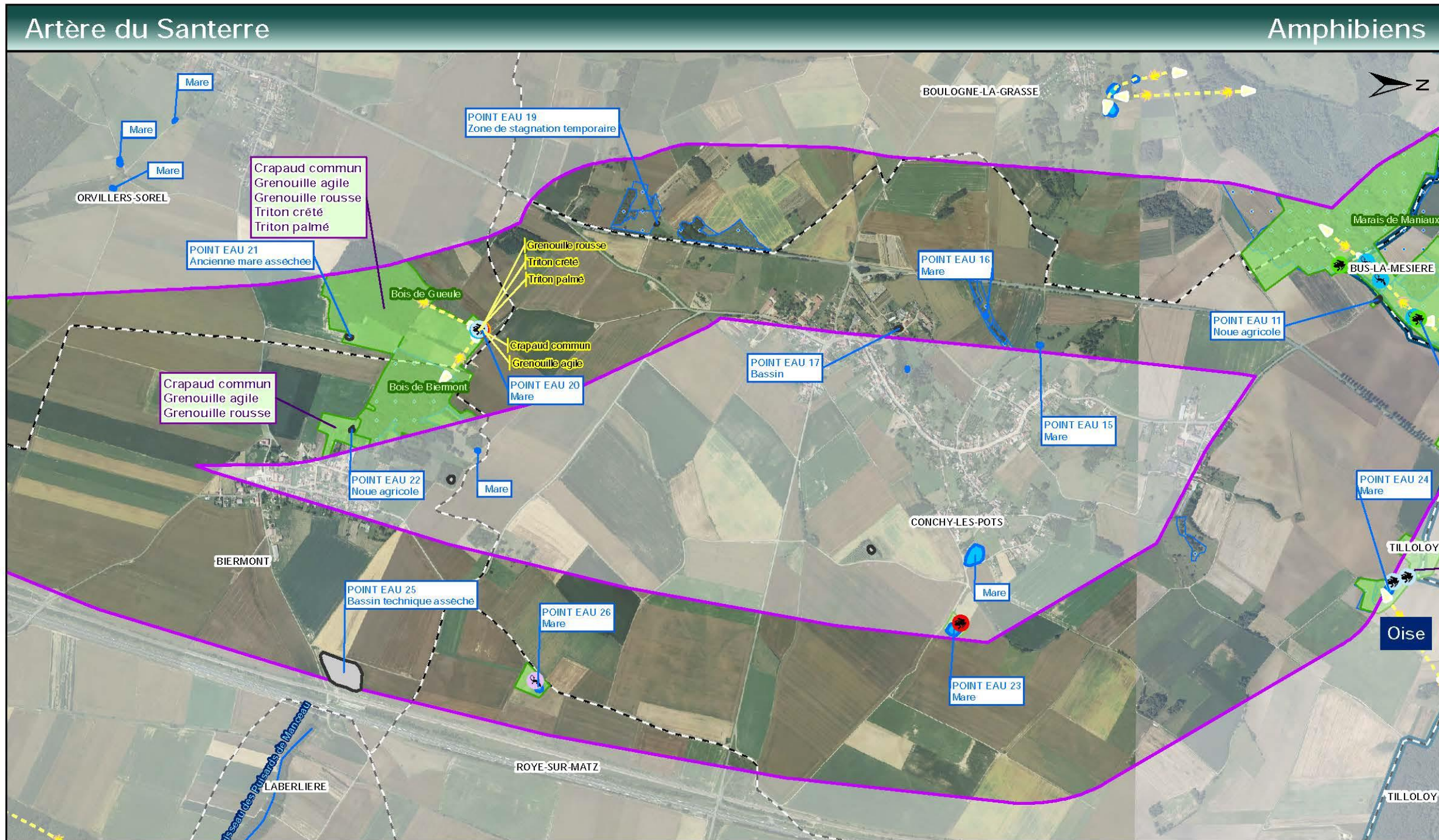
Les cartes des prospections écologiques des amphibiens sont présentées ci-après.

Tableau 28 : hiérarchisation des enjeux batrachologiques

Source : Egis Environnement, 2013

Espèces	Statut européen	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu	Secteur d'intérêt	Site de reproduction
Alyte accoucheur	DH 4	Article 2	LC	NON	OUI	AC	Moyen	Bus-la-Mésièrre (entre le Cimetière et le Bois Marotin)	Point d'eau n°8
Crapaud commun	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible	Bois de Séchelles Bois de Gueule / Bois de Biermont	Points d'eau n°20, n°24 et n°28
Grenouille agile	DH 4	Article 2	LC	NON	OUI	AC	Moyen	Bois de Gueule / Bois de Biermont Vallée de l'Avre	Points d'eau n°5 et n°20
Grenouille rousse	DH 5	Article 5	LC	NON	NON	C	Faible	Bois de Gueule / Bois de Biermont Vallée de l'Avre	Points d'eau n°5, n°23, n°27 et n°28
Grenouille verte s.l. (dont la Grenouille rieuse)	DH 4 ou 5	Art 2,3 ou 5	NT / LC	NON	NON	C	Faible	Bois de Bus / Marais des Maniaux Vallée de l'Avre	Points d'eau n°2, n°5 et n°10
Triton crêté	DH 2 & 4	Article 2	LC	OUI	OUI	PC	Fort	Bois de Gueule / Bois de Biermont le Bouquet	Points d'eau n°20 et n°26
Triton palmé	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Faible	Bois de Gueule / Bois de Biermont Bois de Bus / Marais des Maniaux Vallée de l'Avre	Points d'eau n°5, n°20, n°10 et en bordure du ruisseau des Maniaux
Triton ponctué	DH 2 & 4	Article 3	LC	NON	OUI	PC	Assez fort	Vallée de l'Avre	Point d'eau n°5





IGN Echelle : 1/15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Amphibiens

Espèces contactées

- Alyte accoucheur
- Crapaud commun
- Grenouille agile
- Grenouille rieuse
- Grenouille rousse
- Grenouille verte
- Triton crête
- Triton palmé
- Triton ponctué

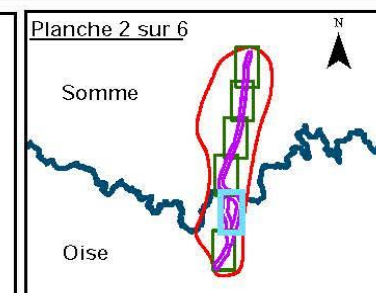
Habitats

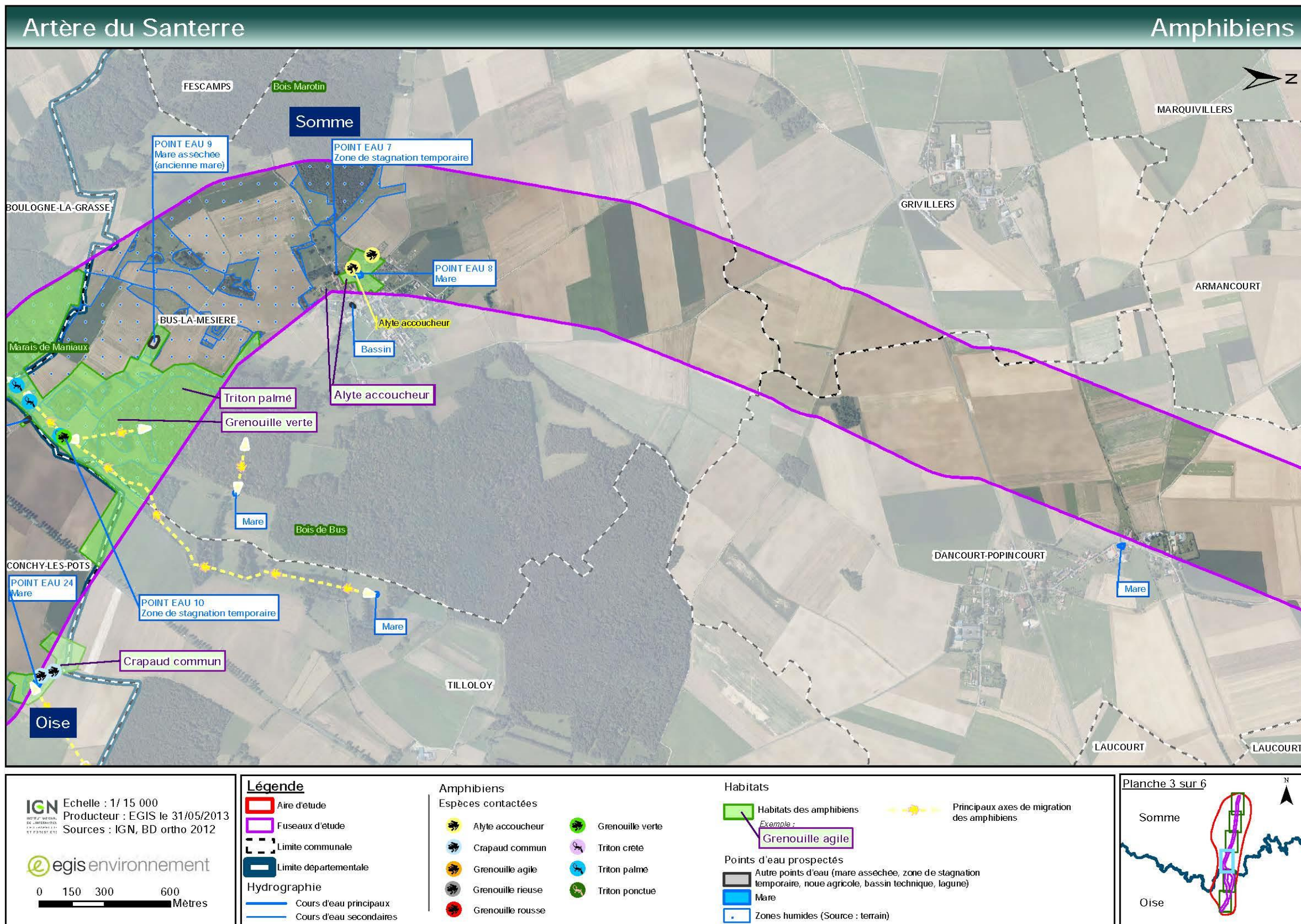
- Habitats des amphibiens
- Exemple : Grenouille agile

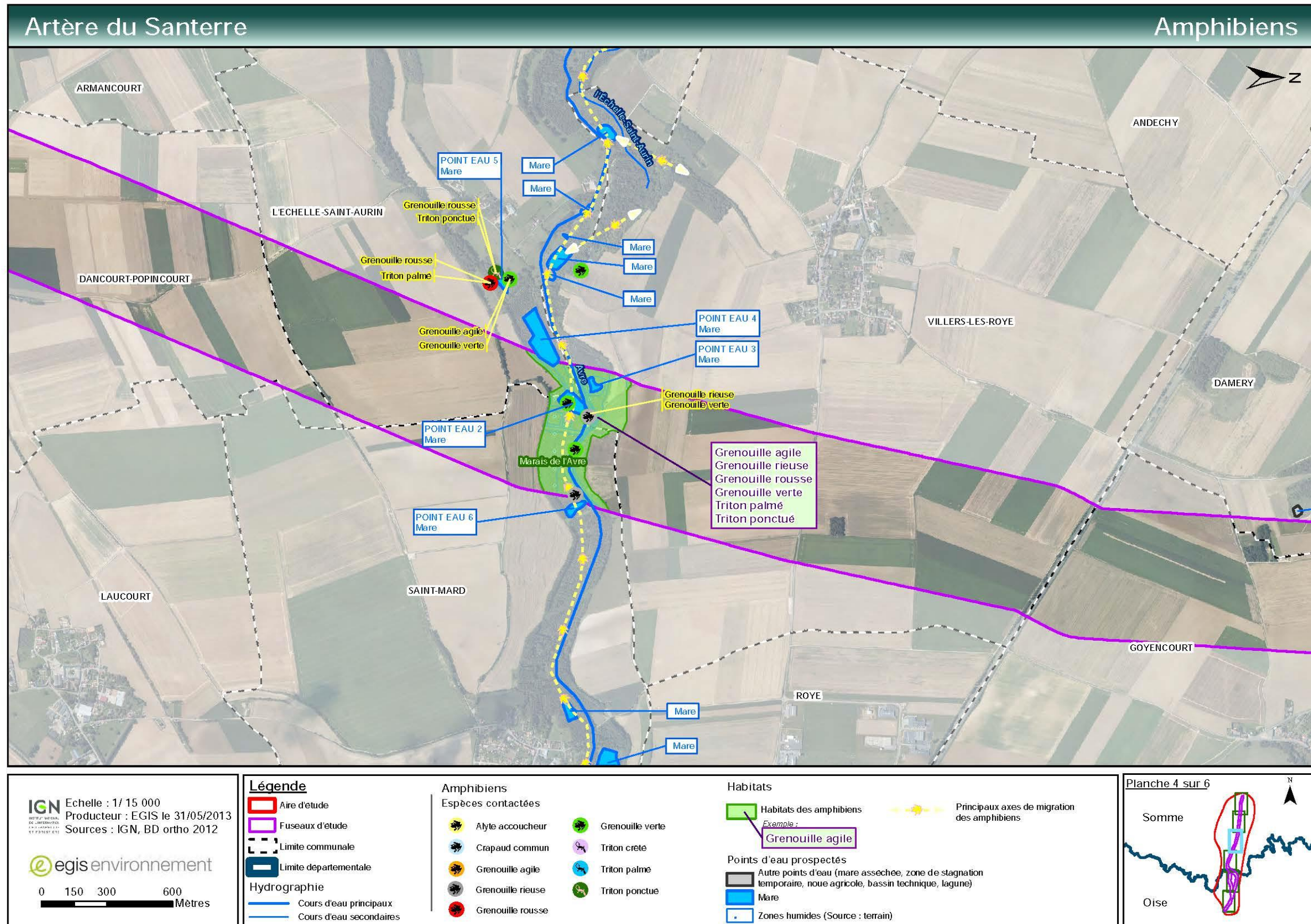
Points d'eau prospectés

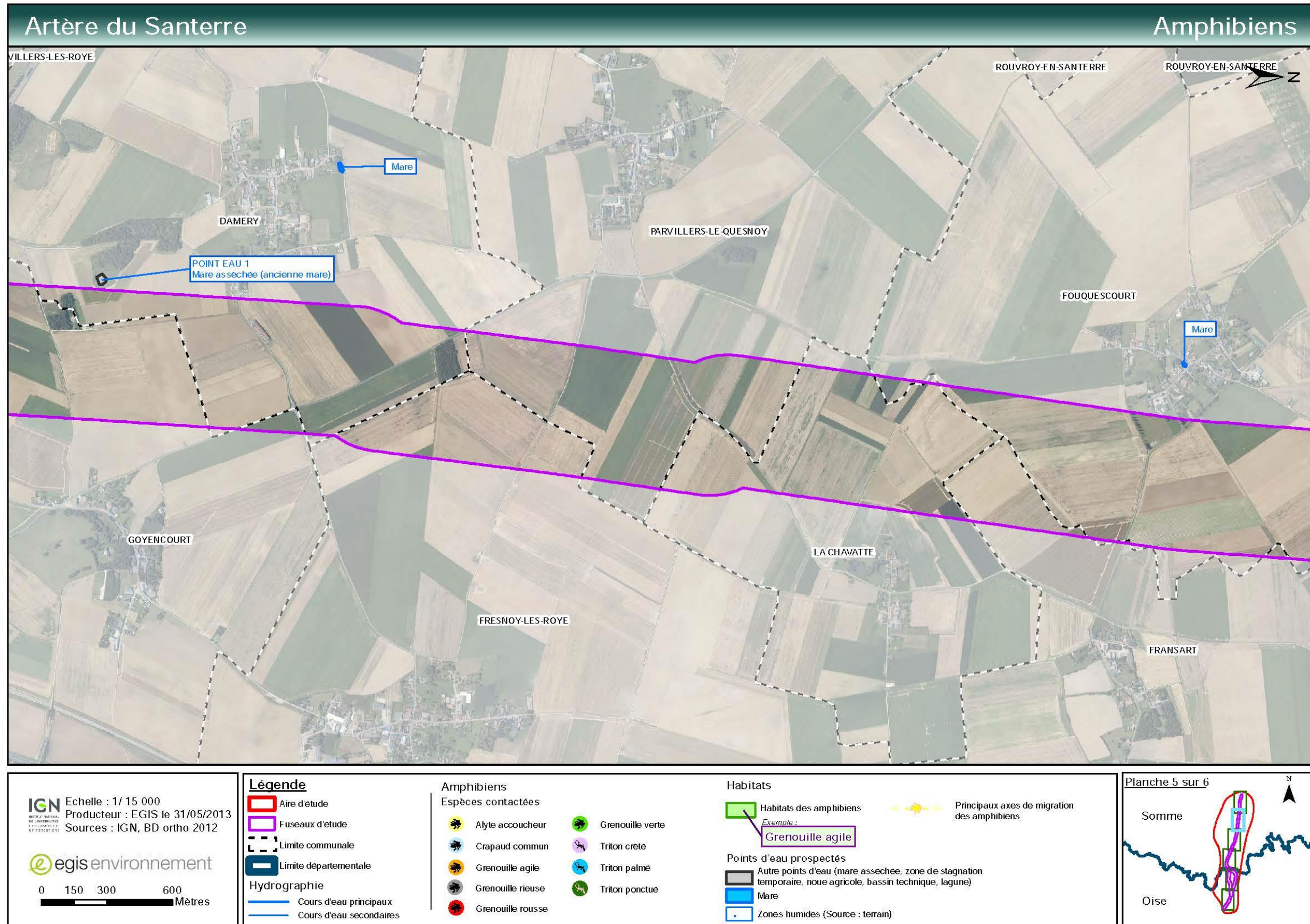
- Autre points d'eau (mare asséchée, zone de stagnation temporaire, noue agricole, bassin technique, lagune)
- Mare
- Zones humides (Source : terrain)

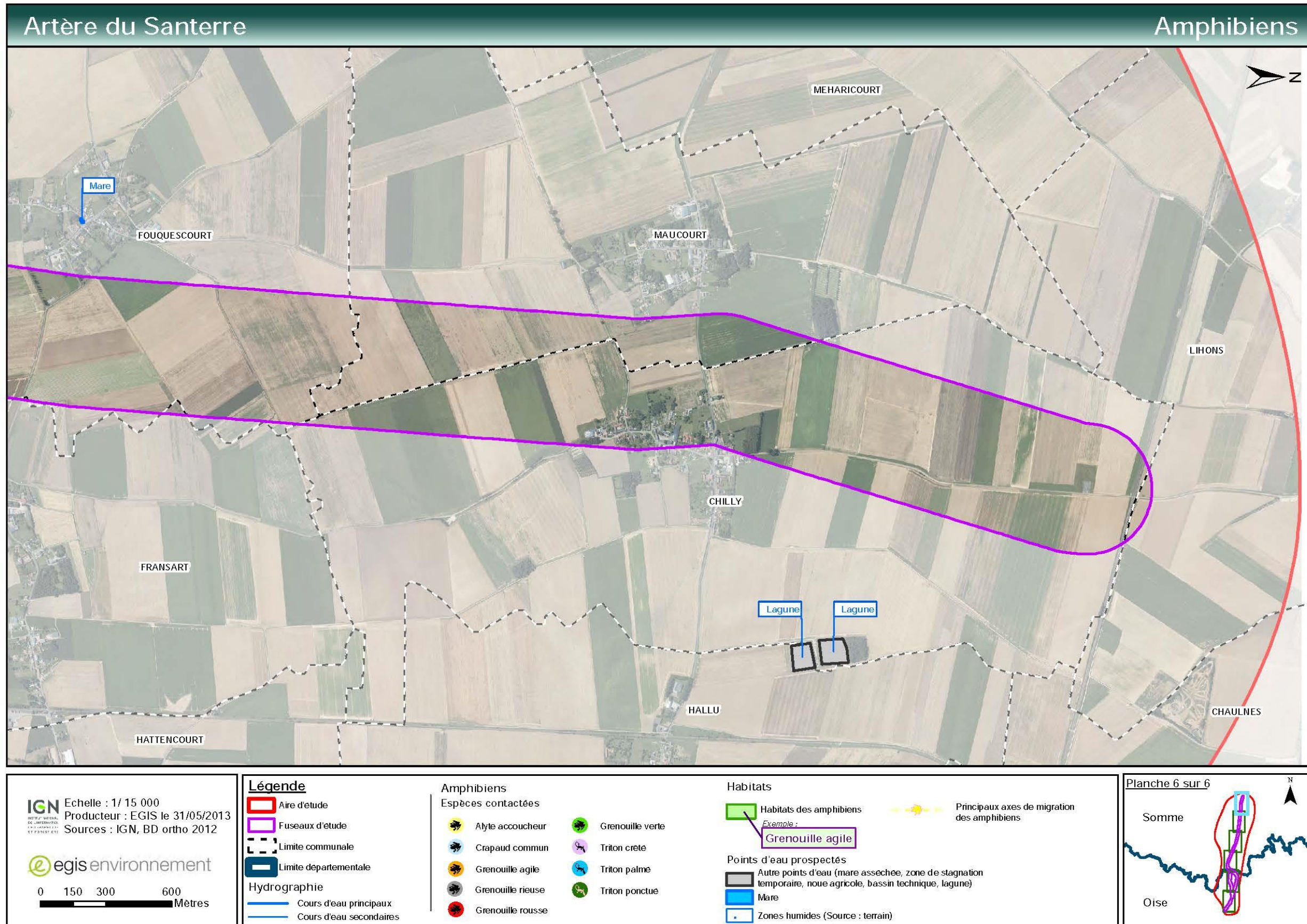
Principaux axes de migration des amphibiens











1.2.7. PROSPECTIONS REPTILES

1.2.7.1. Analyse bibliographique

Des observations concernant la zone d'étude ont été fournies par l'association Picardie Nature. Par ailleurs, la base de données « Clicnat » a été consultée. Sur cette base, une liste d'espèces présentes par commune a été réalisée.

Tableau 29 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »

Source : Picardie Nature, 2013

Commune	Espèces citées (1996-2012)
Boulogne-la-Grasse	Lézard vivipare
Cuvilly	Orvet fragile, Couleuvre à collier, Lézard vivipare, Lézard des murailles
Orvillers-Sorel	Orvet fragile
Ressons-sur-Matz	Couleuvre à collier, Lézard vivipare

1.2.7.2. Bilan des prospections

Une espèce a été contactée. Il s'agit de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), vu en bordure d'un chemin rocailloux au sud du bois de Biermont.

1.2.7.3. Synthèse des enjeux

1.2.7.3.1 Enjeux patrimoniaux

Le tableau suivant présente une hiérarchisation des enjeux basés sur le degré de rareté des espèces au niveau régional, leurs inscriptions dans les annexes de la directive Habitats (DH) ainsi que leur annexion aux différents articles de l'arrêté du 19/11/2007 qui fixe la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Tableau 30 : Hiérarchisation des enjeux pour les reptiles

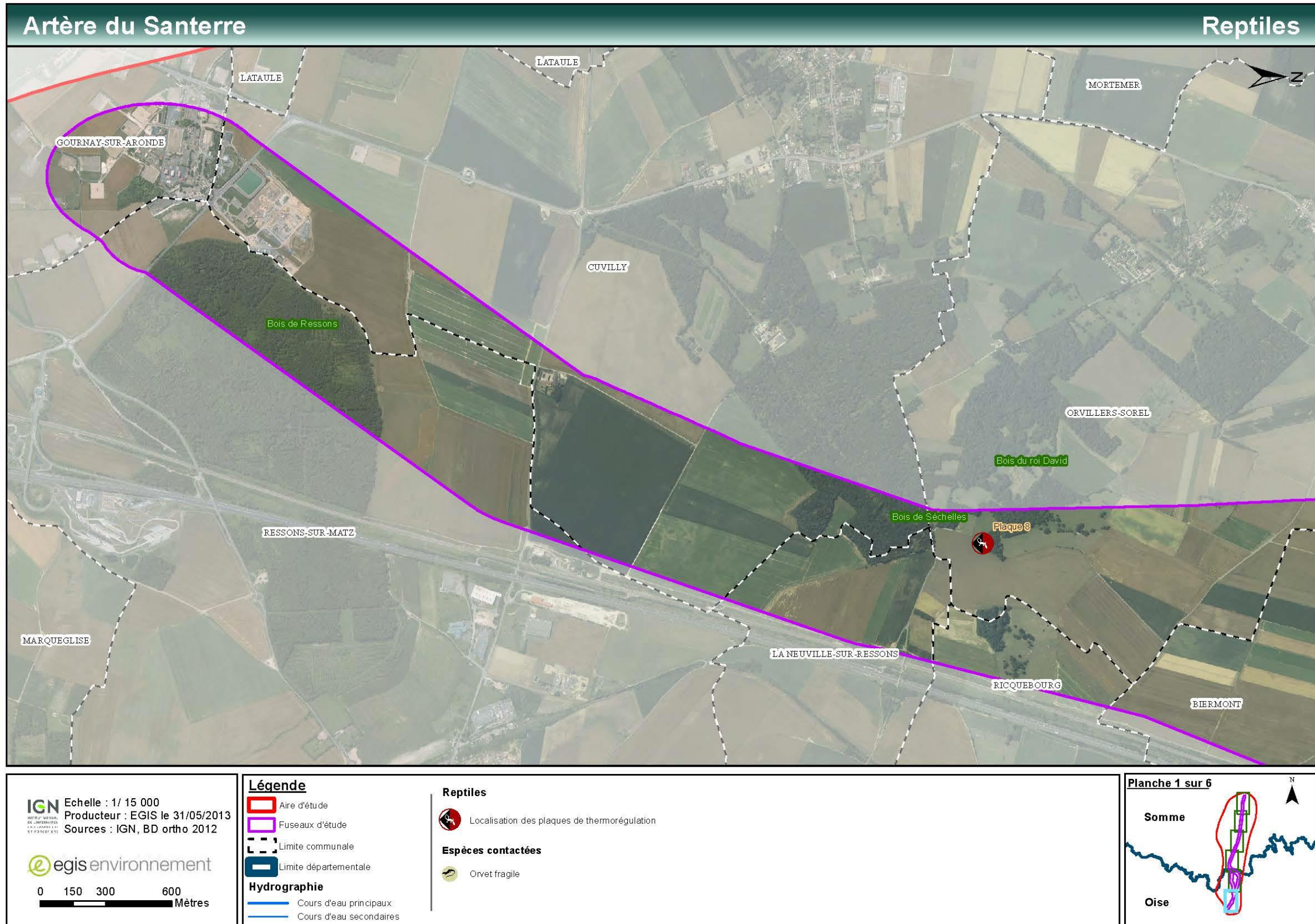
Source : Egis Environnement, 2013

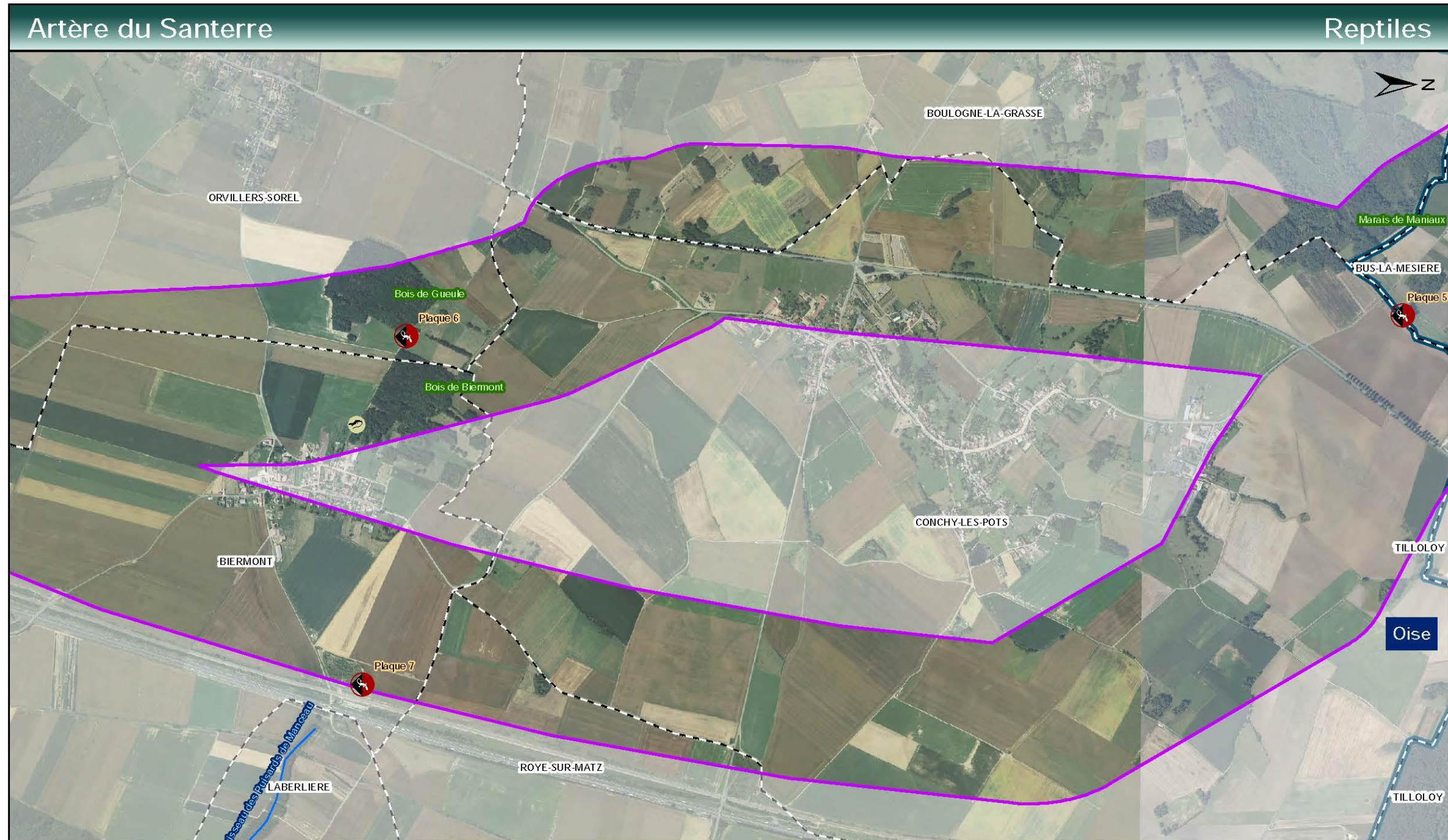
Espèce	Statut européen	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu	Secteur d'intérêt
Orvet fragile	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible	Bois de Biermont et prairies attenantes

1.2.7.3.2 Secteurs à enjeux

Une seule espèce a été identifiée : l'Orvet fragile contacté en lisière du bois de Biermont. Ce boisement, ses lisières et les prairies attenantes constituent son habitat préférentiel.

Les cartes des prospections écologiques des reptiles sont présentées ci-après.





IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600
 Mètres

Légende

Aire d'étude
 Fuseaux d'étude
 Limite communale
 Limite départementale

Hydrographie

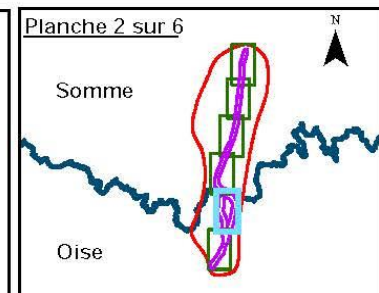
Cours d'eau principaux
 Cours d'eau secondaires

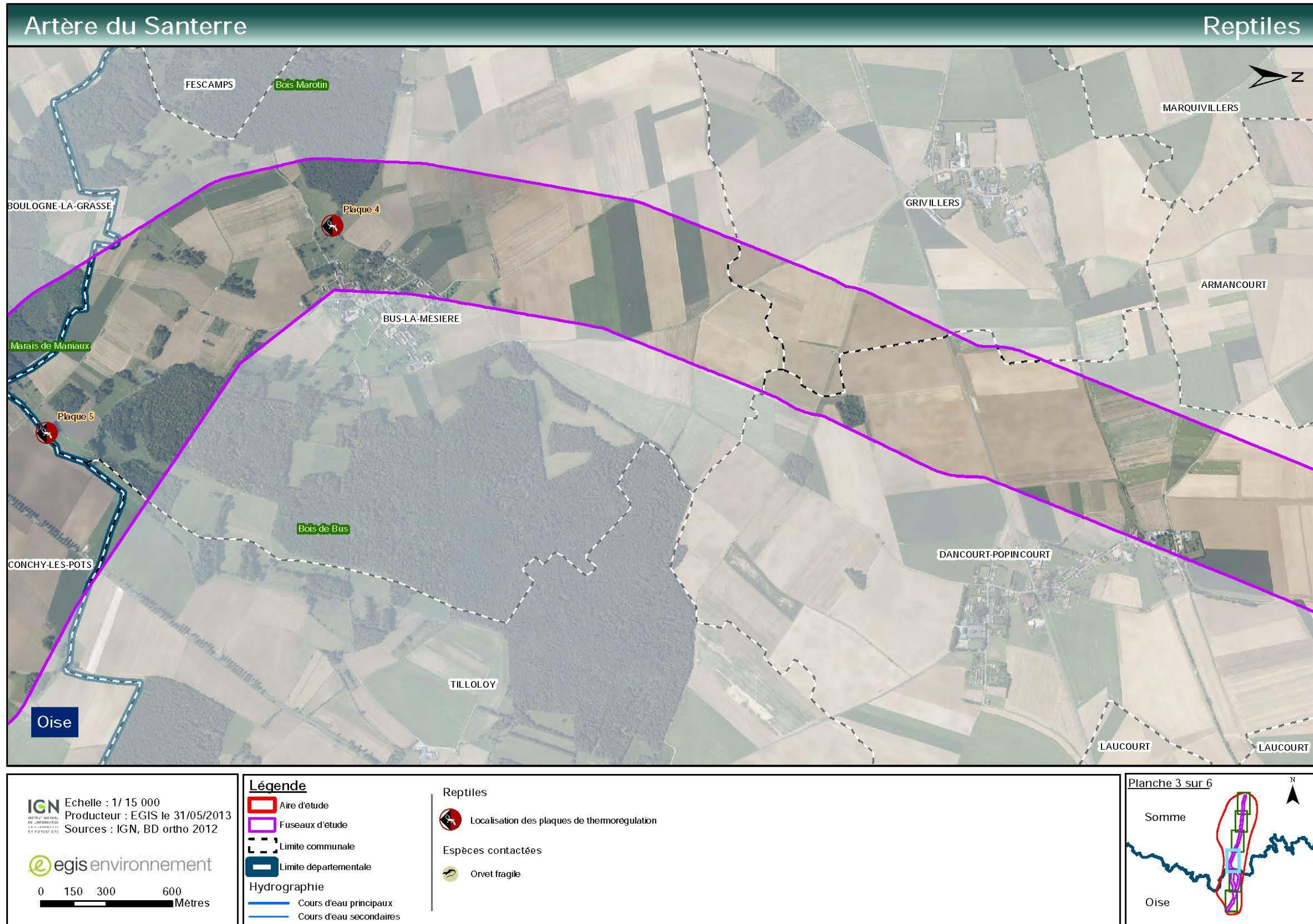
Reptiles

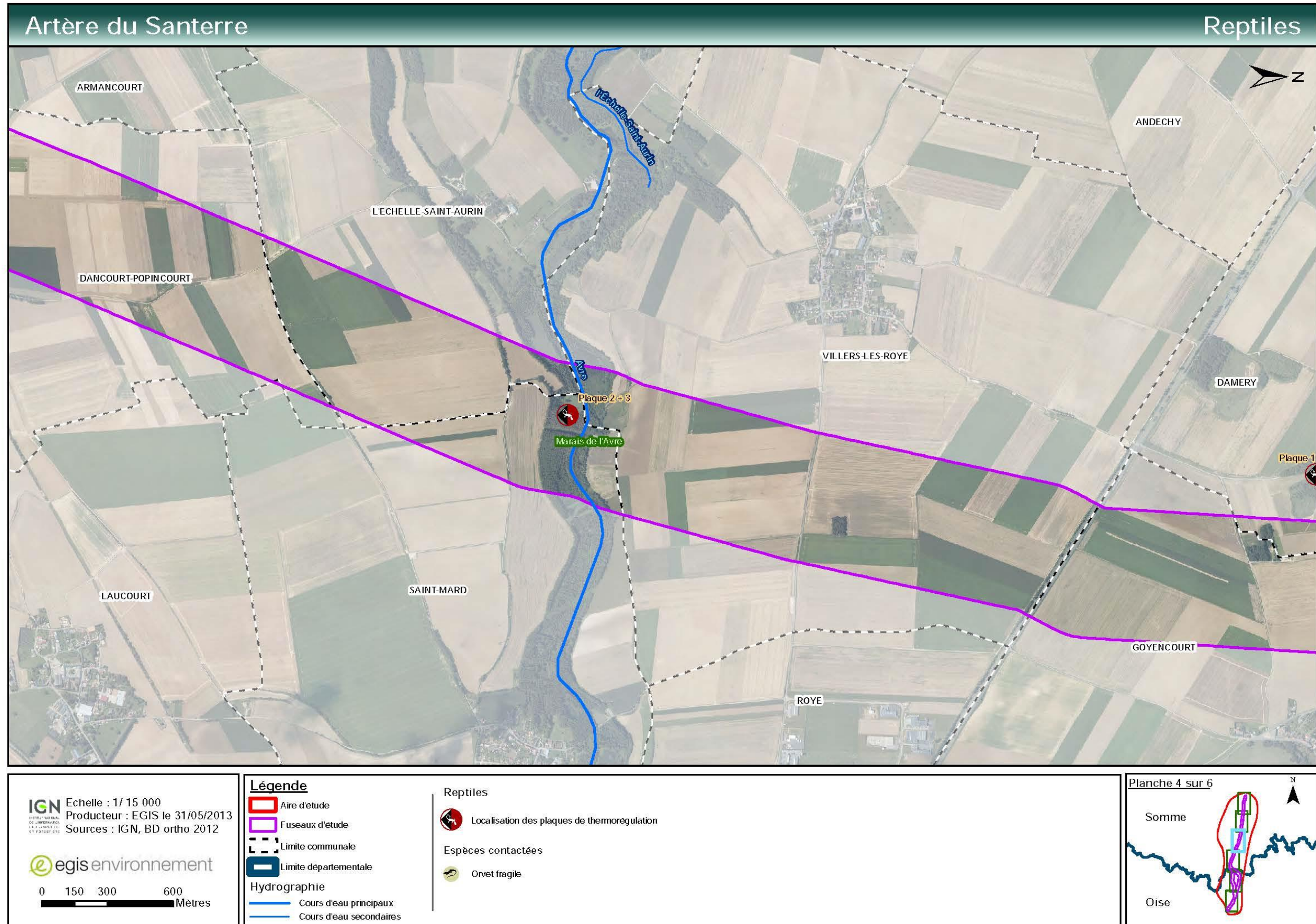
Localisation des plaques de thermoregulation

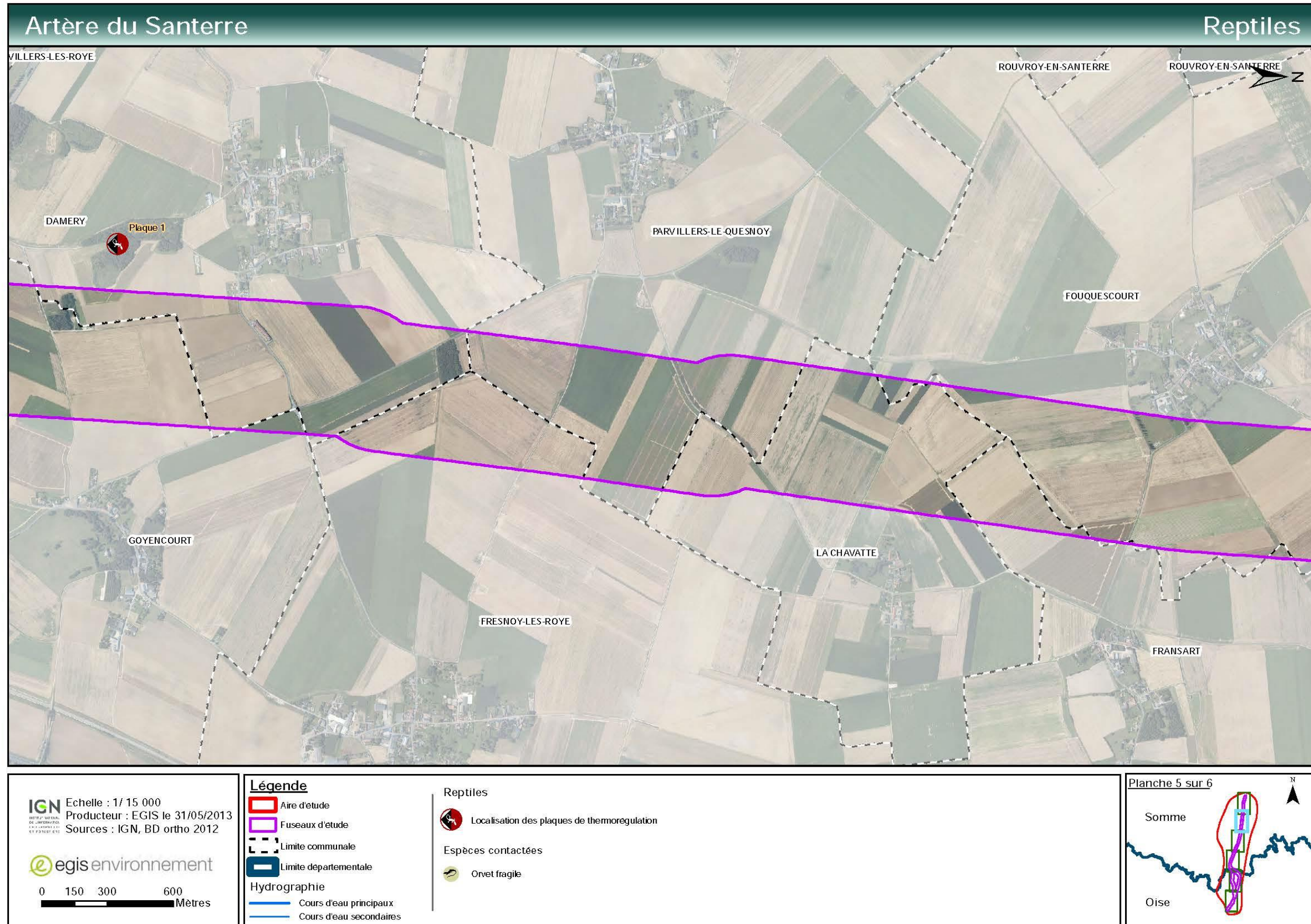
Espèces contactées

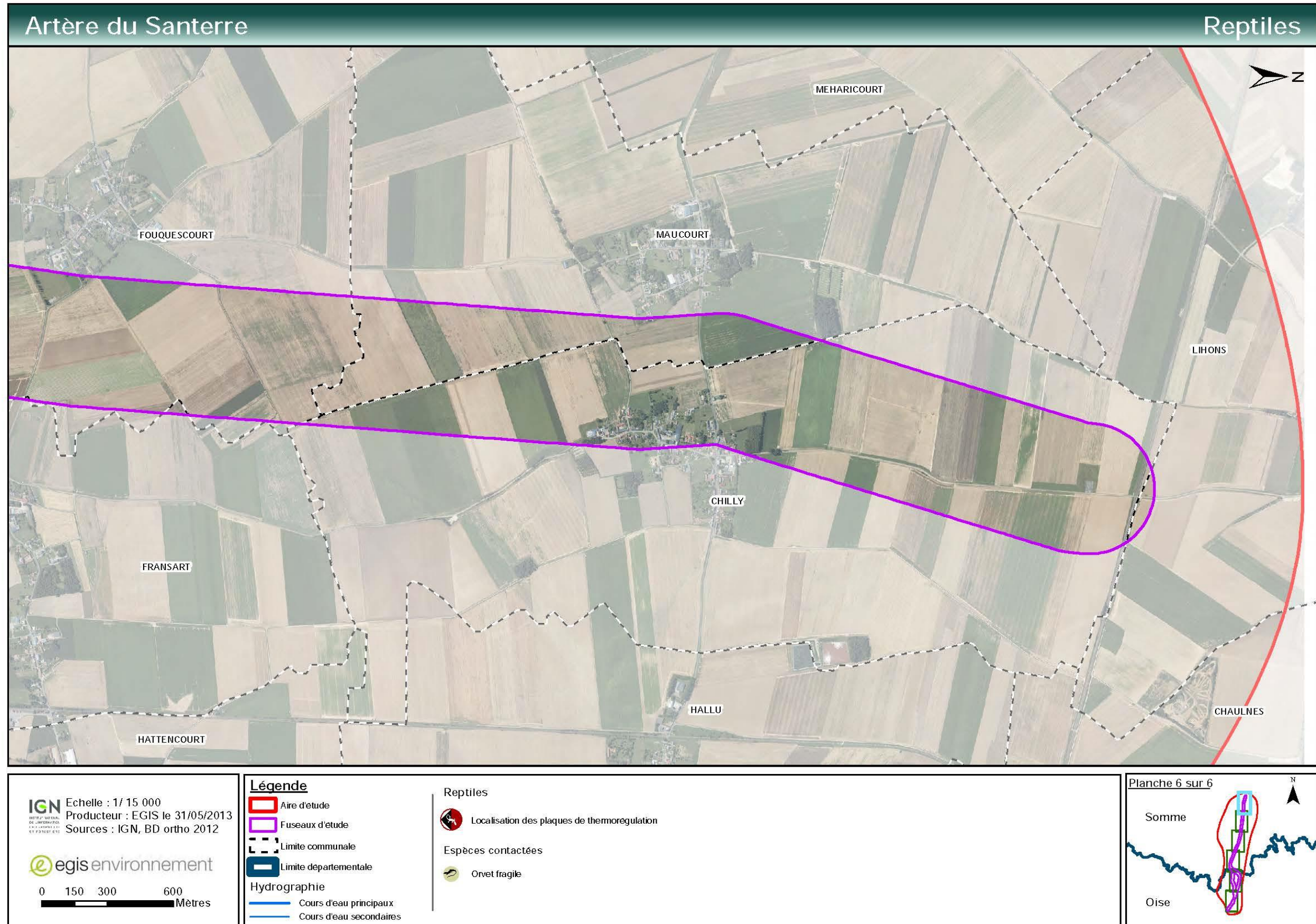
🐸 Orvet fragile











1.2.8. PROSPECTIONS OISEAUX

1.2.8.1. Analyse bibliographique

Des observations concernant les fuseaux d'étude ont été fournies par l'association Picardie Nature. Sur cette base, une liste d'espèces présentes par maille de 1 km / 1 km a été réalisée. Elle fait état de 106 espèces d'oiseaux pouvant être présentes dans les fuseaux d'étude. Les dates, les localisations précises et le détail de ces observations n'ont toutefois pas été précisés. Nous ne pouvons donc en tirer qu'une liste d'espèces complémentaires, sans certitude quant au statut exact de ces espèces (oiseaux nicheurs ou de passage, réguliers ou occasionnels) et quant à leur localisation par rapport au tracé.

La liste des espèces présentes dans les fuseaux d'études est la suivante :

Tableau 31 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat »

Source : Picardie Nature, 2013

Espèces citées (1996-2012)			
Accenteur mouchet	Chevalier sylvain	Grive mauvis	Pigeon colombin
Alouette des champs	Combattant varié	Grive musicienne	Pigeon ramier
Bécasseau cocorli	Corbeau freux	Grosbec casse-noyaux	Pinson des arbres
Bécasseau de Temminck	Corneille noire	Héron cendré	Pipit des arbres
Bécasseau minute	Coucou gris	Hirondelle de rivage	Pipit farlouse
Bécasseau variable	Echasse blanche	Hirondelle rustique	Pipit spioncelle
Bécassine des marais	Epervier d'Europe	Hypolaïs polyglotte	Pluvier doré
Bergeronnette grise	Etourneau sansonnet	Linotte mélodieuse	Pluvier véloce
Bergeronnette printanière	Faisan de Colchide	Locustelle tachetée	Pouillot fitis
Bouvreuil pivoine	Faucon crécerelle	Loriot d'Europe	Pouillot siffleur
Bruant des roseaux	Faucon émerillon	Martinet noir	Roitelet à triple-bandeau
Bruant jaune	Faucon hobereau	Merle noir	Rosignol philomène
Bruant proyer	Faucon pèlerin	Mésange à longue queue	Rougegorge familier
Busard cendré	Fauvette à tête noire	Mésange bleue	Rougequeue à front blanc
Busard des roseaux	Fauvette des jardins	Mésange charbonnière	Rougequeue noir
Busard Saint-Martin	Fauvette grisette	Mésange huppée	Sarcelle d'été
Buse variable	Foulque macroule	Milan noir	Sarcelle d'hiver
Caille des bois	Gallinule poule-d'eau	Moineau friquet	Sittelle torchepot
Canard chipeau	Geai des chênes	Mouette rieuse	Tadorne de Belon

Canard colvert	Gobemouche gris	Perdrix grise	Tarier des prés
Canard souchet	Goéland argenté	Perdrix rouge	Tarier pâtre
Chardonneret élégant	Goéland brun	Petit Gravelot	Tourterelle des bois
Chevalier aboyeur	Grand Gravelot	Pic épeiche	Traquet motteux
Chevalier arlequin	Grèbe castagneux	Pic noir	Troglodyte mignon
Chevalier culblanc	Grimpereau des jardins	Pic vert	Vanneau huppé
Chevalier gambette	Grive draine	Pie bavarde	Verdier d'Europe
Chevalier guignette	Grive litorne	Pie-grièche écorcheur	

1.2.8.2. Bilan des prospections

Les habitats traversés sont majoritairement agricoles, mais la région présente dans sa partie sud un aspect plus verdoyant. De Ressons-sur-Matz à Bus-la-Mésière, les fuseaux d'étude passent à proximité de plusieurs bois relativement importants et traversent des secteurs de bocage. Au nord de Bus-la-Mésière, les grandes cultures remplacent ce paysage mixte, les rares bosquets résiduels y sont de très petite surface. Ce plateau céréalier et betteravier est coupé à Saint-Mard par la vallée de l'Avre, seule zone humide de la zone d'étude. Enfin, les fuseaux d'étude rencontrent également des villages : Conchy-les-Pots et Bus-la-Mésière au sud et Chilly au nord.

Ainsi, quatre-vingt-sept espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude. Les prospections estivales ont permis d'identifier les espèces nicheuses sur les fuseaux d'étude, ou à proximité. La liste ci-dessous précise le statut de reproduction des espèces identifiées au sein des fuseaux d'étude. Le statut de reproduction est présenté ainsi :

- NPo : nicheur possible,
- NPr : nicheur probable,
- NC : nicheur certain,
- NN : non nicheur sur la zone d'études (en migration ou en zone de chasse).

Les autres espèces n'ont pas été vues en période de reproduction. Elles ont été contactées en chasse, ou en repos lors des prospections en période postnuptiales et de passage en saison hivernale. Les hivernants **sont signalés par un « H »**.

Les cortèges présents sur la zone d'étude sont les suivants :

Tableau 32 : Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures

Source : Egis Environnement, 2013

Cortège des habitats ouverts	
Alouette des champs (NC)	Etourneau sansonnet (NC)
Bergeronnette grise (NPo)	Faisan de Colchide (NC)
Bergeronnette printanière (NC)	Faisan vénéré (NC)
Bruant proyer (NC)	Moineau friquet (NPr)
Busard cendré (NC)	Perdrix grise (NC)
Busard Saint-Martin (NC)	Pipit des arbres (NC)
Caille des blés (NC)	Pipit farlouse (NN)
Chevêche d'Athéna (NN)	Pluvier doré (H)
Corbeau freux (NN)	Vanneau huppé (NN)
Corneille noire (NC)	
Effraie des clochers (NPr)	

Tableau 33 : Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides

Source : Egis Environnement, 2013

Cortège des habitats aquatiques et humides	
Bergeronnette des ruisseaux (NN et H)	Goéland marin (H)
Bruant des roseaux (NPr)	Grand cormoran (H)
Busard des roseaux (NC)	Grande aigrette (H)
Canard Colvert (NC)	Héron cendré (NN)
Foulque macroule (H)	Mouette rieuse (NN)
Gallinule poule d'eau (NC)	Sarcelle d'hiver (H)
Goéland argenté (NN)	Tarin des aulnes (NC)
Goéland brun (NN)	

Tableau 34 : Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies

Source : Egis Environnement, 2013

Cortège des habitats boisés	
Accenteur mouchet (H)	Locustelle tachetée (NPo)
Alouette lulu (H)	Loriot d'Europe (NC)
Bondrée apivore (NPr)	Mésange à longue queue (NC)
Bouvreuil pivoine (NPr)	Mésange bleue (NC)
Bruant jaune (NC)	Mésange charbonnière (NC)
Buse variable (NC)	Mésange nonnette (NC)
Chardonneret élégant (NPr)	Pic épeiche (NC)
Chouette hulotte (NC)	Pic épeichette (NC)
Coucou gris (NC)	Pic mar (NC)
Epervier d'Europe (NC)	Pic noir (NPo)
Faucon crécerelle (NC)	Pic vert (NC)
Faucon hobereau (NC)	Pinson des arbres (NC)
Fauvette à tête noire (NC)	Pouillot fitis (NPr)
Fauvette des jardins (NPr)	Pouillot siffleur (NPr)
Fauvette grisette (NC)	Pouillot véloce (NC)
Geai des chênes (NC)	Roitelet à triple bandeau (NC)
Gobemouche gris (NPr)	Rosignol philomèle (NPr)
Grimpereau des jardins (NC)	Rougegorge familier (NC)
Grive draine (NC)	Sittelle torchepot (NC)
Grive musicienne (NC)	Tarier pâtre (NC)
Grosbec casse-noyaux (NC)	Tourterelle des bois (NC)
Hibou moyen-duc (NC)	Tourterelle turque (NC)
Hypolaïs polyglotte (NC)	Troglodyte mignon (NC)
Linotte mélodieuse (NPo)	Verdier d'Europe (NC)

Tableau 35 : Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins

Source : Egis Environnement, 2013

Cortège des habitats anthropiques	
Choucas des tours (NN)	Pie bavarde (NC)
Merle noir (NC)	Pigeon colombin (NPr)
Moineau domestique (NC)	Pigeon ramier (NC)



Pluvier doré (photo © oiseaux.net)



Sarcelle d'hiver (photo © Picardie Nature)



Bondrée apivore (photo © P. Foin)

Certaines espèces (représentant différents niveaux d'enjeux) sont présentées ci-après ; toutes les espèces sont localisées dans la carte située en fin de chapitre.

Bondrée apivore

Elle a fait l'objet au cours de l'étude de deux observations d'oiseaux en vol à proximité des fuseaux d'étude : un à La Neuville-sur-Ressons et un à Lataule. Les bois de la partie sud de la zone d'étude (Bois de Ressons, Bois de Séchelles, Marais des Maniaux, Bois Marotin) seraient suffisamment vastes pour abriter la nidification de cette espèce discrète.

Sa présence est d'ailleurs mentionnée dans la ZNIEFF de type II « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel » qui recouvre une partie du périmètre d'observation de l'espèce.

Bouvreuil pivoine

Il a été vu dans le bois de la Bruyère à Damery et peut être présent dans les secteurs bocagers de la partie sud.

Bruant jaune

Très commun en Picardie, il a été contacté sur de nombreux sites, majoritairement dans la partie sud entre Orvillers-Sorel et Bus-la-Mésière. Il est beaucoup plus disséminé et avec des effectifs réduits dans la partie nord (Saint-Mard, Goyencourt, Maucourt).

Bruant proyer

Oiseau de milieu ouvert, il fait partie des espèces caractéristiques des grandes cultures céréalières. Au contraire du Bruant jaune, il est plus abondant dans la partie nord de la zone d'étude.

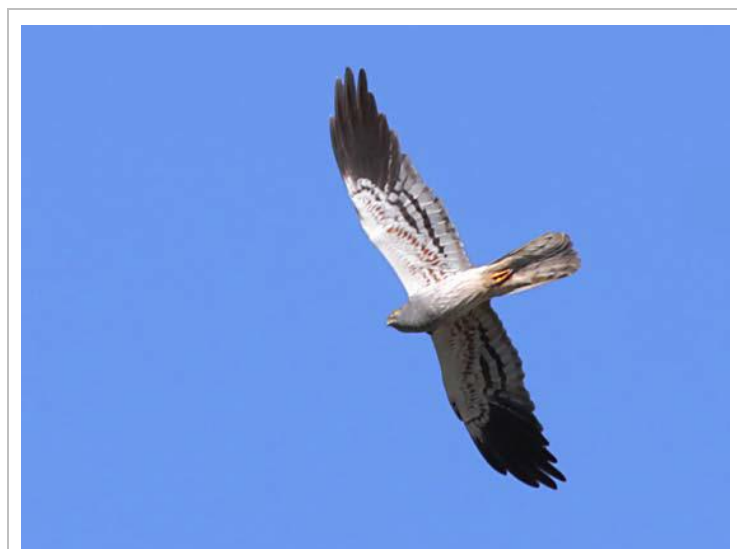
Bruant des roseaux

Le Bruant des roseaux est présent dans le Marais de l'Avre.

Busard cendré

Oiseau de milieux ouverts, le Busard cendré a quasiment déserté son habitat naturel originel (prairies, marais) au profit des cultures céréalières ou fourragères. Nichant au sol, il est soumis aux cycles des cultures qui déterminent le choix de la parcelle où il s'établit et à la précocité de plus en plus grande des moissons qui détruisent un grand nombre de nichées. Le Busard cendré est présent sur deux secteurs de la zone d'étude :

- Orvillers-Sorel : un mâle a été observé en chasse entre le village et le Bois de Gueule. Le site de nidification n'a pas été localisé ;
- Fousquecourt, Maucourt, Chilly et Méharicourt : un couple nicheur a été vu à plusieurs reprises dans ce secteur. Son nid a été localisé au sud de Méharicourt.



Busard cendré (photo © P. Foin)

Busard des roseaux

Comme le Busard cendré, le Busard des roseaux s'est adapté aux cultures pour nicher dans les céréales. Cette espèce a donné lieu à une seule observation : une femelle posée dans un champ sur le tracé de la canalisation de gaz, au "Chemin de Dancourt" à L'Echelle Saint-Aurin. Aucun nid n'a été trouvé à cet endroit.

Busard Saint-Martin

Le Busard Saint-Martin est mieux réparti et moins rare en France que les deux autres busards. Ses nichées installées dans les cultures sont toutefois soumises au risque de destruction lors des moissons.

Ce busard a été observé sur deux sites de la partie nord du fuseau d'étude :

- A Villers-lès-Roye, où un nid a été localisé (lieu-dit "La Remise de Damery") ;
- autour de Fousquecourt, où au moins un couple a été observé à plusieurs reprises (Fousquecourt, Parvillers-lès-Quesnoy, Rouvroy-en-Santerre, Fransart).

Caille des blés

L'espèce a été contactée en bordure de la vallée de l'Avre.

Chevêche d'Athéna

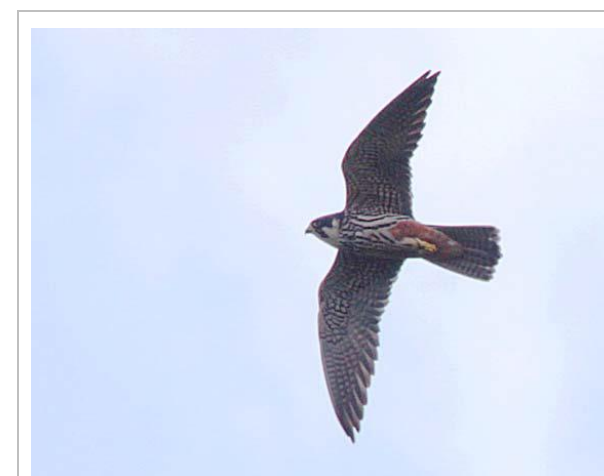
L'espèce a été localisée à Conchy-les-Pots, où un individu venait chasser le soir à la sortie nord du village, au milieu du fuseau d'étude. Son gîte diurne n'a pas été trouvé.

Faucon hobereau

En Picardie, il est considéré comme assez rare. Il a néanmoins été contacté en six localités au cours de l'étude : Conchy-les-Pots ("Le Village"), Biermont ("Bois de Biermont"), Orvillers-Sorel ("Bois du Roi David"), Bus-la-Mésière ("Bois Marotin"), Damery ("Bois Blavet"), où un nid a été suspecté, ainsi qu'à Maucourt ("Le Village Nègre").

Fauvette griset

Elle est très commune en Picardie et a été observée sur seize sites répartis sur l'ensemble de la zone d'étude, avec des effectifs légèrement plus grands dans la partie nord.



Faucon hobereau (photo © P. Foin)



Fauvette griset (photo © P. Foin)

Linotte mélodieuse

La Linotte se rencontre dans les champs de céréales où elle se nourrit de graines de plantes adventices et d'insectes. Elle a été contactée dans neuf sites au cours de l'étude.



Linotte mélodieuse (photo © P. Foin)

Pic mar

Associé aux chênaies âgées, le Pic mar a été contacté sur deux sites proches l'un de l'autre et constituant une seule entité écologique pour cette espèce, dans la partie sud de la zone d'étude : Bois de Séchelles à La Neuville-sur-Ressons et Bois du Roi David à Orvillers-Sorel.

Pic noir

La présence d'individus en dispersion est possible dans les plus grands bois de la zone d'étude (Bois de Ressons, Bois de Séchelles et du Roi David, Bois Marotin, Bois de Bus) mais ceux-ci semblent encore trop petits pour héberger des oiseaux nicheurs sauf si le même couple exploite plusieurs de ces bois. Il est signalé dans le Bois de Séchelles.

Pouillot fitis

Le pouillot fitis est signalé dans le bois de Séchelles. Sa présence est également possible dans le Bois du Roi David.

1.2.8.3. Synthèse des enjeux**1.2.8.3.1 Enjeux patrimoniaux**

Le tableau suivant présente une hiérarchisation des enjeux avifaunistiques patrimoniaux en fonction des espèces et des populations en présence. Ces enjeux se basent sur plusieurs paramètres, tout particulièrement sur le degré de rareté des espèces au niveau régional, la catégorie d'inscription à la liste rouge régionale, leur inscription dans les annexes la directive Oiseaux (DO) ainsi que leur annexion aux différents articles de l'arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 3) et leur statut sur la zone d'étude (nicheur/hivernant/passage). Ce niveau d'enjeu patrimonial peut être relevé dans le cas d'une catégorie sur liste rouge révélant un statut de conservation défavorable.

La liste d'espèces observées inclut par ailleurs :

- soixante-sept espèces protégées (arrêté du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Article 3)),
- dix-sept espèces déterminantes ZNIEFF en Picardie (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie 2011),
- dix-sept espèces sont « peu communes » à « très rares » au niveau régional dont neuf espèces présentant un statut de conservation défavorable (Picardie Nature 2009).

Tableau 36 : Hiérarchisation des enjeux avifaunistiques

Source : Egis Environnement, 2013

Espèces	Statut européen	Protection nationale ³	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu
Accenteur mouchet	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Alouette des champs	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible
Alouette lulu	DO 1	Article 3	LC	OUI	OUI	AR	Assez fort
Bergeronnette des	-	Article 3	LC	NON	NON	PC	Assez fort

³ Protection nationale selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sauf dans le cas où un * est indiqué : la protection est alors fixée par l'arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. Dans ce cas, la protection applicable au présent projet porte sur une interdiction stricte de destruction des nids et des œufs.

Les interdictions fixées par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection concernant le projet portent sur la destruction intentionnelle des œufs et des nids, la destruction et la mutilation intentionnelles des oiseaux, la perturbation intentionnelle des oiseaux notamment pendant la période de reproduction et de dépendance et toute perturbation pouvant remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces considérées. Les sites de reproduction et aires de repos des espèces listées sont également protégés.

Espèces	Statut européen	Protection nationale ³	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu
ruisseaux							
Bergeronnette grise	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Bergeronnette printanière	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Bondrée apivore	DO 1	Article 3	LC	NON	OUI	PC	Fort
Bouvreuil pivoine		Article 3	VU	NON	NON	C	Faible
Bruant des roseaux	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Bruant jaune	-	Article 3	NT	NON	NON	TC	Moyen
Bruant proyer	-	Article 3	NT	NON	NON	C	Moyen
Busard cendré	DO 1	Article 3	VU	OUI	OUI	AR	Fort
Busard des roseaux	DO 1	Article 3	VU	OUI	OUI	AR	Fort
Busard Saint-Martin	DO 1	Article 3	LC	NON	OUI	AR	Fort
Buse variable	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible
Caille des blés	DO II/2	-	LC	NON	NON	PC	Faible
Canard colvert	DO II/1 et III/1	-	LC	NON	OUI	AC	Faible
Chardonneret élégant	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Chevêche d'Athéna	-	Article 3	LC	OUI	OUI	PC	Assez fort
Choucas des tours	-	Article 3	LC/NA	NON	NON	AC	Moyen
Chouette hulotte	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Corbeau freux	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible
Corneille noire	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible
Coucou gris	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Effraie des clochers	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Epervier d'Europe	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Etourneau sansonnet	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible
Faisan de Colchide	-	-	LC	NON	NON	C	Faible
Faisan vénéré	-	-	NA	NON	NON	NA	Faible
Faucon crécerelle	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible
Faucon hobereau	-	Article 3	LC	NON	OUI	AR	Assez fort

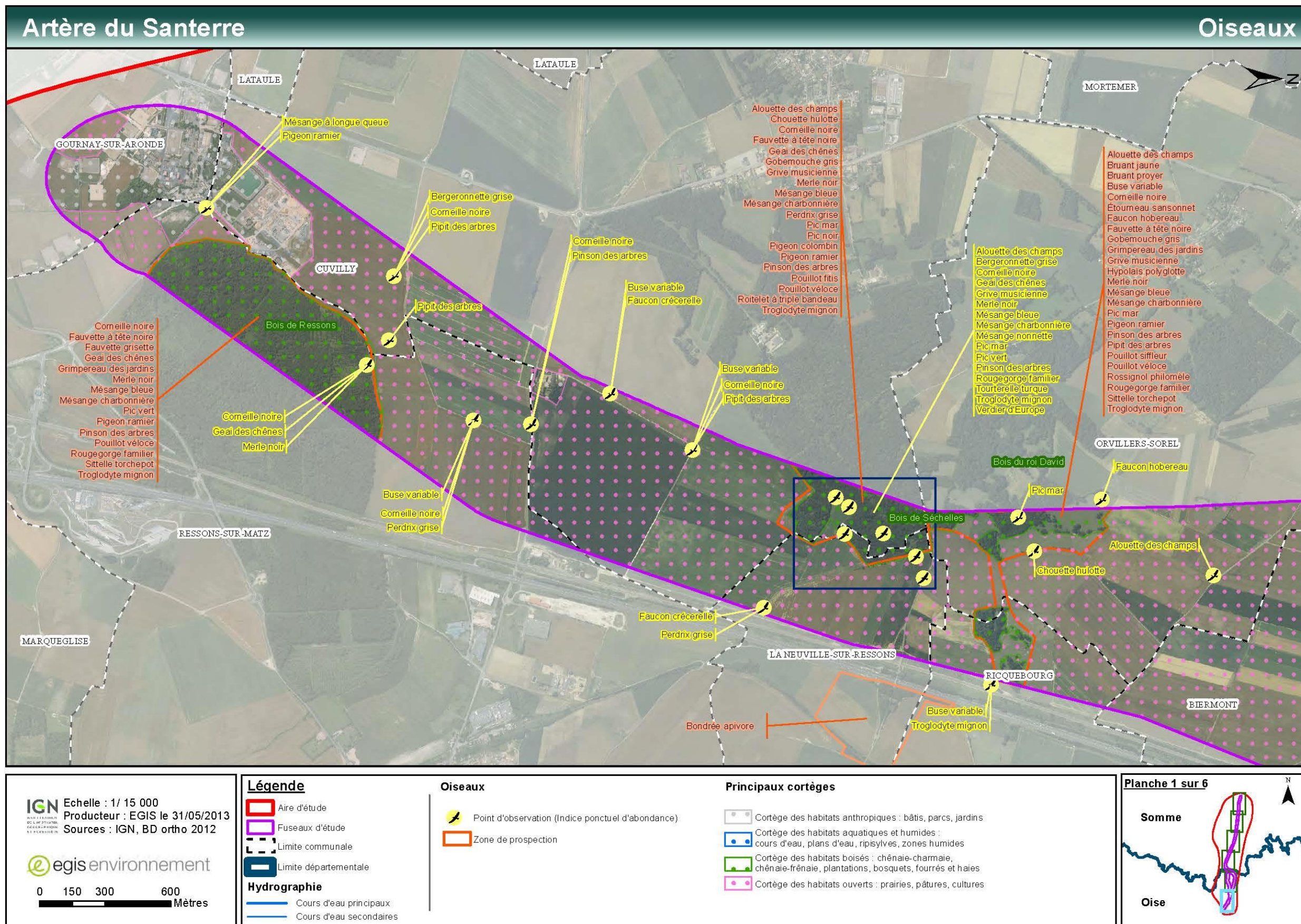
Espèces	Statut européen	Protection nationale ³	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu
Fauvette à tête noire	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Fauvette des jardins	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Fauvette grisette	-	Article 3	NT	NON	NON	TC	Moyen
Foulque macroule	DO II/1 et III/2	Article 3*	LC	NON	OUI	AC	Moyen
Gallinule poule d'eau	-	-	LC	NON	NON	C	Faible
Geai des chênes	-	-	LC	NON	NON	C	Faible
Gobemouche gris	-	Article 3	VU	NON	NON	TC	Faible
Goéland argenté	DO II/2	Article 3	LC	NON	OUI	Non évalué	Faible
Goéland brun	DO II/2	Article 3	LC	OUI	NON	TR	Fort
Goéland marin	DO II/2	Article 3	LC	NON	NON	Non évalué	Faible
Grand cormoran	-	Article 3	LC	NON	OUI	AR	Assez fort
Grande aigrette	DO 1	Article 3	NT	NON	NON	Non évalué	Assez fort
Grimpereau des jardins	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible
Grive draine	DO II/2	Article 3*	LC	NON	NON	TC	Faible
Grive musicienne	-	Article 3*	LC	NON	NON	TC	Faible
Grosbec casse-noyaux	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Héron cendré	-	Article 3	LC	NON	OUI	PC	Assez fort
Hibou moyen-duc	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Hypolaïs polyglotte	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Linotte mélodieuse	-	Article 3	VU	NON	NON	TC	Moyen
Locustelle tachetée	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Loriot d'Europe	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Merle noir	-	Article 3*	LC	NON	NON	TC	Faible
Mésange à longue queue	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Mésange bleue	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible

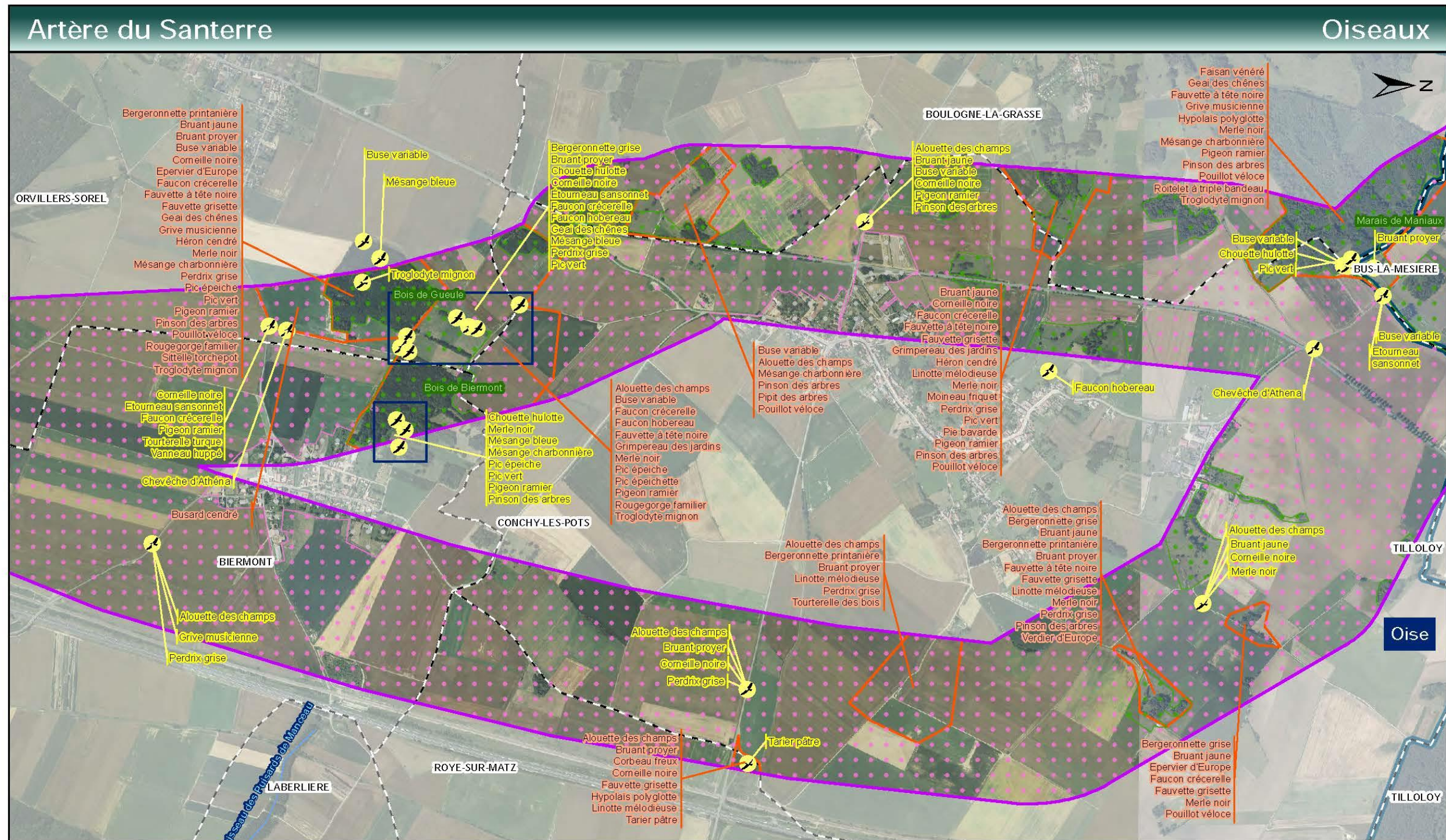
Espèces	Statut européen	Protection nationale ³	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu
Mésange charbonnière	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Mésange nonnette	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible
Moineau domestique	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Moineau friquet	-	Article 3	LC	OUI	NON	AC	Moyen
Mouette rieuse	DO II/2	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Perdrix grise	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible
Pic épeiche	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Pic épeichette	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Pic mar	DO 1	Article 3	LC	NON	OUI	PC	Assez fort
Pic noir	DO 1	Article 3	LC	NON	OUI	AR	Assez fort
Pic vert	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible
Pie bavarde	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible
Pigeon colombin	DO II/2	Article 3*	LC	NON	NON	AC	Moyen
Pigeon ramier	-	-	LC	NON	NON	TC	Faible
Pinson des arbres	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Pipit des arbres	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible
Pipit farlouse	-	Article 3	VU	NON	NON	C	Moyen
Pluvier doré	DO I II/2, III/2	Article 3	LC	NON	OUI	Non évalué	Moyen
Pouillot fitis	-	Article 3	NT	NON	NON	Non évalué	Assez fort
Pouillot siffleur	-	Article 3	VU	OUI	NON	AR	Fort
Pouillot véloce	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Roitelet à triple bandeau	-	Article 3	LC	NON	NON	AC	Moyen
Rossignol philomèle	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Rougegorge familier	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Sarcelle d'hiver	DO II/1 et III/2	Article 3*	LC	OUI	OUI	R	Fort
Sittelle torchepot	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible

Espèces	Statut européen	Protection nationale ³	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu
Tarier pâtre	-	Article 3	LC	NON	NON	C	Faible
Tarin des aulnes	-	Article 3	DD/NT	NON	NON	Non évalué	Assez fort
Tourterelle des bois	DO I, II/2, III/2	Article 3*	LC	NON	NON	TC	Faible
Tourterelle turque	DO II/2	Article 3*	LC	NON	NON	TC	Faible
Troglodyte mignon	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible
Vanneau huppé	DO II/2	Article 3*	LC	OUI	OUI	AR	Assez fort
Verdier d'Europe	-	Article 3	LC	NON	NON	TC	Faible

1.2.8.3.2 Secteurs à enjeux

Les cartes des prospections écologiques des oiseaux sont présentées ci-après.





IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Oiseaux

- Point d'observation (Index ponctuel d'abondance)
- Zone de prospection

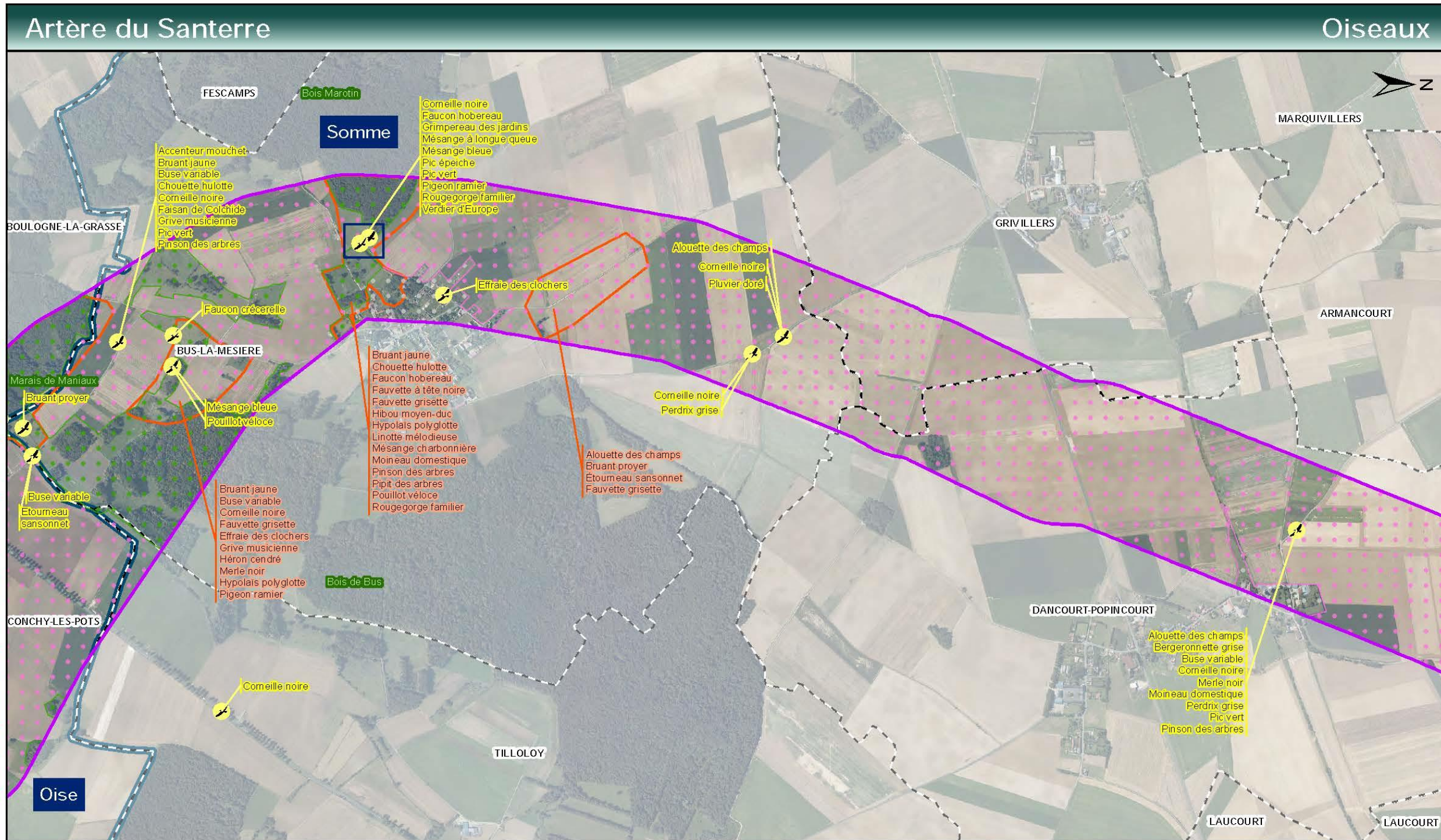
Principaux cortèges

- Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins
- Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides
- Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies
- Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures

Planche 2 sur 6

Somme

Oise



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

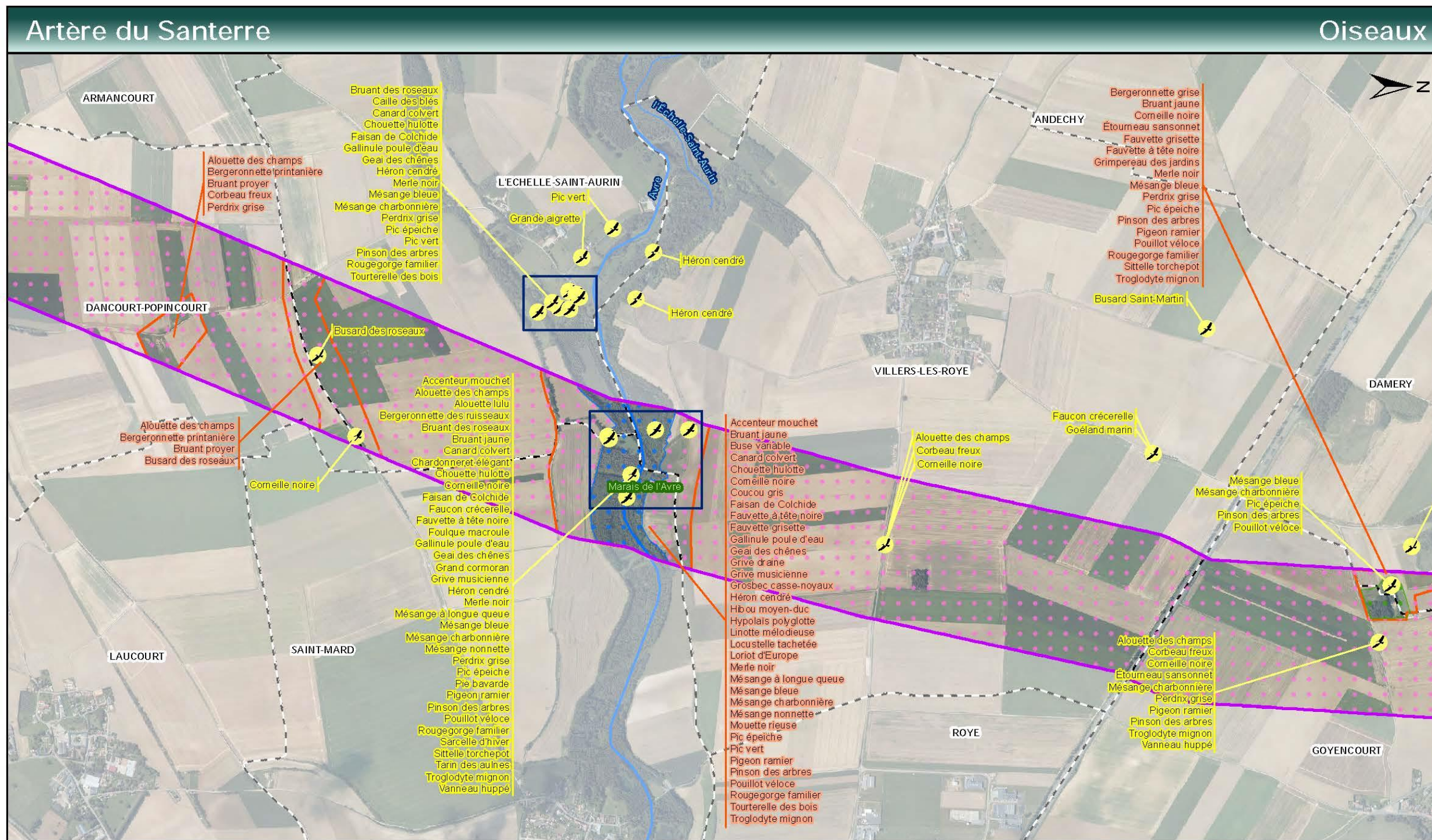
Oiseaux

- Point d'observation (Indexe ponctuel d'abondance)
- Zone de prospection

Principaux cortèges

- Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins
- Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides
- Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies
- Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures

Planche 3 sur 6



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Oiseaux

- Point d'observation (Indice ponctuel d'abondance)
- Zone de prospection

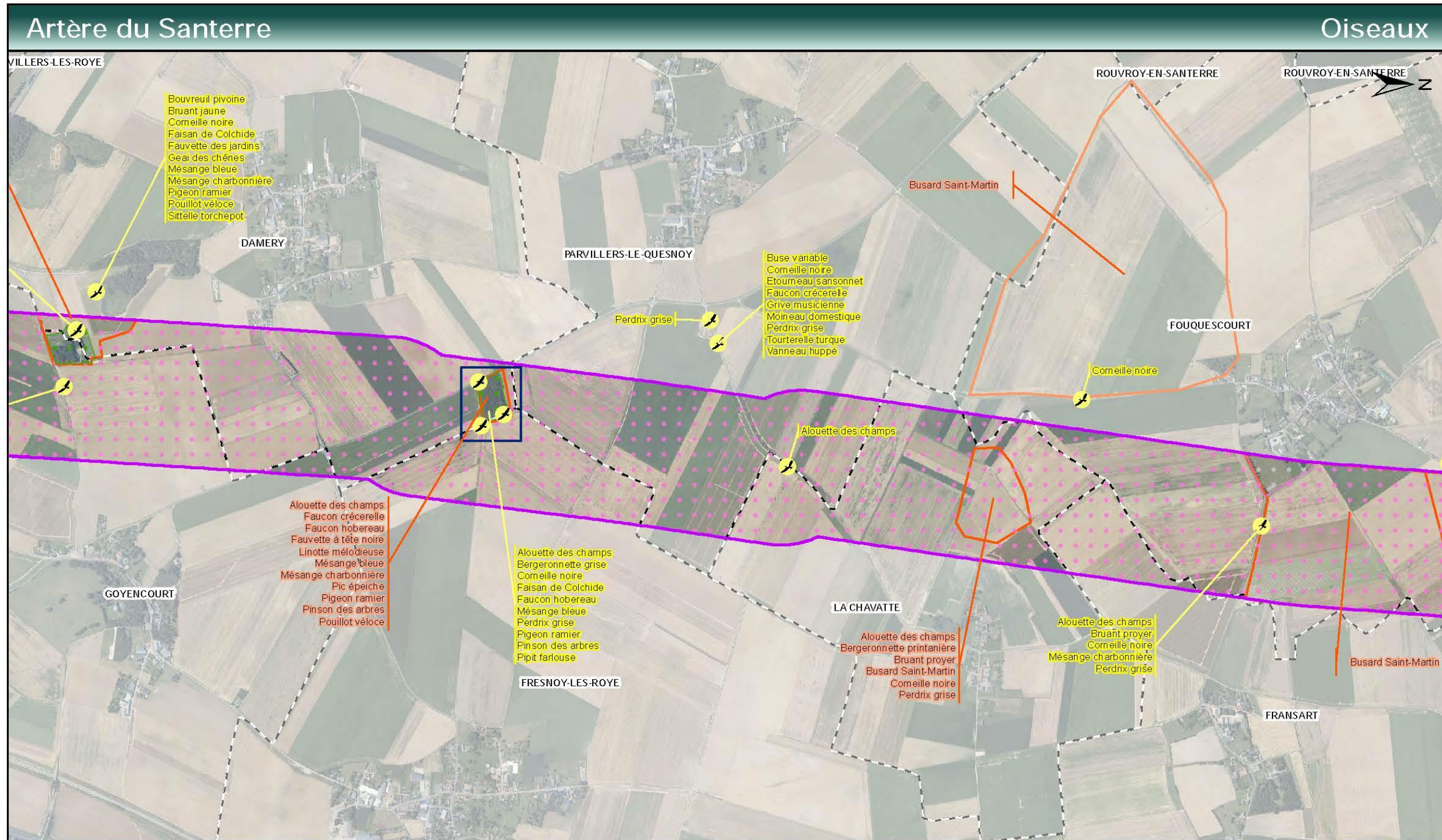
Principaux cortèges

- Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins
- Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides
- Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies
- Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures

Planche 4 sur 6

Somme

Oise



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Oiseaux

- Point d'observation (Indice ponctuel d'abondance)
- Zone de prospection

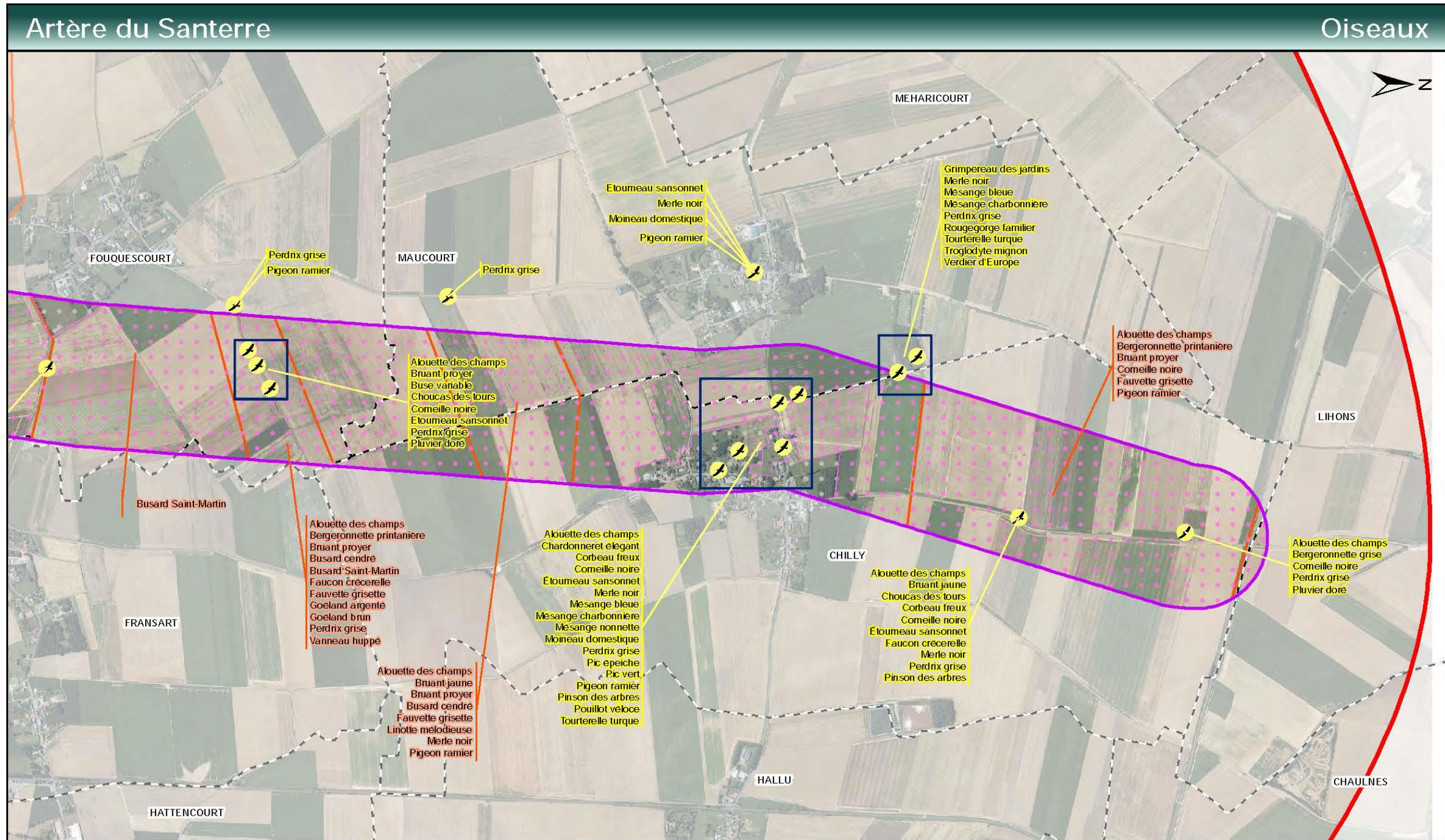
Principaux cortèges

- Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins
- Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides
- Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frénaie, plantations, bosquets, fourrés et haies
- Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures

Planche 5 sur 6

Somme

Oise



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600
 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

Hydrographie

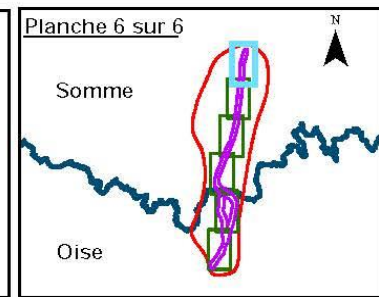
- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Oiseaux

- Point d'observation (Indice ponctuel d'abondance)
- Zone de prospection

Principaux cortèges

- Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins
- Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides
- Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies
- Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures



1.2.9. PROSPECTIONS INSECTES

1.2.9.1. Analyse bibliographique

Des observations concernant la zone d'étude ont été fournies par l'association Picardie Nature. Par ailleurs, la base de données « Clicnat » a été consultée. Sur cette base, une liste d'espèces présentes par commune a été réalisée. Les premiers éléments sur les communes du fuseau traduisent une faible diversité avec des espèces dont le statut montre des espèces plutôt communes sur le site.

Tableau 37 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Gournay-sur-Aronde, Lataule, Mortemer, Neuville-sur-Ressons, Orvillers-Sorel et Ressons-sur-Matz, juillet 2012

Source : Picardie Nature, 2013

Nom de l'espèce	Rareté régionale	Menace régionale	Première année d'observation	Dernière année d'observation
Aeschne bleue (<i>Aeshna cyanea</i>)	AC	LC	2009	2009
Aurore (<i>Anthocharis cardamines</i>)	C	LC	2011	2011
Conocéphale bigarré (<i>Conocephalus fuscus</i>)	C	LC	2001	2001
Criquet des pâtures (<i>Chorthippus parallelus</i>)	TC	LC	2001	2011
Criquet duettiste (<i>Chorthippus brunneus</i>)	AC	LC	2011	2011
Criquet mélodieux (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	C	LC	2001	2001
Decticelle bariolée (<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>)	C	LC	2000	2011
Decticelle cendrée (<i>Pholidoptera griseoptera</i>)	C	LC	1999	2010
Grande sauterelle verte (<i>Tettigonia viridissima</i>)	C	LC	1999	2011
Grillon des bois (<i>Nemobius sylvestris</i>)	AC	LC	2001	2001
Leptophye ponctuée (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	AC	LC	2010	2010
Machaon (<i>Papilio machaon</i>)	AR	NE	2011	2011
Moro-sphinx (<i>Macroglossum stellatarum</i>)	-	-	2010	2012
Paon du jour (<i>Aglais io</i>)	TC	LC	2011	2012
Petite biche (<i>Dorcus</i>)	-	-	2012	2012

<i>parallelipedus</i>				
Petite Tortue (<i>Aglais urticae</i>)	C	NE	2011	2012
Piéride de la rave (<i>Pieris rapae</i>)	-	-	2009	2009

Tableau 38 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Boulogne-la-Grasse, Conchy-les-Pots, Dancourt-Popincourt, Fescamps, Grivillers, Tilloloy, juillet 2012

Source : Picardie Nature, 2013

Nom de l'espèce	Rareté régionale	Menace régionale	Première année d'observation	Dernière année d'observation
Agrion au corps de feu (<i>Pyrrosoma nymphula</i>)	AC	LC	1996	1996
Agrion élégant (<i>Ischnura elegans</i>)	C	LC	1996	1996
Agrion jouvencelle (<i>Coenagrion puella</i>)	C	LC	1996	1996
Agrion porte-coupe (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	TC	LC	1996	1996
Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)	AC	LC	1996	1996
Caloptéryx éclatant (<i>Calopteryx splendens</i>)	C	LC	1996	1996
Trapèze (<i>Cosmia trapezina</i>)	-	-	2010	2012
Libellule déprimée (<i>Libellula depressa</i>)	TC	LC	2011	2012

Tableau 39 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Dancourt-Popincourt, Echelle-Saint-Aurin, Laucourt, Roye, Villers-les-Roye, juillet 2012

Source : Picardie Nature, 2013

Nom de l'espèce	Rareté régionale	Menace régionale	Première année d'observation	Dernière année d'observation
Agrion à yeux rouges (<i>Erythromma najas</i>)	AC	LC	2011	2011
Agrion jouvencelle (<i>Coenagrion puella</i>)	C	LC	2011	2011
Agrion vert (<i>Erythromma viridulum</i>)	AC	LC	2011	2011
Azuré de la bugrane (<i>Polyommatus icarus</i>)	TC	LC	2011	2011

Coccinelle à 7 points (<i>Coccinella septempunctata</i>)	-	-	2011	2011
Coccinelle asiatique (<i>Harmonia axyridis</i>)	-	-	2011	2011
Leste vert (<i>Chalcolestes viridis</i>)	AC	LC	2011	2011
Naïade de Vander Linden (<i>Erythromma lindenii</i>)	PC	LC	2011	2011
Piérade de la rave (<i>Pieris rapae</i>)	C	LC	2011	2011
Piérade du chou (<i>Pieris brassicae</i>)	C	LC	2011	2011
Piérade du navet (<i>Pieris napi</i>)	C	LC	2011	2011
Robert-le-diable ou Gamma (<i>Polygonia c-album</i>)	AC	LC	2011	2011
Sympétrum rouge sang (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	C	LC	2011	2011
Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)	C	LC	2011	2011

Tableau 40 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Andechy, Fresloy-lès-Roye, Goyencourt, Parvillers-le-Quesnoy, Villers-lès-Roye, juillet 2012

Source : Picardie Nature, 2013

Nom de l'espèce	Rareté régionale	Menace régionale	Première année d'observation	Dernière année d'observation
Myrtil (<i>Maniola jurtina</i>)	C	LC	2011	2011
Petite Tortue (<i>Aglais urticae</i>)	C	NE	2011	2011

Tableau 41 : Espèces citées dans la base de données « Clicnat » pour les communes de Chavatte, Chilly, Fransart, Maucourt, Méharicourt, Parvillers-le-Quesnoy, Rouvroy-en-Santerre, juillet 2012

Source : Picardie Nature, 2013

Nom de l'espèce	Rareté régionale	Menace régionale	Première année d'observation	Dernière année d'observation
Agrion à yeux rouges (<i>Erythromma najas</i>)	AC	LC	2002	2002
Agrion élégant (<i>Ischnura elegans</i>)	TC	LC	2002	2003
Agrion nain (<i>Ischnura pumilio</i>)	AR	LC	2002	2003
Agrion porte-coupe (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	C	LC	2002	2002
Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)	C	LC	2002	2003
Libellule déprimée (<i>Libellula depressa</i>)	C	LC	2002	2002

Orthétrum réticulé (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	C	LC	2002	2003
Sympétrum à côté striés (<i>Sympetrum striolatum</i>)	AC	LC	2002	2002

1.2.9.2. Bilan des prospections

1.2.9.2.1 Espèces patrimoniales et/ou protégées

Après analyse bibliographique, sur la base des espèces potentiellement présentes sur le territoire, les espèces patrimoniales suivantes ont été recherchées :

Espèces des listes des articles 2 et 3 de l'arrêté de 2007

Lépidoptères

- le Sphinx de l'Épilobe (*Proserpinus proserpina*) est un sphinx qui est relativement fréquent et distribué dans toute la France,
- le Cuivré des marais (*Lycaena [Thersamolycaena] dispar*). Il n'est pas présent dans la Somme. La station la plus proche connue est Conchy-les-Pots proche de Boulogne-la-Grasse.
- le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) est présent dans les deux départements. Les deux zones qui auraient pu permettre sa présence sont le marais de Saint-Mard et son coteau adjacent et les prairies en marge du Bois du Roi David. Cependant, la naturalité de ces deux ensembles n'offre pas les prairies humides ou sèches à cette espèce pour établir une population.

Aucune de ces espèces n'est présente dans les fuseaux d'étude. Les autres espèces de lépidoptères protégés ne sont pas susceptibles de se développer soit en raison de l'absence d'habitats, soit en raison de la répartition géographique.

Coléoptères

- le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) est considéré comme très rare et localisé dans l'Oise. Ses stations sont les troncs creux d'arbres feuillus remplis de vieux terreau. Les seuls arbres têtards présents du fuseau d'étude sont ceux de l'ancien bocage autour de Boulogne-la-Grasse, Bus-la-Mésière et Bois de Biermont. L'absence de cavités suffisamment importantes pour développer une masse de terreau favorable au développement du Pique-prune ne permet pas son développement. Cette espèce est absente des fuseaux d'étude.

Odonates

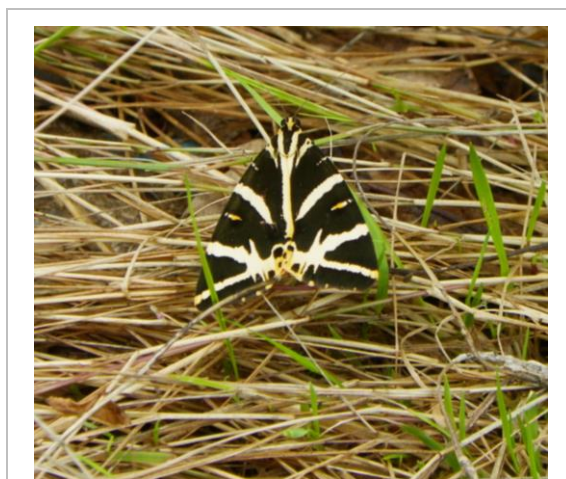
- l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). La zone la plus favorable aux odonates est la vallée de l'Avre. Mais, cette rivière présente un lit mineur peu profond sans source et dépourvu de cressonniers ne permettant pas le développement de l'espèce. Tous les odonates qui ont été observés sont des espèces très fréquentes et bien distribuées en Picardie.

Aucun des insectes figurant sur la liste de l'article 2, ou sur la liste de l'article 3 de l'arrêté de 2007 n'est présent au sein des fuseaux d'étude.

Espèces des listes des annexes II et IV de la Directive habitats

Lépidoptères

- l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*). La sous-espèce *quadripunctaria* est très commune en France. Ce papillon a été observé dans plusieurs secteurs de la partie sud de l'aire du fuseau (Bois de Ressons, Bois de Séchelles, Bois de Gueule, Bois de Biermont, Bois du Prévôt, vallée de l'Avre).



Ecaille chinée (photo © Egis Environnement)

Coléoptères

- le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) est un gros coléoptère dont les larves vivent dans le bois mort. Les forêts où ils abondent sont les chênaies-charmaies. Il n'a pas été observé dans les boisements du périmètre d'étude.
- le Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*) est un coléoptère saproxylique relativement rare en raison de la difficulté à le rechercher et de ses caractéristiques biologiques. Il est présent dans une dizaine de localités en France dont la plus proche est une station dans la forêt de Compiègne. Il ne peut se reproduire dans les arbres de l'aire d'étude.

Espèces de la liste rouge régionale

Au total, 64 espèces figurent sur la liste rouge régionale (6 Odonates, 40 Lépidoptères Rhopalocères, 17 Orthoptères et 1 Homoptère).

- une seule espèce de lépidoptères patrimoniale a été observée : le Comma (*Hesperia comma*), espèce considérée en danger en Picardie et dont l'état de conservation est jugé défavorable. Un individu mâle a été observé butinant des fleurs d'Eupatoire chanvrine, au niveau du bois de Ressons.

1.2.9.2 Espèces non patrimoniales

Au total, trois-cent-quarante-six taxons ont été identifiés. Pour la plupart, il s'agit d'espèces banales, non protégées et ne présentant pas d'intérêt patrimonial. Les habitats humides du marais de Saint-Mard, les prairies du Bois du Roi David et de Conchy-les-Pots, les peupleraies, les boisements sont des zones riches en insectes. Même si les champs cultivés représentent une forte diversité, les prairies, les zones humides et les boisements représentent des surfaces stables plus évoluées.

Des tableaux listant toutes les espèces contactées par secteur sont présentés en annexe 4.1.2.

1.2.9.3. Synthèse des enjeux

Enjeux patrimoniaux

Aucun insecte figurant sur la liste de l'article 2, ou sur la liste de l'article 3 de l'arrêté de 2007 n'est présent au sein des fuseaux d'étude.

Le tableau suivant propose une hiérarchisation des enjeux entomologiques en fonction des espèces et des populations en présence. Ces enjeux se basent sur le degré de rareté des espèces au niveau régional, leurs inscriptions en annexe II de la directive Habitats (DH) ainsi que leur annexion aux différents articles de l'arrêté du 23/04/2007. Ce niveau d'enjeu patrimonial peut être relevé dans le cas d'une catégorie sur liste rouge révélant un statut de conservation défavorable (par exemple le Comma).

Tableau 42 : Hiérarchisation des enjeux entomologiques

Source : Ecosystemes, 2012

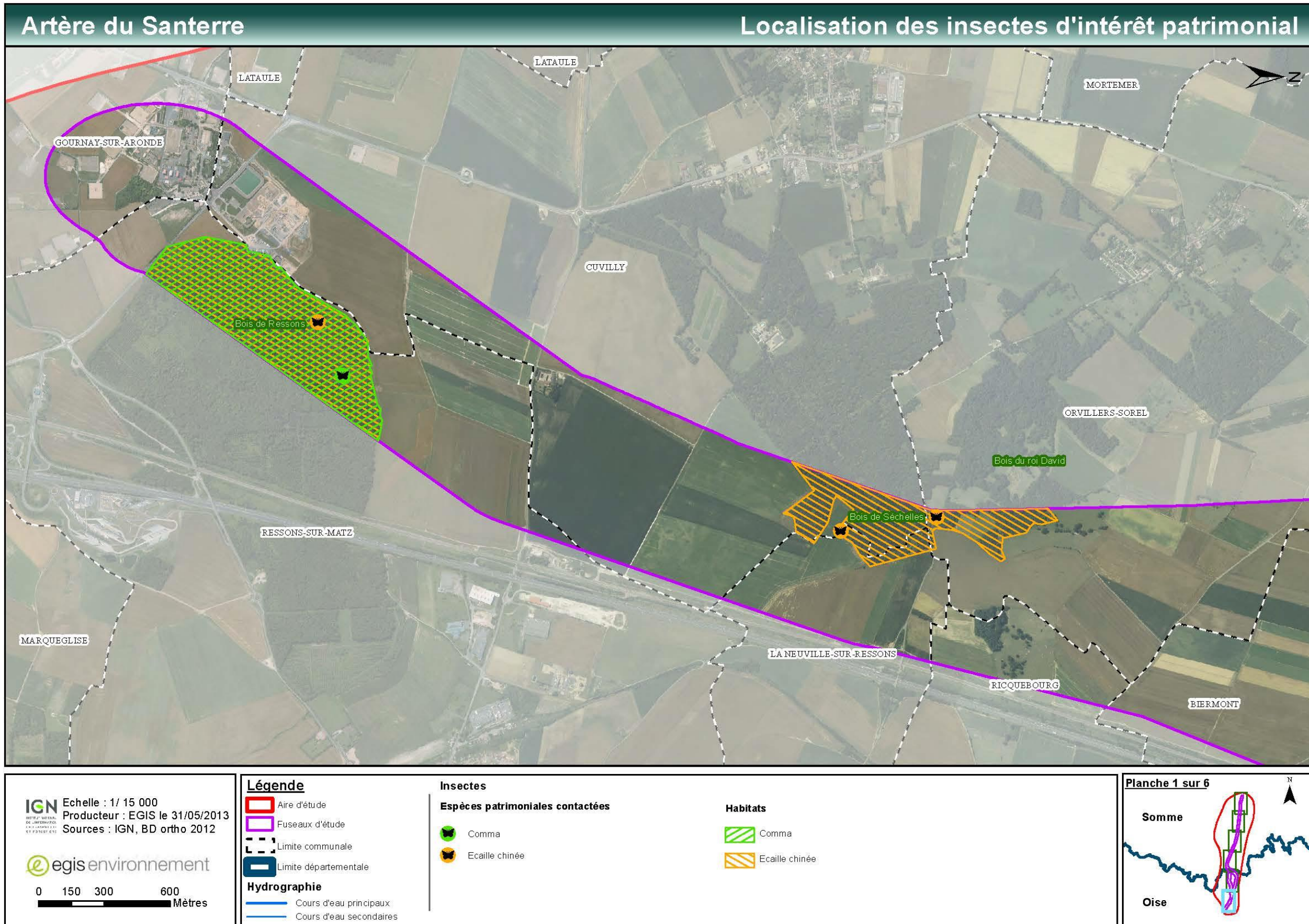
Espèces	Statut européen	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu	Secteur d'intérêt
Comma	-	-	-	OUI	NON	R	Assez Fort	Bois de Ressons
Ecaille chinée	DH 2	-	-	NON	NON	AR	Faible à moyen	Bois de Ressons Bois de Séchelles Bois du Roi David Bois de Biermont Bois du Prévôt Vallée de l'Avre

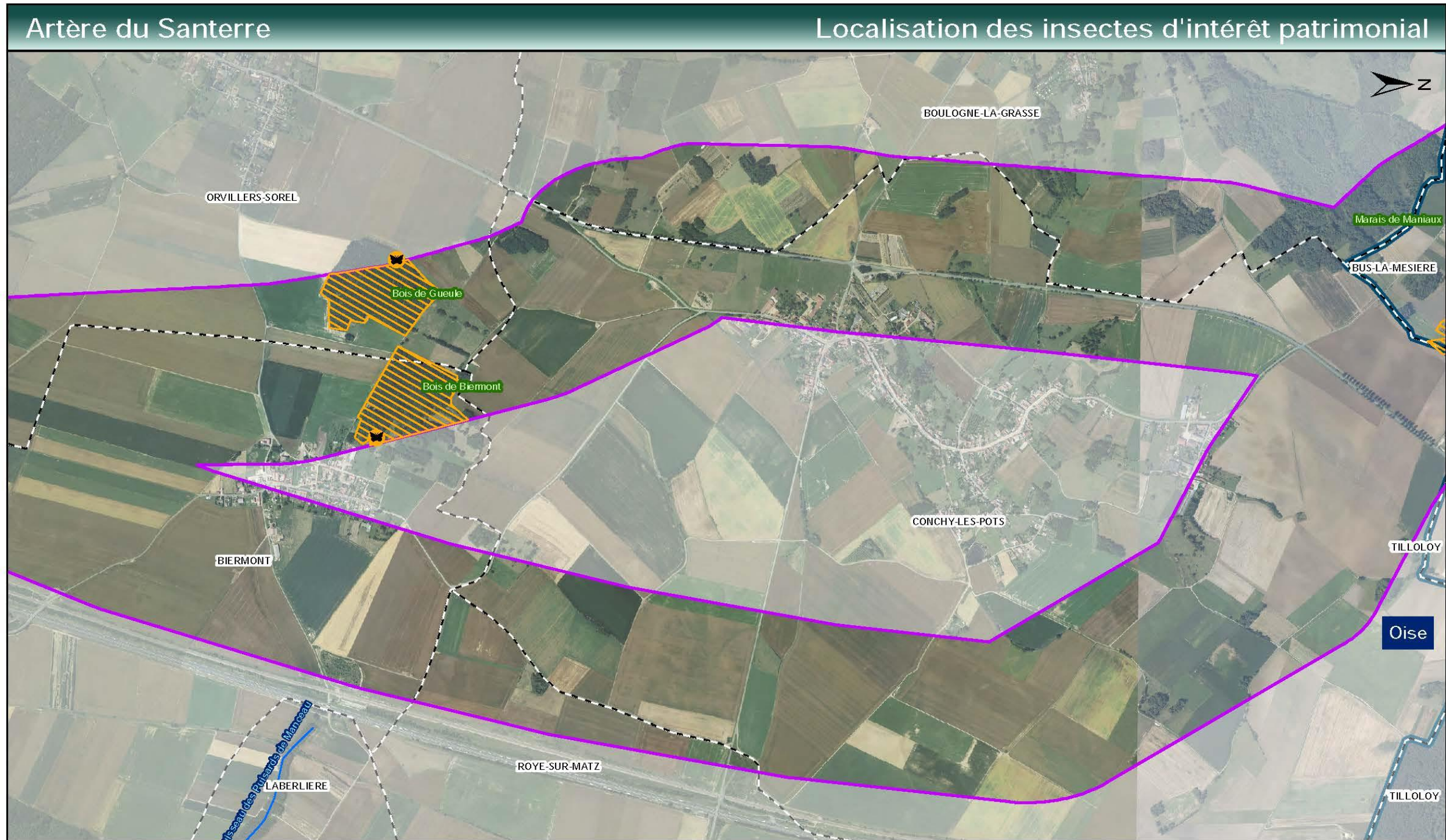
Secteurs à enjeux

Les fuseaux d'étude comptent plusieurs zones d'enjeux entomologiques. Il s'agit des habitats favorables des sites suivants :

- pour le Comma : le Bois de Ressons,
- pour l'Ecaille chinée : le Bois de Ressons, le Bois de Séchelles, le Bois du Roi David, le Bois de Biermont, le Bois du Prévôt et le marais de Saint-Mard. Les autres zones ne présentent peu ou pas de sensibilités vis-à-vis des espèces patrimoniales et protégées. En revanche, tous les habitats qui composent l'aire du projet y compris les champs cultivés sont des zones très diversifiées où la biodiversité est forte et caractéristique de chacun des habitats.

Les cartes de localisation des insectes d'intérêt patrimonial sont présentées ci-après.





IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600
 Mètres

Légende

Aire d'étude
 Fuseaux d'étude
 Limite communale
 Limite départementale

Hydrographie

Cours d'eau principaux
 Cours d'eau secondaires

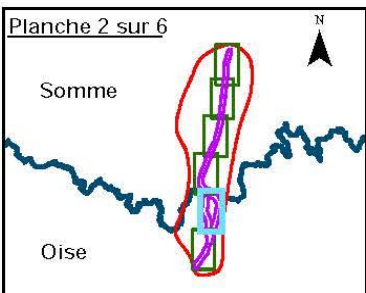
Insectes

Especies patrimoniales contactées

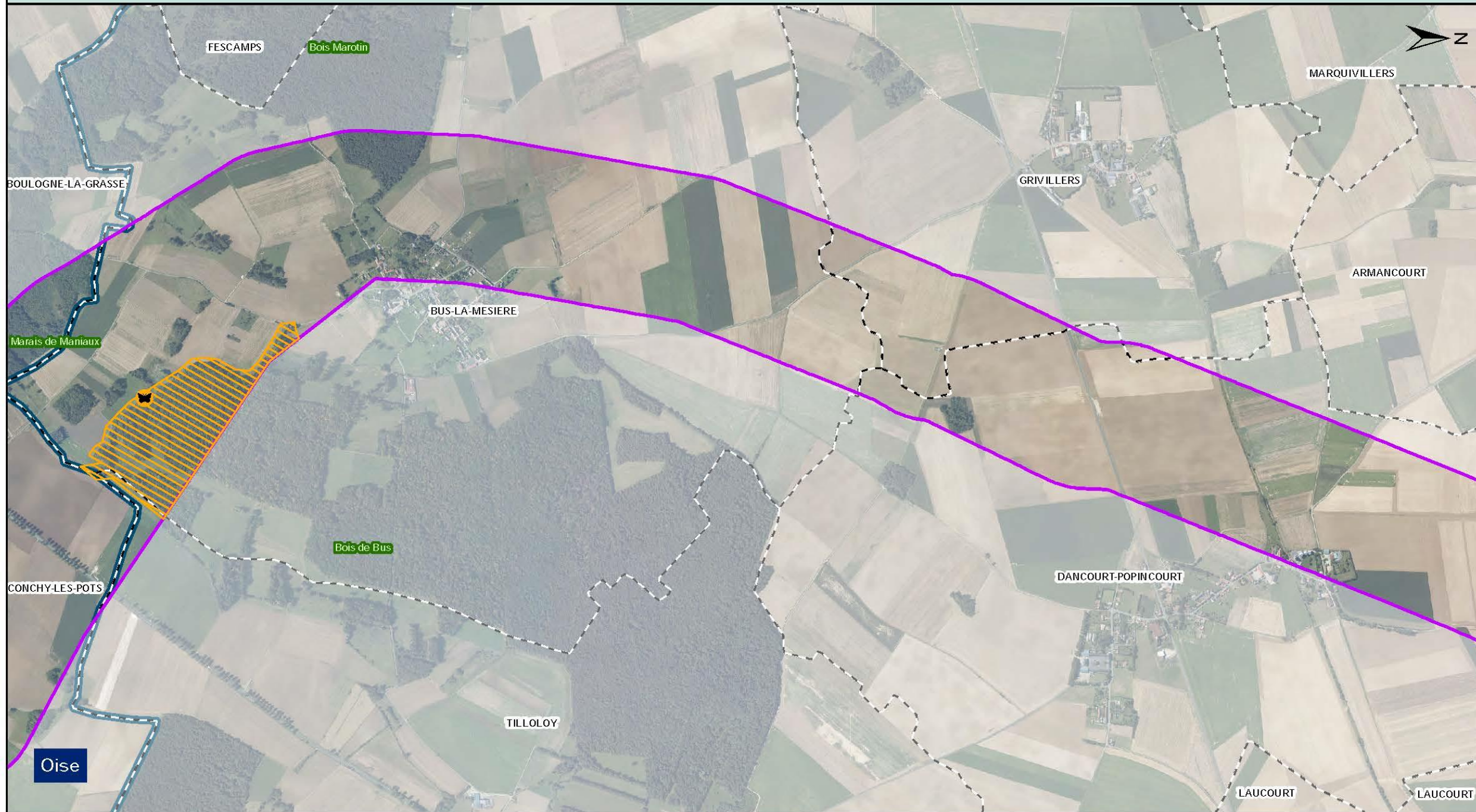
Comma
 Ecaille chinoise

Habitats

Comma
 Ecaille chinoise



Artère du Santerre Localisation des insectes d'intérêt patrimonial



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

Aire d'étude
 Fuseaux d'étude
 Limite communale
 Limite départementale

Hydrographie
 Cours d'eau principaux
 Cours d'eau secondaires

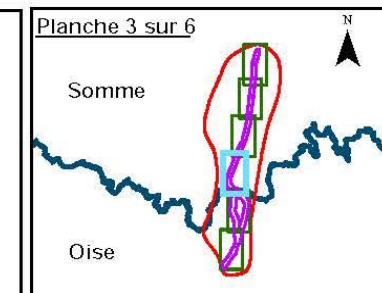
Insectes

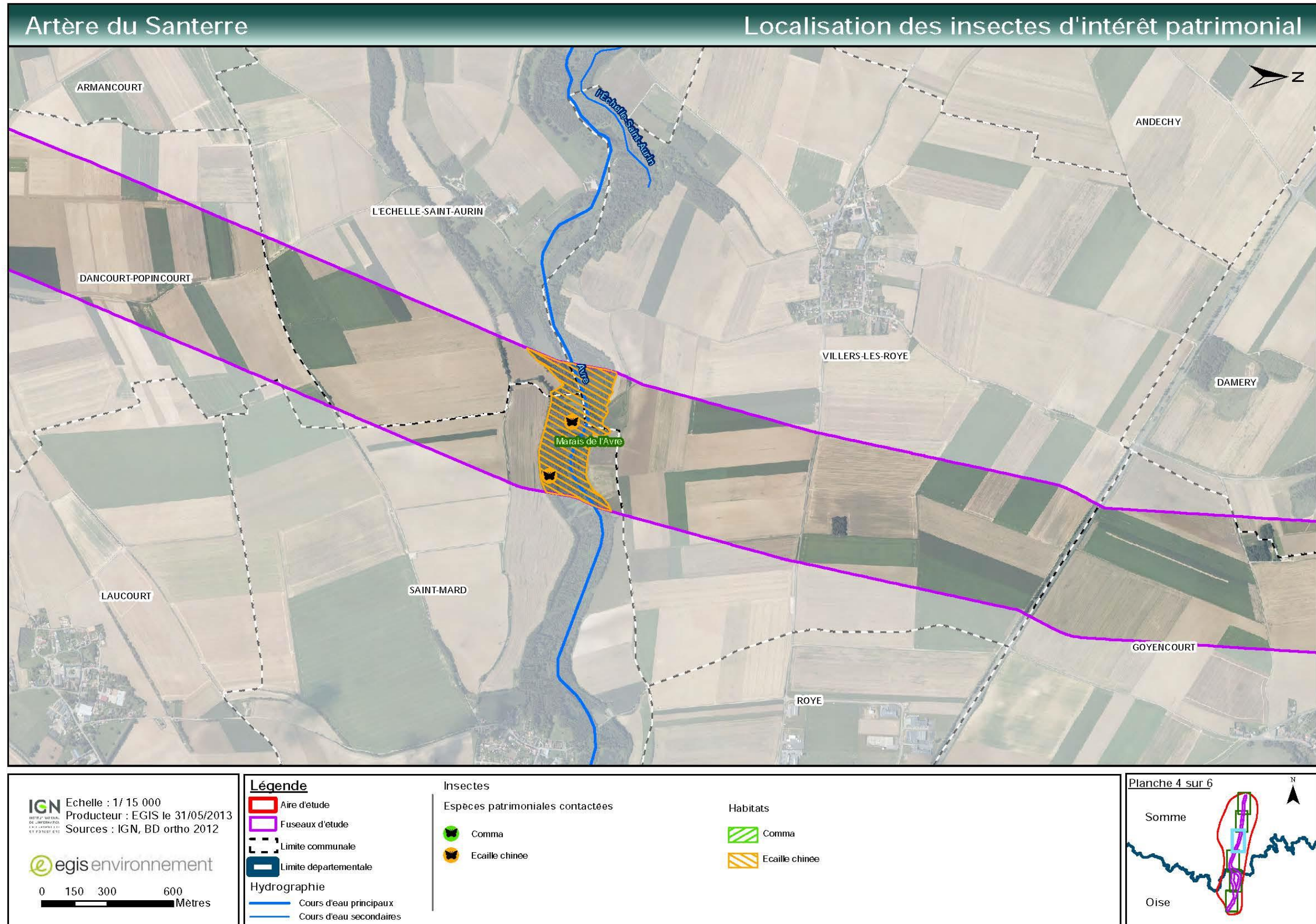
Espèces patrimoniales contactées

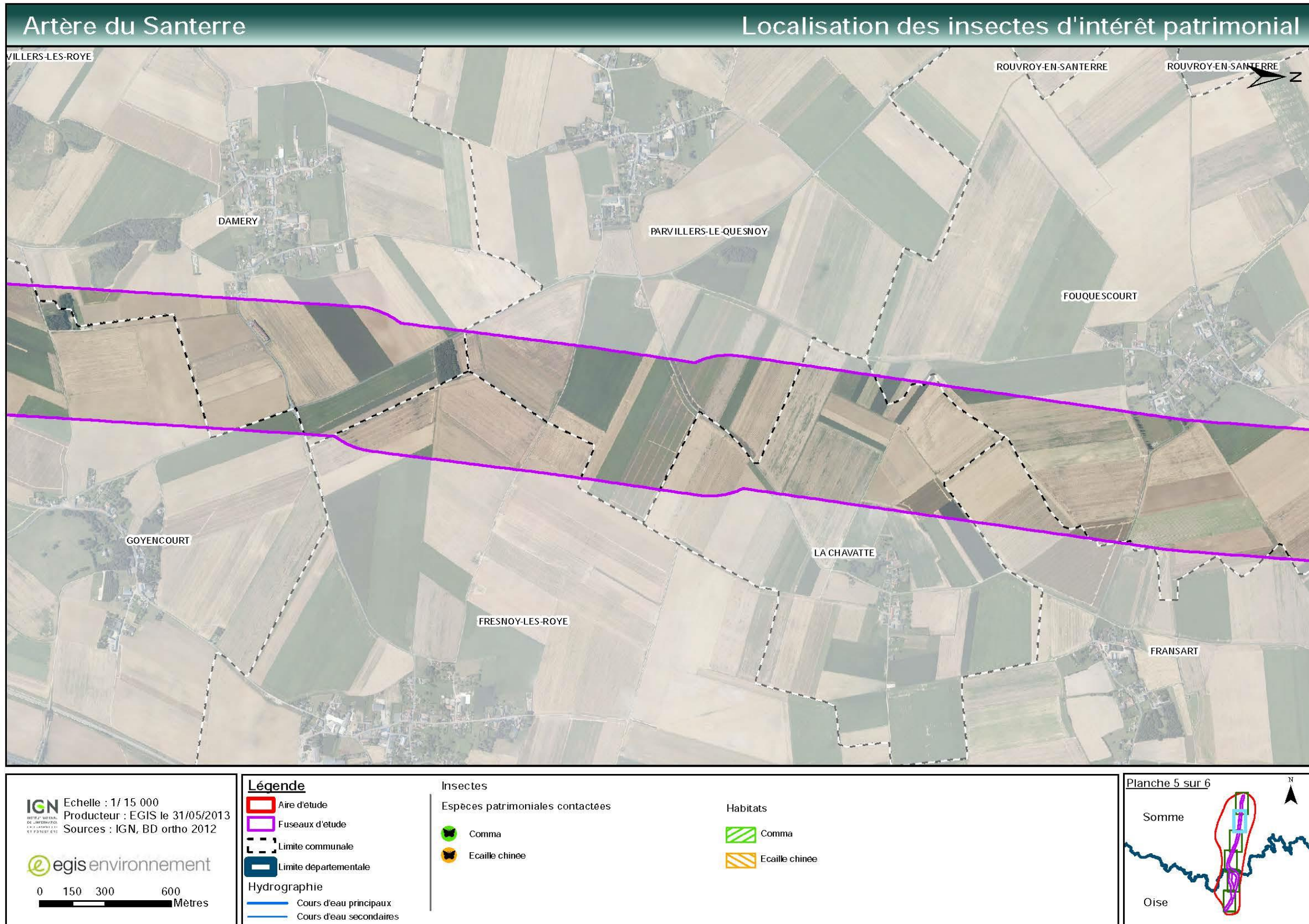
Comma
 Ecaille chinoise

Habitats

Comma
 Ecaille chinoise

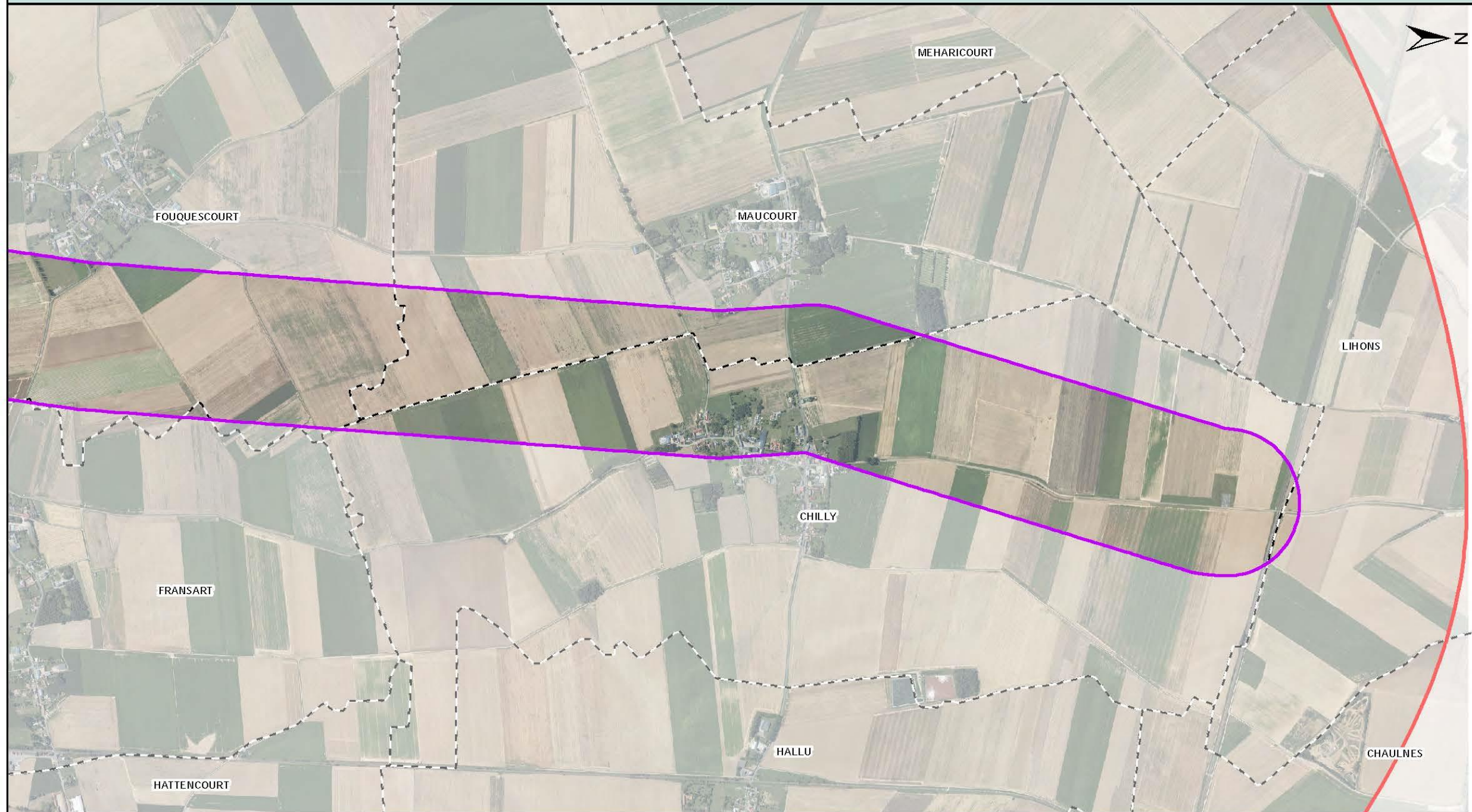






Artère du Santerre

Localisation des insectes d'intérêt patrimonial



IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600
 Mètres

Légende

Aire d'étude
 Fuseaux d'étude
 Limite communale
 Limite départementale

Hydrographie

Cours d'eau principaux
 Cours d'eau secondaires

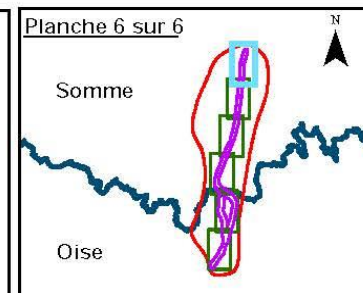
Insectes

Esèces patrimoniales contactées

● Comma
● Ecaille chinoise

Habitats

Comma
 Ecaille chinoise



1.2.10. PROSPECTIONS POISSONS

1.2.10.1. Analyse bibliographique

La société PEDON Environnement & Milieux Aquatiques (PEMA) dispose d'un grand nombre d'informations bibliographiques. En collaboration avec les différents acteurs du territoire, elle s'est attachée à décrire les habitats et frayères potentiels des espèces piscicoles recherchées et à déterminer leur présence sur différents cours d'eau. Les informations bibliographiques relatives aux cours d'eau concernés sont confrontées aux résultats des prospections de terrain 2012.

1.2.10.2. Bilan des prospections

1.2.10.2.1

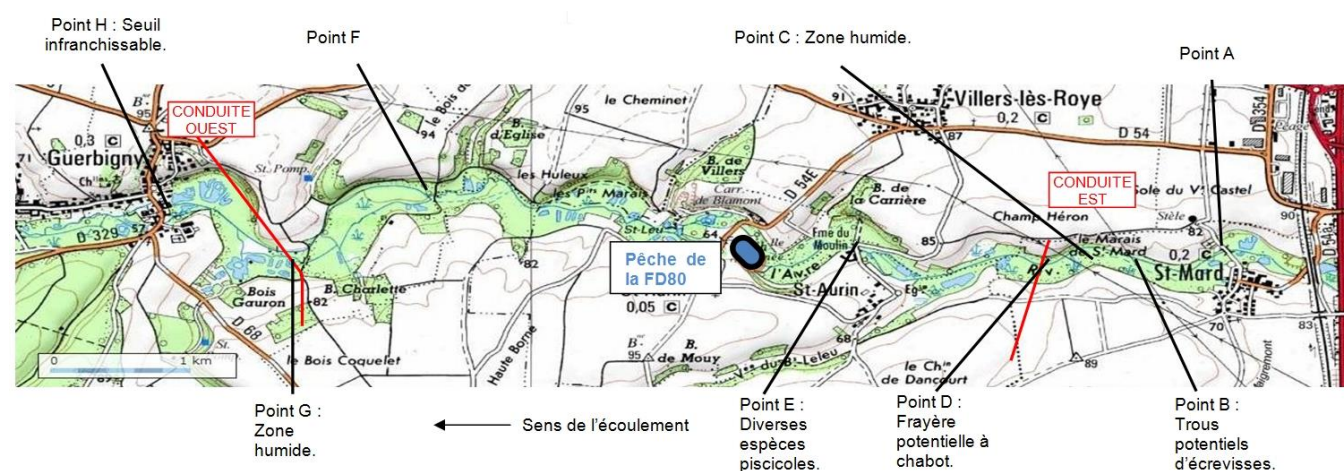
Prospection de la zone prospectée

Descri

La zone d'étude s'étend sur environ 6 km entre Saint-Mard et Guerbigny. La figure ci-après représente la zone d'étude prospectée ainsi que les zones remarquables observées lors des prospections. Le point C au niveau du point de passage envisagé pour l'Avreet situé au niveau de la canalisation existante, a fait l'objet de prospections plus poussées.

Figure 5 : Points de prospections

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)



Point A : vue vers l'amont



Point A : vue vers l'aval



Point C : zone humide (vue vers l'amont)



Point C : zone humide (vue vers l'aval)



Point D : frayère potentielle à chabot



Point E : diverses espèces piscicoles



Point F : vue vers l'aval

Point G : zone humide



Point H : seuil infranchissable

Résultats des pêches électriques du 26/06/2012 - Avre

Tableau 43 – Tableau récapitulatif des résultats de la pêche de la fédération de pêche 80

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Espèces	Nombre
Anguille européenne	10
Brochet	1
Gardon	1
Goujon	8
Loche franche	27
Perche	4
Vandoise	44

Synthèse des données bibliographiques (amont et aval de la zone d'étude)

Les données de l'ONEMA sont disponibles de 2000 à 2007 et en 2009 pour la station de Moreuil (MOR), en aval du secteur étudié. Pour Davenescourt (DAV), à 10 km en aval de la zone d'étude, le peuplement piscicole a été échantillonné en 2009.

⇒ *L'Anguille européenne (Anguilla anguilla)*

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Localisation	Présence de l'espèce	Frayères	Sources
25 km en aval (MOR)	Avérée : capture de plusieurs individus à toutes les pêches	Les anguilles se reproduisent en mer, dans la mer des Sargasses en Atlantique.	ONEMA
10 km en aval (DAV)	Avérée : capture de plusieurs individus		ONEMA
Station située entre la conduite Ouest (3,8 km) et la conduite Est (1,3 km)	Avérée : capture de plusieurs individus lors de la pêche à l'électricité réalisée le 26/06/2012		FDAAPPMA 80
Point D	Avérée : un individu observé de nuit le 22/05/2012 environ 600 m en amont de la conduite Est		Prospections PEMA, 2012
Point G	/		
Cours d'eau	Avérée au niveau des deux conduites	Absence de frayère	Conclusion PEMA

1.2.10.2.2

étation des résultats

Les résultats sont répertoriés dans des tableaux synthétiques par espèce. Cette synthèse est effectuée à partir des données bibliographiques obtenues lors des pêches réalisées par l'ONEMA, des observations de Pedon Environnement & Milieux Aquatiques (PEMA) suite à la phase terrain et des informations issues de la réunion avec Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de la Somme (FDAAPPMA 80).

Interpr

⇒ *Le Barbeau fluviatile (Barbus barbus)*

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Localisation	Présence de l'espèce	Frayères	Sources
25 km en aval (MOR)	Avérée : quelques individus capturés depuis 2003	Non : absence d'alevins	ONEMA
10 km en aval (DAV)	Non	/	ONEMA
Station située entre la conduite Ouest (3,8 km) et la conduite Est (1,3 km)	Absence sur la station en 2012, l'espèce a été capturée plus en aval, où la typologie du milieu lui est plus favorable	/	FDAAPPMA 80
Point D	A priori, espèce absente de la zone d'étude car typologie du cours d'eau non favorable (zone favorable à l'espèce située plus en aval)	Non : granulométrie non favorable à la fraie	Prospections PEMA, 2012
Point G			
Cours d'eau	Absence	Absence de frayère	Conclusion PEMA

⇒ *Le Brochet (Esox lucius)*

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Localisation	Présence de l'espèce	Frayères	Sources
25 km en aval (MOR)	Avérée : quelques individus capturés depuis 2002	Non : absence d'alevins	ONEMA
10 km en aval (DAV)	Avérée : 2 individus capturés	Non : absence d'alevins	ONEMA
Station située entre la conduite Ouest (3,8 km) et la conduite Est (1,3 km)	Avérée : capture de l'espèce lors de la pêche 2012	Des brochetons sont parfois échantillonnés sur l'Avre en raison des connexions entre les anciennes gravières localisées dans le lit majeur en cas de crue mais aucun n'a été pêché le 26/06/2012	FDAAPPMA 80
Point D	L'espèce est potentiellement présente dans la zone d'étude mais non observée lors des prospections 2012	La zone inondable de l'Avre présente des zones humides favorable au frai. Cependant, l'Avre est très encaissé dans la zone d'étude (notamment au niveau des points D et G)	Prospections PEMA, 2012
Point G			
Cours d'eau	Avérée au niveau des deux conduites	Potentielle	Conclusion PEMA

⇒ *Le Chabot commun (Cottus gobio)*

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Localisation	Présence de l'espèce	Frayères	Sources
25 km en aval (MOR)	Avérée : capture de nombreux individus à toutes les pêches	Avérée : présence d'alevins	ONEMA
10 km en aval (DAV)	Avérée : capture de nombreux individus	/	ONEMA
Station située entre la conduite Ouest (3,8 km) et la conduite Est (1,3 km)	Non échantillonnée en 2012 mais espèce difficile à capturer car absence de vessie natatoire	/	FDAAPPMA 80
Point D	Avérée : observation d'individus le 22/05/2012 au niveau de la conduite Est	Le caractère sédentaire de l'espèce permet d'affirmer qu'une frayère se trouve à proximité de la conduite GRT gaz. De plus, des zones présentant une granulométrie compatible avec le frai du chabot ont été identifiées lors des prospections de terrain sur plus de 350 m² au droit du passage de la conduite	Prospections PEMA, 2012
Point G	Espèce non observée	Absence de granulométrie favorable	Conclusion PEMA
Cours d'eau	Avérée au niveau de la conduite Est	Potentielle au niveau de la conduite Est	

⇒ *La Lamproie de Planer (Lampetra planeri)*

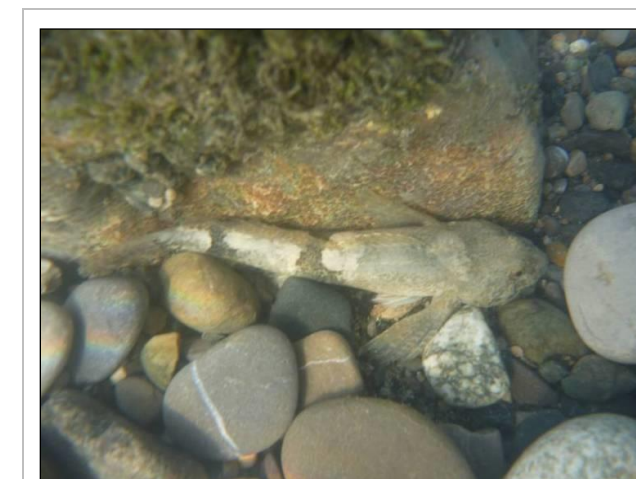
(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Localisation	Présence de l'espèce	Frayères	Sources
25 km en aval (MOR)	Avérée : capture de quelques individus de 2001 à 2006	Non : absence d'alevins	ONEMA
10 km en aval (DAV)	Non	Non : absence d'alevins	ONEMA
Station située entre la conduite Ouest (3,8 km) et la conduite Est (1,3 km)	Individus adultes et ammocètes régulièrement capturés sur l'Avre lors des pêches à l'électricité mais aucune capture sur la station lors de la pêche 2012	La capture des ammocètes dans les bancs de vase atteste de la présence de zone de frayère en amont de la zone d'étude mais aucune capture de larve sur la station en 2012	FDAAPPMA 80
Point D	Potentielle : bancs de vase adaptés aux zones de croissance des ammocètes	Non : granulométrie non favorable à la fraie.	Prospections PEMA, 2012
Point G			
Cours d'eau	Potentielle	Absence de frayère	Conclusion PEMA

⇒ *La Vandoise (Leuciscus leuciscus)*

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Localisation	Présence de l'espèce	Frayères	Sources
25 km en aval (MOR)	Avérée : capture de nombreux individus à toutes les pêches	Non : absence d'alevins	ONEMA
10 km en aval (DAV)	Avérée capture de nombreux individus	Non : absence d'alevins	ONEMA
Station située entre la conduite Ouest (3,8 km) et la conduite Est (1,3 km)	Avérée : individus capturés lors de la pêche 2012	Non, absence d'alevins	FDAAPPMA 80
Point D	Les habitats identifiés dans la zone d'étude sont potentiellement favorables à la présence de l'espèce qui n'a pas été observée lors des prospections de terrain	Aucun secteur présentant une granulométrie favorable au frai de la VAN n'a été repéré. De plus, la typologie du milieu est inadaptée	Prospections PEMA, 2012
Point G			
Cours d'eau	Avérée	Absence de frayère	Conclusion PEMA



Chabot commun

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Interprétation finale

Poissons

Suite aux prospections de terrain de PEMA, à la réunion avec la FDAAPPMA 80 et à la pêche à l'électricité, quatre espèces protégées sont avérées présentes sur secteur étudié. La méthode de pêche de « De Lury » donne un échantillonnage exhaustif car deux passages sont suffisants pour obtenir un bon niveau de précision.

Quarante-cinq individus de Vandoises ont été échantillonnés lors de la pêche à l'électricité mesurant de 11 à 29 cm, dix Anguilles européennes de 42 à 67 cm et un Brochet de 55 cm. **La Lamproie de Planer n'a pas été pêchée le 26 juin 2012 mais sa présence est potentielle car des individus sont régulièrement capturés lors des pêches sur l'Avre.**

Frayères

Lors des prospections de mai 2012, des frayères aménagées à brochet ont été observées près de la conduite de gaz est (Point D). D'après les informations de la FDAAPPMA 80, des brochetons sont régulièrement présents dans cette zone. Les observations de Pedon Environnement & Milieux Aquatiques en 2012 indiquent une zone d'environ 350 m² potentiellement favorable à la reproduction du Chabot commun. Les autres espèces piscicoles protégées n'ont à priori pas de frayère dans la zone d'étude.

Les informations des espèces piscicoles et des frayères sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Tableau 44 : Récapitulatif des espèces protégées présentes sur le secteur étudié et de leurs frayères

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Espèce	Anguille européenne	Barbeau fluviatile	Brochet	Chabot commun	Lamproie de Planer	Vandoise
Présence (pêche électrique 2012)	Avérée	Absente	Avérée	Non échantillonnée en 2012 car espèce difficile à capturer	Non échantillonnée en 2012	Avérée
Présence (amont et/ou aval de l'Avre) et données bibliographiques	Avérée	Avérée très en aval de l'Avre, mais typologie du cours d'eau non favorable	Avérée	Avérée	Avérée (individus régulièrement capturés en amont et en aval de l'Avre)	Avérée
Frayère	Absente	Absente	Potentielle	Potentielle	Absente	Absente
Synthèse	Avérée	Absente	Avérée	Avérée	Avérée	Avérée

1.2.10.3. Synthèse des enjeux

1.2.10.3.1

patrimoniaux

Enjeux

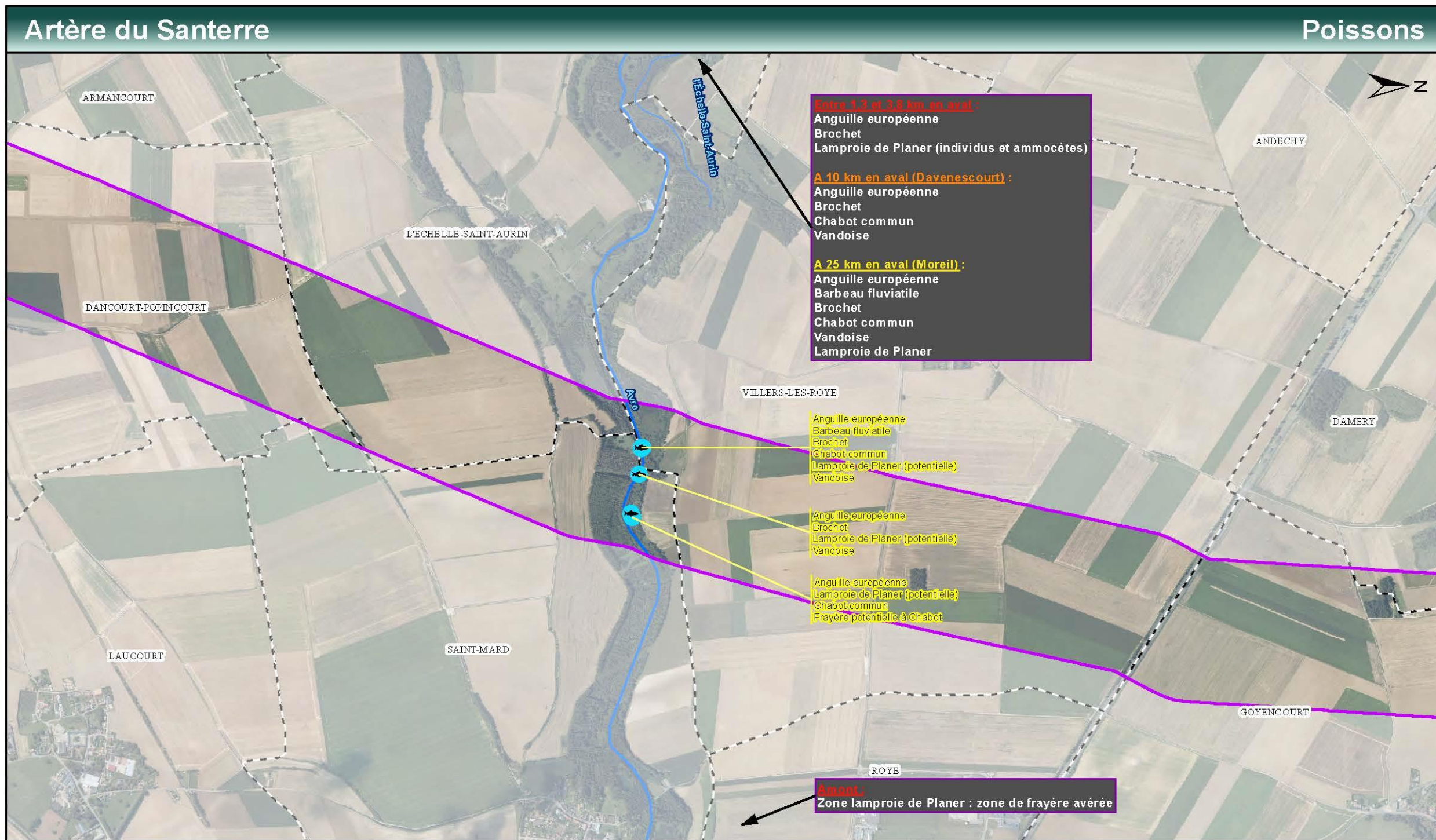
Le tableau suivant propose une hiérarchisation des enjeux piscicoles en fonction des espèces et des populations en présence. Ces enjeux se basent sur le degré de rareté des espèces au niveau régional, leur patrimonialité, leur inscription en annexe de la directive Habitat (DH) et leur inscription à l'arrêté du 08/12/1988 (version consolidée au 22/12/1988) fixant la liste des espèces piscicoles protégées et les modalités de leur protection et à l'arrêté du 23/04/2008* (protection des frayères et zones d'alimentation). Ce niveau d'enjeu patrimonial peut être relevé dans le cas d'une catégorie sur liste rouge révélant un statut de conservation défavorable.

Tableau 45 : Hiérarchisation des enjeux des espèces piscicoles

(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 2012)

Espèces	Statut européen	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Déterminant ZNIEFF	Rareté régionale	Niveau d'enjeu	Secteur d'intérêt
Anguille européenne	-	-	CR	OUI	OUI	AC	Moyen	Vallée de l'Avre
Brochet	-	Article 1 Article 2 *	VU	NON	OUI	PC	Assez fort	Vallée de l'Avre
Chabot commun	DH 2	Article 1 *	NC	NON	OUI	AC	Moyen	Vallée de l'Avre
Lamproie de Planer	DH 2	Article 1 Article 1 *	LC	OUI	OUI	R	Fort	Vallée de l'Avre
Vandoise	-	Article 1 Article 1 *	DD	NON	NON	AC	Moyen	Vallée de l'Avre

La carte des prospections écologiques des poissons est présentée ci-après.



Entre 1,3 et 3,8 km en aval :
 Anguille européenne
 Brochet
 Lamproie de Planer (individus et ammocètes)

A 10 km en aval (Davenescourt) :
 Anguille européenne
 Brochet
 Chabot commun
 Vandoise

A 25 km en aval (Moreil) :
 Anguille européenne
 Barbeau fluviatile
 Brochet
 Chabot commun
 Vandoise
 Lamproie de Planer

Anguille européenne
 Barbeau fluviatile
 Brochet
 Chabot commun
 Lamproie de Planer (potentielle)
 Vandoise

Anguille européenne
 Brochet
 Lamproie de Planer (potentielle)
 Vandoise

Anguille européenne
 Lamproie de Planer (potentielle)
 Chabot commun
 Frayère potentielle à Chabot

Amont,
 Zone lamproie de Planer : zone de frayère avérée

IGN Echelle : 1/ 15 000
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

Légende

- Aire d'étude
- Fuseaux d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

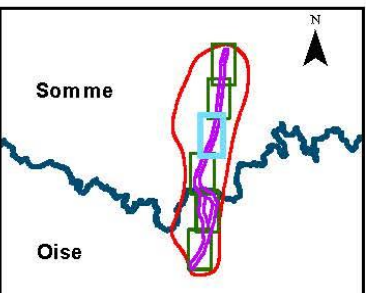
Hydrographie

- Cours d'eau principaux
- Cours d'eau secondaires

Poissons

- Espèce piscicole avérée ou potentielle

(Sources: pêche électrique 2012 et données bibliographiques récentes Fédération pêche 80 et ONEMA)



1.2.11. PROSPECTIONS MOLLUSQUES

1.2.11.1. Analyse bibliographique

1.2.11.1.1

menée par la DREAL Picardie sur les mollusques

Etude

Une étude a été menée en 2009 par la DREAL Picardie visant à dresser l'état des connaissances des mollusques en Picardie. Une étude complémentaire est actuellement en cours (2012-2013) pour définir un plan d'actions pour la conservation des mollusques.

Quatre espèces inscrites aux annexes de la Directive Habitats-Faune-Flore sont présentes dans la région Picardie (Cucherat & Boca 2007). Il s'agit du Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*), du Vertigo étroit (*Vertigo angustior*), de la grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) et de la Mulette épaisse (*Unio crassus*). Une autre espèce est potentielle en région Picardie : la Planorbe naine (*Anisus vorticulus*). Enfin, une autre espèce non inscrite aux annexes de la Directive Habitats-Faune-Flore, mais inscrite à l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des espèces de mollusques protégées en France est également présente en région Picardie. Il s'agit de la Bythinelle des moulins (*Bythinella viridis*).

Des recherches ciblées ont été menées sur les cours d'eau de la région, dont l'Avre. Il en ressort que :

- la grande Mulette et la Mulette épaisse ne sont pas présentes sur le cours d'eau ;
- le Vertigo de Des Moulins, le Vertigo étroit, la Planorbe naine sont avérés sur l'Avre, en particulier au niveau du site Natura 2000 « Tourbières et marais de l'Avre ».

Les autres n'ont pas été identifiées.

1.2.11.2. Bilan des prospections

Les recherches de mollusques ont été réalisées en septembre 2012 durant trois journées dont une pour la vallée de l'Avre. Au total, ce sont vingt-neuf espèces : vingt espèces terrestres et neuf aquatiques qui ont été notées.

Aucune espèce ne présente de réel intérêt patrimonial. La malacofaune à l'exception de la vallée de l'Avre, est très pauvre et ne compte que des espèces caractéristiques des milieux très cultivés et anthropisés.

A noter que plus des deux tiers des stations prospectées (treize sur dix-neuf) n'ont livré aucune espèce.

Tableau 46 - Liste des espèces de mollusques contactées au sein des fuseaux d'étude.

(Source : Étude et conservation des Mollusques continentaux, 2012)

Espèces terrestres		Espèces aquatiques	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Ambrette amphibie	<i>Succinea putris</i>	Bithynie commune	<i>Bythinia tentaculata</i>
Ambrette élégante	<i>Oxyloma elegans</i>	Limnée conque	<i>Radix auricularia</i>
Auriculette naine	<i>Carychium minimum</i>	Limnée des étangs	<i>Stagnicola palustris</i>
Bouton commun	<i>Discus rotundatus</i>	Limnée épaulée	<i>Galba truncatula</i>

Clausilie commune	<i>Clausilia bidentata</i>	Patelline des fleuves	<i>Ancylus fluviatilis</i>
-	<i>Cochlicopa sp.</i>	-	<i>Pisidium sp</i>
Escargotin minuscule	<i>Punctum pygmaeum</i>	Physe voyageuse	<i>Physella acuta</i>
-	<i>Euconulus sp</i>	-	<i>Radix sp.</i>
Grande luisantine	<i>Aegopinella nitidula</i>	Valvée plane	<i>Valvata cristata</i>
Hydrobie des antipodes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>		
Loche laiteuse	<i>Deroceras reticulatum</i>		
Loche des marais	<i>Deroceras laeve</i>		
Loche maltaise	<i>Deroceras panormitanum</i>		
Limace des bois	<i>Lehmannia marginata</i>		
Limace léopard	<i>Limax maximus</i>		
Loche méridionale	<i>Arion lusitanicus</i>		
Loche noire	<i>Arion hortensis</i>		
Luisantine des marais	<i>Zonitoides nitidus</i>		
Vallonie costulée	<i>Vallonia costata</i>		
Veloutée commune	<i>Trochulus hispidus</i>		



Trochulus hispidus (photo © Alain Bertrand)

Vallonia costata (photo © Alain Bertrand)

1.2.11.3. Synthèse des enjeux

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée sur la zone d'étude. Les enjeux sont faibles à nuls pour les mollusques terrestres et aquatiques.

1.2.12. PROSPECTIONS CRUSTACES

1.2.12.1. Analyse bibliographique

PEDON Environnement & Milieux Aquatiques dispose d'un grand nombre d'informations bibliographiques. Elles ont été confrontées aux résultats des prospections de terrain 2012.

1.2.12.2. Bilan des prospections

Suite à la phase terrain, aucune observation d'écrevisse n'a été réalisée dans le cadre de ce projet malgré de bonnes conditions d'observation. Cependant, des habitats favorables aux crustacés en général ont été remarqués : berges abruptes, eau claire, substrat décolmaté, végétation abondante. Des galeries ont été repérées, pouvant correspondre à celles de crustacés.



Point B : trous potentiels d'écrevisse
(Source : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques 2012)

L'Ecrevisse à pieds blancs est en limite d'aire de distribution dans la zone d'étude et n'y est donc pas présente malgré un habitat qui aurait pu lui être favorable.

La FDAAPPMA 80 confirme l'absence d'écrevisse protégée sur la zone d'étude ainsi que sur le bassin versant de l'Avre.

1.2.12.3. Synthèse des enjeux

1.2.12.3.1

patrimoniaux

Enjeux

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été contactée sur la zone d'étude. Les enjeux concernant les crustacés sont faibles à nuls.

1.2.13. SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE

Les principaux enjeux identifiés pour les habitats, la flore et la faune au sein des fuseaux d'études sont hiérarchisés par niveau d'enjeu, selon la méthodologie présentée au point : « 1.2.1.14 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques ». Seules les espèces présentant le plus d'enjeux par secteur sont citées.

Les sites présentant des enjeux écologiques sont les suivants :

Bois de Ressons

- Enjeu patrimonial

Ce boisement diversifié (Chênaie-charmaie / Chênaie-frênaie ; Coupes forestières ; Plantations de peupliers et de merisiers) est favorable aux espèces protégées et/ou patrimoniales, dont la Bondrée apivore, le Comma, l'Écaille chinée et la Pipistrelle commune.

- Enjeu fonctionnel

Ce bois constitue un réservoir de biodiversité d'intérêt local. Il est par ailleurs fragmenté du fait du passage simultané de l'autoroute A1 et de la LGV Nord en plein milieu. Ce corridor boisé est utilisé notamment comme axe de déplacement pour les mammifères terrestres, les chiroptères et les oiseaux.

Le bois de Ressons constitue une zone d'habitat pour la Bondrée apivore, ce qui explique le niveau d'enjeu assez fort à fort. Les autres espèces contactées (à l'exception du Comma) présentent peu d'enjeux.

Continuum boisé du Bois du Roi David / Bois de Séchelles et prairies arborées du Hagron

- Enjeu patrimonial

Ce continuum est composé d'un ensemble de grands massifs boisés localement humides (Chênaie-charmaie / Chênaie-frênaie ; Forêt de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources). Par ailleurs, en lisière, ils sont bordés par des haies, des prairies présentant des faciès humides, avec quelques mares. Ces milieux sont favorables aux espèces protégées dont la Bondrée apivore, la Chouette hulotte, le Crapaud commun, l'Écaille chinée, l'Écureuil roux, la Grenouille rousse, le Pic mar, le Pic noir et la Pipistrelle commune.

- Enjeu fonctionnel

Ce grand ensemble boisé constitue un réservoir de biodiversité. Ce corridor boisé est utilisé notamment comme axe de déplacement pour les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les oiseaux.

D'une très grande superficie, ces continuums boisés, arborés et prairiaux, constituent également des zones d'habitats préférentiels pour la Bondrée apivore ainsi que pour le Pic mar et le Pic noir. Ce secteur bocager et arboré au faciès localement humides est également favorable aux autres groupes (amphibiens...). Les enjeux sont donc forts pour ce secteur.

Continuum boisé et prairial des Bois de Biermont / Bois de Gueule

- Enjeu patrimonial

Ce continuum, composé de deux grands boisements au faciès humide (Chênaie-charmaie / Chênaie-frênaie) est relié par des haies et des prairies, avec une mare en bordure. Il s'agit de boisements anciens et diversifiés avec des arbres têtards et/ou remarquables favorables à plusieurs espèces protégées dont l'Écaille chinée, l'Épervier d'Europe, la Grenouille agile, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées, l'Orvet fragile, le Triton crêté et le Triton palmé.

- Enjeu fonctionnel

Il s'agit d'un corridor boisé secondaire. Il est utilisé comme axe de déplacement pour les mammifères terrestres, les chiroptères et les amphibiens, les reptiles et les oiseaux.

Ces deux boisements, ainsi que les prairies et les mares attenantes, constituent des zones d'habitat ou de chasse pour de nombreuses espèces protégées. Parmi les plus patrimoniales, on peut notamment citer le Triton crêté, espèce inscrite dans les annexes de la directive Habitats et au statut de conservation défavorable en Picardie, ainsi que la Grenouille agile. Ce secteur bocager, arboré est également favorable aux autres groupes dont les chiroptères, avec la présence du Murin à oreilles échancrées, espèce également inscrite dans les annexes de la Directive Habitats. Toutefois, ces milieux apparaissent fragilisés, car relativement isolés dans un contexte de grandes cultures. Les enjeux sont donc forts pour ce secteur.

Bosquets et prairies entre les Prés de Monchy et le Pavé

- Enjeu patrimonial

Il s'agit d'un ensemble de petits bosquets, avec quelques haies et prairies présentant localement des faciès humides favorables aux espèces protégées dont la Pipistrelle commune.

- Enjeu fonctionnel

Ce corridor boisé relictuel est utilisé comme axe de déplacement notamment pour les mammifères terrestres et les chiroptères.

Les enjeux sont faibles pour ce secteur.

Bosquets et prairies des Fontenelles

- Enjeu patrimonial

Il s'agit d'un ensemble de petits bosquets, avec quelques haies et prairies favorables aux espèces protégées dont l'Écureuil roux et le Moineau friquet.

- Enjeu fonctionnel

Ce corridor boisé relictuel est notamment utilisé axe de déplacement pour les mammifères terrestres et les oiseaux.

Les enjeux sont moyens pour ce secteur.

Continuum boisé et prairial des Bois de Bus / Marais des Maniaux

- Enjeu patrimonial

Ce continuum est composé d'un ensemble de trois grands massifs boisés (Chênaie-charmaie / Chênaie-frênaie), localement très humides, notamment au niveau du Marais des Maniaux. Par ailleurs, en lisière, ils sont bordés par des haies relictuelles, de quelques prairies au faciès humides. Un petit ruisseau traverse le secteur au niveau du fuseau d'étude. On note également la présence de quelques mares ou zones de stagnation temporaire. Ces milieux sont favorables aux espèces protégées dont la Chouette hulotte, l'Écureuil roux, l'Éffraie des clochers, le Murin de Natterer, la Noctule commune, la Sérotine commune, le Triton palmé.

- Enjeu fonctionnel

Ces bois sont inclus dans le réservoir de biodiversité appartenant à la ZNIEFF de type II « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel ». Ces corridors boisés sont notamment utilisés comme axe de déplacement pour les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les oiseaux.

D'une très grande superficie, ces continuums boisés, aborés et prairiaux accueillent une avifaune diversifiée et constituent également des zones de chasse privilégiées pour les chiroptères (Noctule commune...). Il présente également des faciès humides, avec un petit ruisseau et localement de petites mares. Cependant, les milieux interceptés dans les fuseaux d'étude sont assez dégradés, mais restent attractifs notamment pour les amphibiens. Les enjeux sont assez forts pour ce secteur.

Secteur du Bois Marotin et ouest de Bus-la-Mésière

- Enjeu patrimonial

Situé dans la continuité des Bois de Bus et Marais des Maniaux, le Bois Marotin (Chênaie-charmaie / Chênaie-frênaie) se présente comme un boisement de qualité. Il compte par ailleurs, des arbres à cavités intéressants. Il est bordé en lisière par des haies et des prairies plus ou moins humides. Plus à l'est, au niveau de la sortie du bourg, l'Alyte accoucheur est présent dans une mare privative. Ces milieux sont favorables aux espèces protégées dont l'Alyte accoucheur, l'Ecureuil roux, l'Effraie des clochers, le Faucon hobereau, le Hibou moyen-duc, le Murin à moustaches, la Noctule commune, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune.

- Enjeu fonctionnel

Ces bois sont inclus dans le réservoir de biodiversité appartenant à la ZNIEFF de type II « Bocages de Rollot, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel ». Ces corridors boisés sont notamment utilisés comme axe de déplacement pour les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens et les oiseaux.

Les enjeux sont assez forts pour ce secteur.

Bosquet et mare de le Bouquet

- Enjeu patrimonial

Ce milieu est composé d'un petit bosquet et d'une mare. Une espèce protégée y a été recensée : le Triton crêté.

- Enjeu fonctionnel

Il s'agit d'un milieu très relictuel, cerné de grandes cultures et marqué par l'absence de corridors boisés (réseau de haies ou bosquets).

Les enjeux sont donc forts pour ce site.

Bosquet et mare des Pommiers Giette

- Enjeu patrimonial

Ce milieu est composé d'un petit bosquet et d'une mare favorable au Crapaud commun.

- Enjeu fonctionnel

Ce corridor boisé secondaire est formé par de petits bosquets et le Grand Bois. Ils sont utilisés comme axe de déplacement pour les mammifères terrestres, les amphibiens et les oiseaux.

Les enjeux sont faibles

Vallée de l'Avre

- Enjeu patrimonial

Au sein du fuseau d'études, la Vallée de l'Avre se présente comme une zone marécageuse et boisée, parcourue d'un chapelet d'étangs. Elle compte plusieurs habitats humides présentant un intérêt (mégarphobiaie à Reine des Prés...) et ourlet calcicole à Origan commun et Brachypode penné. Cependant, ces milieux sont en mauvais état de conservation.

L'ensemble de ces milieux sont favorables à de nombreuses espèces protégées et/ou patrimoniales dont l'Anguille européenne, le Chabot commun, la Grenouille agile, la Lamproie de Planer, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, le Triton ponctué,

- Enjeu fonctionnel

La rivière appartient au réservoir de biodiversité de la rivière de l'Avre. Hors fuseaux d'étude, une partie est comprise dans le périmètre de la ZNIEFF de type II « Vallée de l'Avre, des trois Doms et confluence avec la Noye » et dans la ZNIEFF de type I « Cours de l'Avre entre Guerbigny et Contoire, marais associés, Larris de Becquigny, de Boussicourt / Fignièrres et des Carambures ».

Ce corridor alluvial et boisé (trame verte et bleue) est notamment utilisé comme axe de déplacement pour les poissons (continuité hydrobiologique), les mammifères semi-aquatiques, les mammifères terrestres, les chiroptères (axe de vol principal) et les amphibiens.

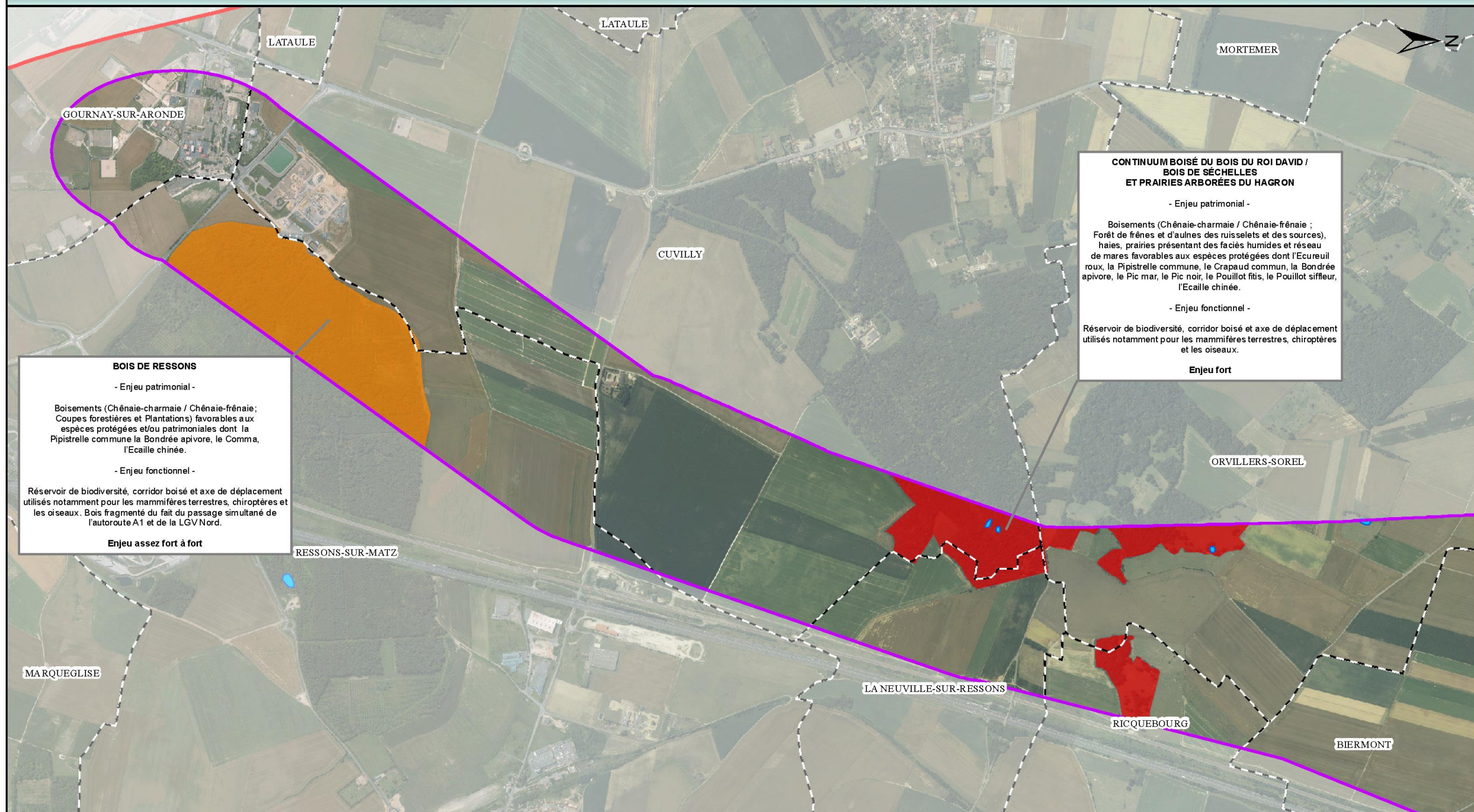
Les enjeux sont forts à très forts

Secteur de grandes cultures situé au nord des fuseaux d'étude (notamment le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly)

Les secteurs de grandes cultures sont favorables à la nidification d'oiseaux protégés, dont le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin (en particulier, le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly). Ces milieux présentent **des enjeux forts** et recouvrent potentiellement de très grands territoires. Ils ne sont pas localisés sur les cartes.

Les cartes ci-après récapitulent les principaux enjeux identifiés au sein des fuseaux d'études pour les habitats, la flore et la faune (par niveau d'enjeu et par secteur). Les espèces présentant les enjeux les plus forts sont citées pour tous les secteurs identifiés.

Artère du Santerre Synthèse des enjeux pour les habitats, la flore et la faune



BOIS DE RESSONS
 - Enjeu patrimonial -
 Boisements (Chêne-charmaie / Chêne-frênaie ; Coupes forestières et Plantations) favorables aux espèces protégées et/ou patrimoniales dont la Pipistrelle commune la Bondrée apivore, le Comma, l'Ecaille chinée.
 - Enjeu fonctionnel -
 Réservoir de biodiversité, corridor boisé et axe de déplacement utilisés notamment pour les mammifères terrestres, chiroptères et les oiseaux. Bois fragmenté du fait du passage simultané de l'autoroute A1 et de la LGV Nord.
Enjeu assez fort à fort

CONTINUUM BOISÉ DU BOIS DU ROI DAVID / BOIS DE SÉCHELLES ET PRAIRIES ARBORÉES DU HAGRON
 - Enjeu patrimonial -
 Boisements (Chêne-charmaie / Chêne-frênaie ; Forêt de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources), haies, prairies présentant des faciès humides et réseau de mares favorables aux espèces protégées dont l'Ecureuil roux, la Pipistrelle commune, le Crapaud commun, la Bondrée apivore, le Pic mar, le Pic noir, le Pouillot fîts, le Pouillot siffleur, l'Ecaille chinée.
 - Enjeu fonctionnel -
 Réservoir de biodiversité, corridor boisé et axe de déplacement utilisés notamment pour les mammifères terrestres, chiroptères et les oiseaux.
Enjeu fort

IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

LEGENDE

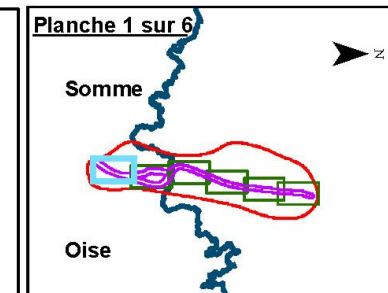
- Fuseaux d'étude
- Aire d'étude
- Limite communale
- Limite départementale
- Mare
- Cours d'eau

ENJEUX

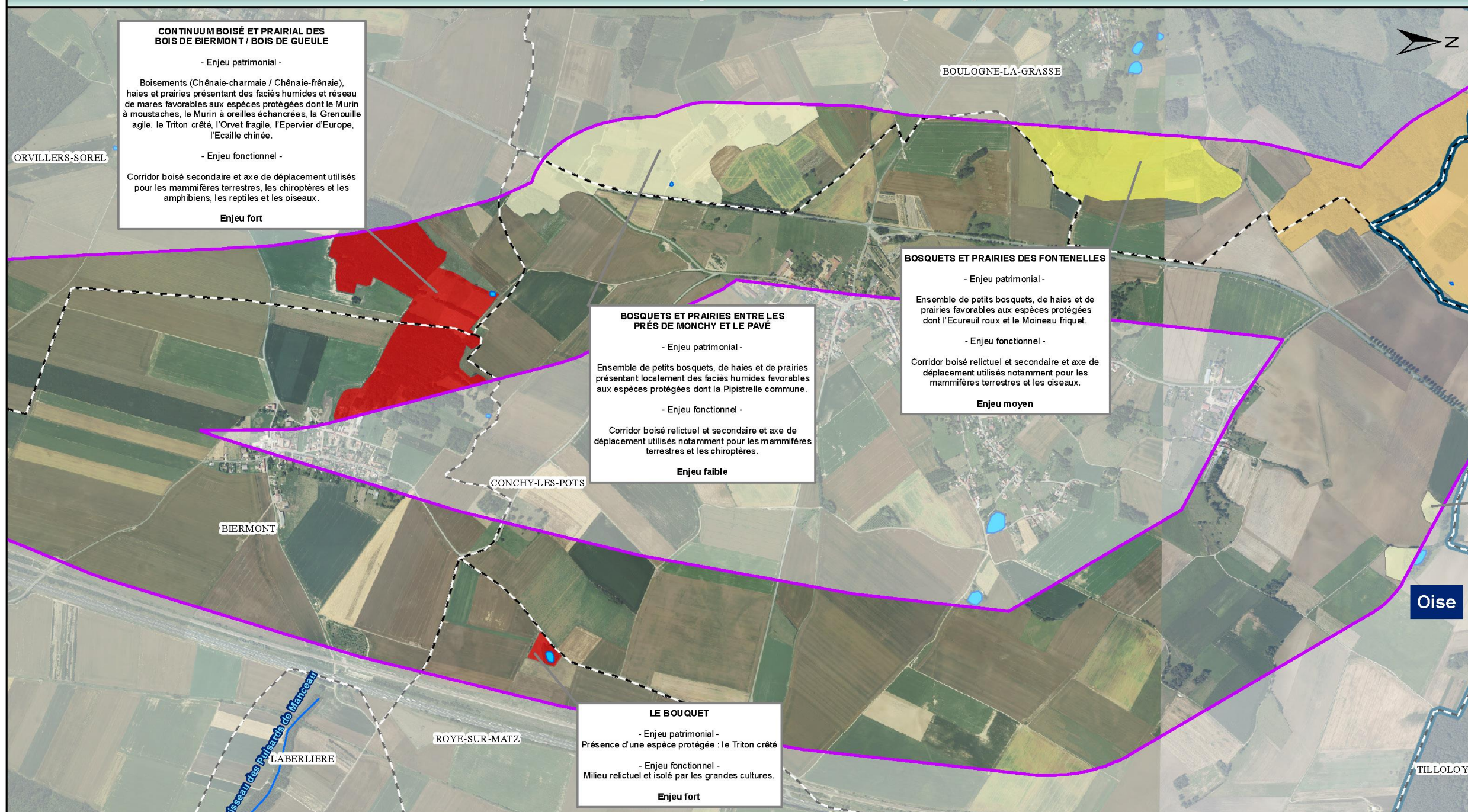
- Enjeu fort à très fort
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort à fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu moyen
- Enjeu faible

NB : Seules les espèces présentant le plus d'enjeux par secteur sont citées. La liste exhaustive est présentée dans l'étude d'impact et l'annexe écologique.

NB : les secteurs de grandes cultures sont favorables à la nidification d'oiseaux protégés, dont le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin (en particulier le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly). Ils présentent localement des enjeux forts, mais ils ne sont pas représentés sur les cartes, car ils recouvrent potentiellement de très grands territoires.



Artère du Santerre Synthèse des enjeux pour les habitats, la flore et la faune



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

LEGENDE

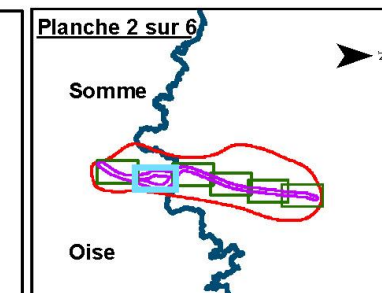
- Fuseaux d'étude
- Aire d'étude
- Limite communale
- Limite départementale
- Mare
- Cours d'eau

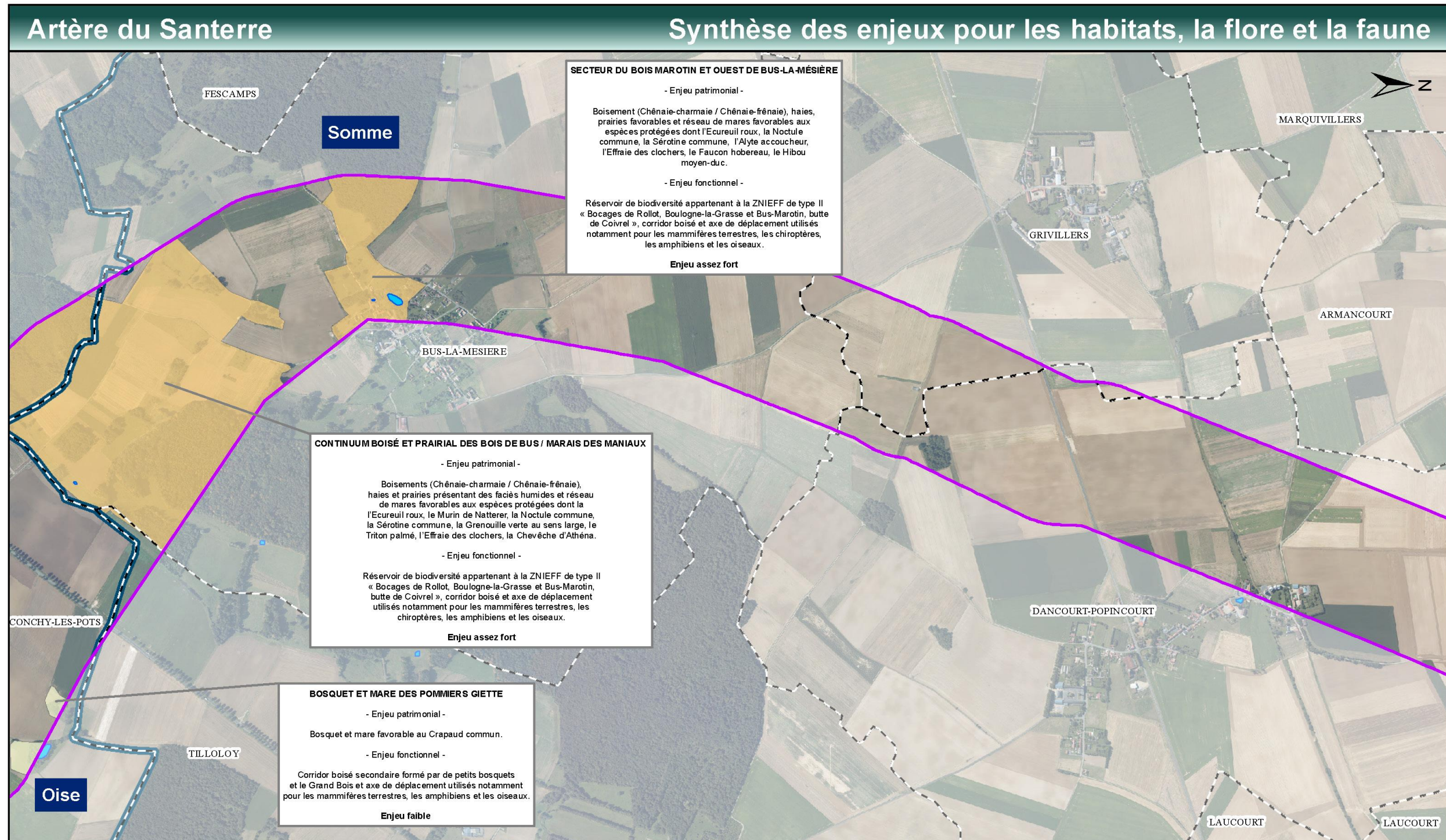
ENJEUX

- Enjeu fort à très fort
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort à fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu moyen
- Enjeu faible

NB : Seules les espèces présentant le plus d'enjeux par secteur sont citées. La liste exhaustive est présentée dans l'étude d'impact et l'annexe écologique.

NB : les secteurs de grandes cultures sont favorables à la nidification d'oiseaux protégés, dont le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin (en particulier le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly). Ils présentent localement des enjeux forts, mais ils ne sont pas représentés sur les cartes, car ils recouvrent potentiellement de très grands territoires.





IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

LEGENDE

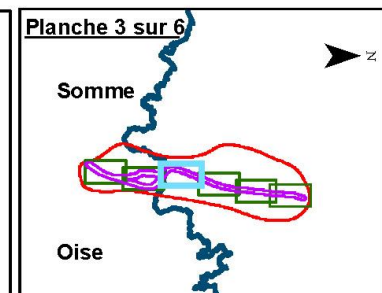
	Fuseaux d'étude		Mare
	Aire d'étude		Cours d'eau
	Limite communale		
	Limite départementale		

ENJEUX

	Enjeu fort à très fort
	Enjeu fort
	Enjeu assez fort à fort
	Enjeu assez fort
	Enjeu moyen
	Enjeu faible

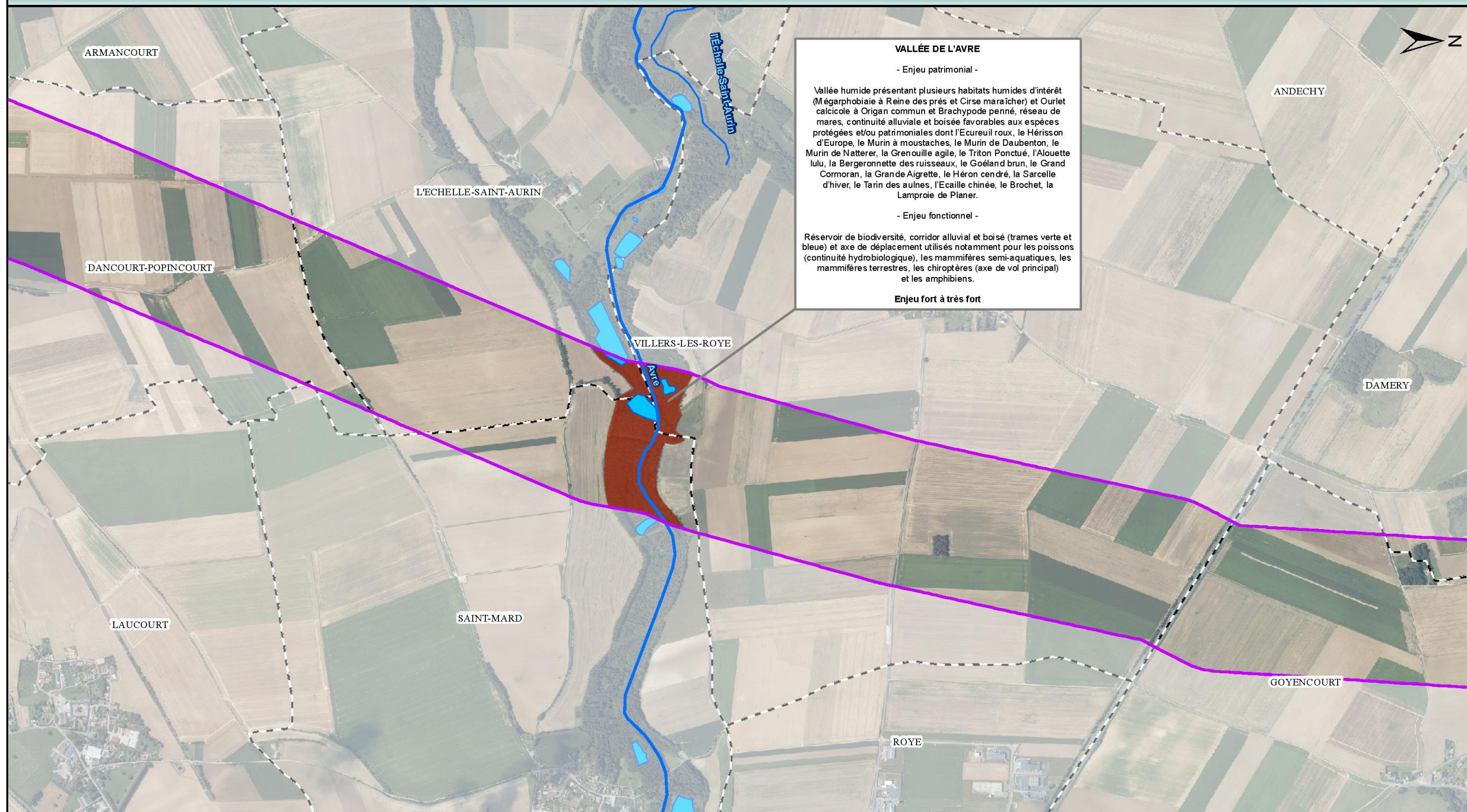
NB : Seules les espèces présentant le plus d'enjeux par secteur sont citées. La liste exhaustive est présentée dans l'étude d'impact et l'annexe écologique.

NB : les secteurs de grandes cultures sont favorables à la nidification d'oiseaux protégés, dont le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin (en particulier le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly). Ils présentent localement des enjeux forts, mais ils ne sont pas représentés sur les cartes, car ils recouvrent potentiellement de très grands territoires.



Artère du Santerre

Synthèse des enjeux pour les habitats, la flore et la faune



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

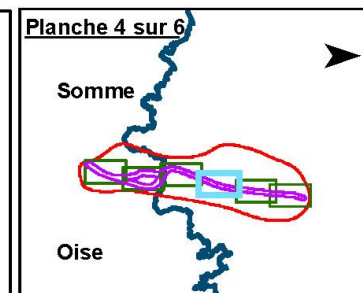
LEGENDE

	Fuseaux d'étude		Mare		Enjeu fort à très fort
	Aire d'étude		Cours d'eau		Enjeu fort
	Limite communale				Enjeu assez fort à fort
	Limite départementale				Enjeu assez fort
					Enjeu moyen
					Enjeu faible

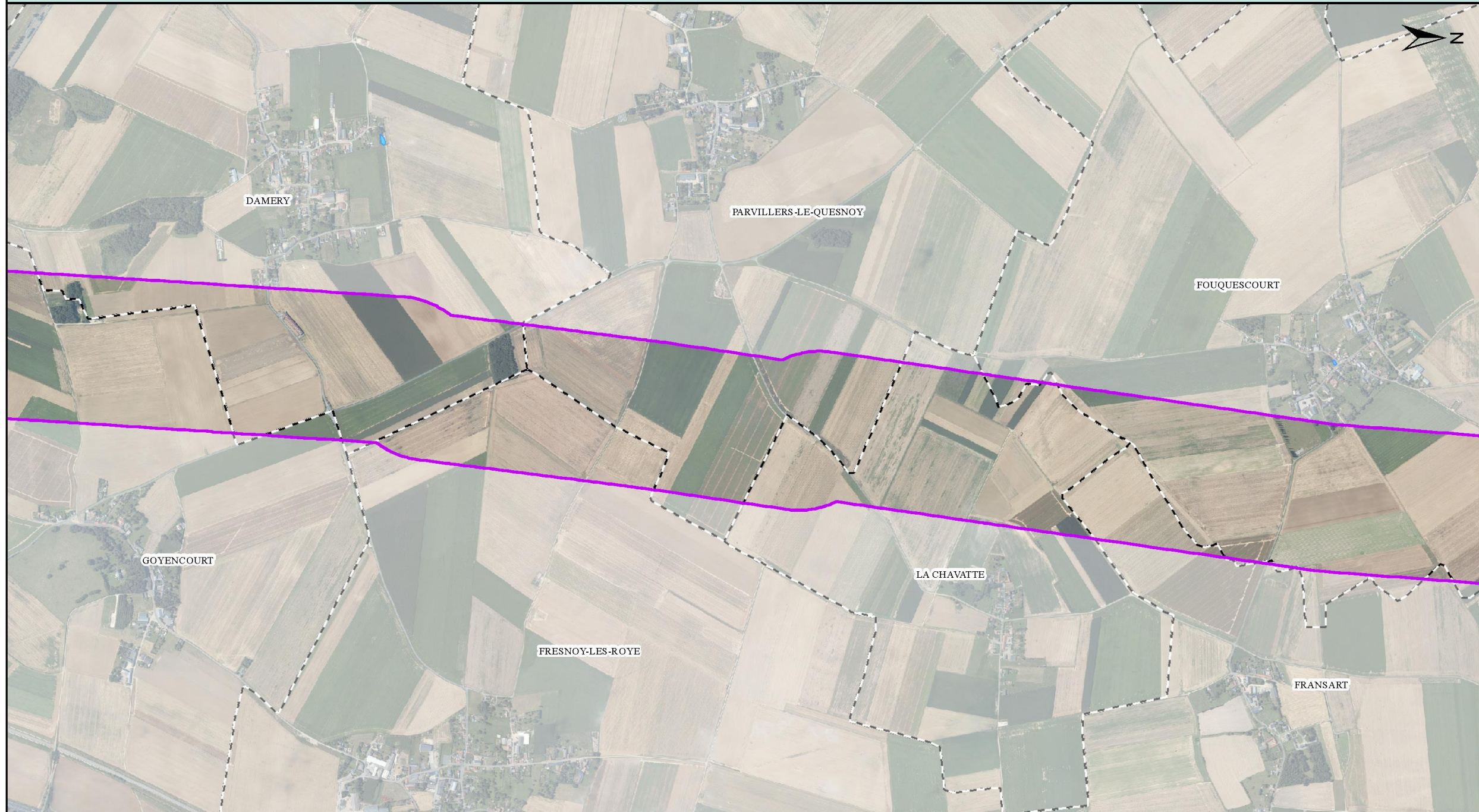
ENJEUX

NB : Seules les espèces présentant le plus d'enjeux par secteur sont citées. La liste exhaustive est présentée dans l'étude d'impact et l'annexe écologique.

NB : les secteurs de grandes cultures sont favorables à la nidification d'oiseaux protégés, dont le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin (en particulier le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly). Ils présentent localement des enjeux forts, mais ils ne sont pas représentés sur les cartes, car ils recouvrent potentiellement de très grands territoires.



Artère du Santerre Synthèse des enjeux pour les habitats, la flore et la faune



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

LEGENDE

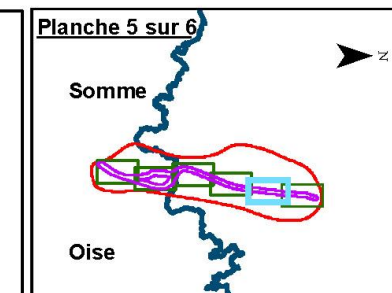
- Fuseaux d'étude
- Aire d'étude
- Limite communale
- Limite départementale
- Mare
- Cours d'eau

ENJEUX

- Enjeu fort à très fort
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort à fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu moyen
- Enjeu faible

NB : Seules les espèces présentant le plus d'enjeux par secteur sont citées. La liste exhaustive est présentée dans l'étude d'impact et l'annexe écologique.

NB : les secteurs de grandes cultures sont favorables à la nidification d'oiseaux protégés, dont le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin (en particulier le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly). Ils présentent localement des enjeux forts, mais ils ne sont pas représentés sur les cartes, car ils recouvrent potentiellement de très grands territoires.



Artère du Santerre Synthèse des enjeux pour les habitats, la flore et la faune



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 150 300 600 Mètres

LEGENDE

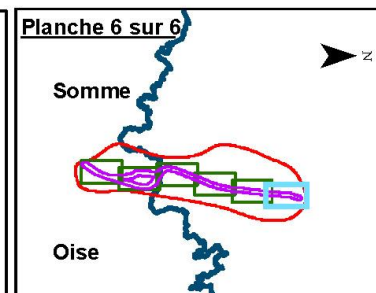
- Fuseaux d'étude
- Aire d'étude
- Limite communale
- Limite départementale
- Mare
- Cours d'eau

ENJEUX

- Enjeu fort à très fort
- Enjeu fort
- Enjeu assez fort à fort
- Enjeu assez fort
- Enjeu moyen
- Enjeu faible

NB : Seules les espèces présentant le plus d'enjeux par secteur sont citées. La liste exhaustive est présentée dans l'étude d'impact et l'annexe écologique.

NB : les secteurs de grandes cultures sont favorables à la nidification d'oiseaux protégés, dont le Busard cendré, le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin (en particulier le secteur compris entre Dancourt-Popincourt et Chilly). Ils présentent localement des enjeux forts, mais ils ne sont pas représentés sur les cartes, car ils recouvrent potentiellement de très grands territoires.



2.EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL ET **MESURES ASSOCIEES**

2.1. ANALYSE GENERALE DES EFFETS ET MESURES DE REDUCTION

L'analyse des effets du projet sur les milieux naturels et la définition des mesures pour supprimer ou réduire les impacts du tracé retenu sont présentées dans les paragraphes suivants.

Cette analyse prend en compte les effets et les mesures concernant :

- les habitats, la flore et les zones humides,
- la faune et ses habitats,
- les trames verte et bleue et les corridors écologiques.

Les différents types d'effets que l'on peut recenser sont :

- **les effets directs** : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone),
- **les effets indirects** : ce sont les conséquences de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires sur un site dont le sol est acide va engendrer une modification du milieu),
- **les effets induits** : ils sont liés à des aménagements ou phénomènes pouvant découler du projet (ex : pression humaine provoquée par la création d'une route),
- **les effets temporaires** : effets réversibles (ex : bruit provoqué par les engins de chantier). Les effets de la canalisation enterrée sont essentiellement temporaires, car liés à l'opération de pose. En effet, une fois la canalisation mise en place et la tranchée remblayée, il ne persiste en surface aucune trace de l'ouvrage hormis en forêt,
- **les effets permanents** : effets irréversibles (ex : construction). Sur un ouvrage linéaire enterré tel qu'une canalisation de transport de gaz naturel, ces effets sont assez restreints comparés à ceux d'autres ouvrages linéaires. Les effets permanents sont surtout liés aux ouvrages annexes associés à la canalisation (postes de sectionnement et de demi-coupe).

Toutes les opérations, du balisage de la piste jusqu'à la remise en état, s'effectuent en quelques mois en tracé courant.

Les travaux de pose de la canalisation ne peuvent être réalisés en dehors de la période prévue, du printemps à l'automne, pour des raisons de planning du projet. Par contre, les périodes de travaux préalables à la pose de la canalisation (enlèvement de la végétation, coupe de bois) peuvent être le cas échéant adaptés.

Rappels :

- La canalisation de gaz projetée sera posée en parallèle d'une canalisation existante.
- La largeur nécessaire en tracé courant pour les travaux (piste de travail) est de 33 m (22 m du côté opposé de la canalisation existante et 11 m du côté de la canalisation existante).
- La largeur de la bande non sylvandière est de 16 m, centrée sur la canalisation.

Le niveau de l'effet est évalué en fonction de la valeur patrimoniale de l'élément considéré (statut de protection, de rareté...) ainsi que de sa sensibilité vis-à-vis du projet. Cette dernière est estimée à partir de données biologiques et écologiques tirées de diverses publications et des expertises écologiques. **Cinq niveaux ont ainsi été définis : nul, faible, moyen, assez fort et fort.**

2.1.1. EFFETS SUR LES ESPACES NATURELS D'INTERET ET MESURES ASSOCIEES

Les espaces naturels remarquables (Natura 2000, puis ZNIEFF de type I et II) sont évités dans la mesure du possible lors de la détermination du tracé afin de limiter aux mieux les effets temporaires sur la flore et la faune. Dans le cas contraire, les groupements végétaux et les espèces sensibles présents dans l'emprise des travaux peuvent être détruits. Lorsqu'une telle zone ne peut être évitée, une étude écologique est menée de façon à minimiser les conséquences et à définir les mesures de préservation ou de compensation.

Dans le cas d'un site Natura 2000, une évaluation des incidences du projet sur le site est réalisée en fonction des objectifs de conservation de celui-ci, conformément au Code de l'Environnement. L'accord pour le projet n'est donné par les autorités nationales compétentes qu'après vérification qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné.

Pour mémoire, aucun site Natura 2000 n'est concerné par le projet. Le chapitre 6 de l'étude d'impact présente une évaluation au regard des sites localisés dans un rayon de 20 km autour de l'emprise des travaux.

Les effets permanents sont liés à l'abattage des arbres et arbustes pouvant servir d'abri à certaines espèces. Les effets pendant l'exploitation sont par contre négligeables.

2.1.2. EFFETS SUR LES HABITATS, LA FLORE, LES ZONES HUMIDES ET MESURES ASSOCIEES

2.1.2.1. Effets du projet sur les habitats et la flore

2.1.2.1.1 Rappel des enjeux

Tous les habitats rencontrés au sein des fuseaux d'étude sont communs en Picardie, sauf quatre habitats relevant de l'annexe I de la Directive Habitats. Il s'agit des habitats suivants :

- Végétations enracinées flottantes des eaux eutrophes ;
- Herbier à Véronique des ruisseaux / Callitriche à fruits plats et Végétations enracinées flottantes à couverture de Lemnacées ;
- Mégaphorbiaie à Reine des prés / Voiles des cours d'eau ;
- Forêts de frênes et d'aunes des ruisselets et des sources.

Le degré d'artificialisation de ces quatre habitats est fort.

Un intérêt particulier doit également être porté aux boisements et aux haies du fait de leur rareté dans le paysage.

Aucune espèce botanique patrimoniale n'a été identifiée au sein des fuseaux d'étude. La majorité du cortège floristique se compose d'espèces très communes à peu communes. **Les effets concernent surtout sur ce qui est répertorié comme « nature ordinaire ».**

2.1.2.1.2 Les habitats impactés par la piste de travail

Le tracé et son emprise interceptent très majoritairement des milieux à faible valeur écologique. Les secteurs présentant le plus d'intérêt ont été évités : c'est le cas de la vallée de l'Avre. Le cours d'eau et l'ensemble des habitats associés seront préservés grâce au franchissement de la canalisation de transport de gaz en sous-œuvre, choix exceptionnellement retenu dans ce but par GRTgaz dans le cadre de ce projet. Plusieurs ensembles boisés (Bois de Séchelles, Bois du Roi David, Bois du Prévôt) ont également été évités.

Les milieux naturels et semi-naturels traversés par la canalisation de gaz sont les suivants :

- L'emprise intercepte le bois de Ressons en bordure. A noter, que ce bois fera l'objet d'un défrichage dans le cadre du projet du projet « Arc de Dierrey », autre projet GRTgaz en cours. Les surfaces boisées qui seront impactées dans le cadre du projet « Arc de Dierrey » sont déduites. L'emprise traverse ensuite une zone agricole de grandes cultures,
- Entre les Bois de Gueule et Bois de Biermont et le Marais des Maniaux, le tracé et son emprise traversent à nouveau une zone à dominante agricole. Deux secteurs méritent une attention particulière : l'ensemble formé par les prairies et les deux haies situées entre le Bois de Gueule et le Bois de Biermont et le secteur bocager de la Poste (au nord de Conchy-les-Pots), localement arboré et présentant des habitats au faciès humide (secteur uniquement concerné par le fuseau Est),

Entre Bus-la-Mésière et Boulogne-la-Grasse, la canalisation s'insère dans un secteur agricole cultivé, en bordure des boisements du Marais des Maniaux et du Bois Marotin. Ce secteur se situe en plein milieu d'une zone de remontée de nappes et présente un faciès humide. Localement, il présente des caractéristiques de bocage relictuel (présence de quelques haies et de bosquets) ainsi que des prairies mésophiles à méso-hygrophiles. Au total, les surfaces naturelles et semi-naturelles interceptées par l'emprise des travaux représentent 3,85 ha (y compris les zones humides (milieux naturels et semi-naturels), lesquelles font l'objet d'un détail au chapitre ci-après « 2.1.2.4 Mesures proposées pour les zones humides »). Elles se répartissent ainsi :

- Chênaie-charmaie, chênaie-frênaie : 0,69 ha
- Fruticées, haie de prunelliers : 0,14 ha
- Haie d'arbres têtards (charmes) : 0,02 ha
- Plantations (peupliers...) : 0,03 ha
- Prairie de fauche : 0,22 ha
- Prairie de pâture : 2,25 dont 0.8 ha humides

Flore

Destruction des espèces

Cela concerne :

- les plantes annuelles qui germent chaque année et produisent des graines qui passent l'hiver enfouies pour germer de nouveau dans le futur,
- les plantes vivaces qui peuvent produire des graines mais qui peuvent également passer l'hiver sous forme d'organes de réserve (graines, bulbes...),
- les plantes non patrimoniales : plantes communes présentes dans la banque de graines et recolonisant facilement leur milieu si celui-ci est altéré.

Aucune espèce floristique d'intérêt patrimonial n'est présente dans la bande travaux de 33 m. Les impacts concerneront donc les espèces ordinaires.

Paramètres et étapes du chantier induisant un impact sur la flore

- lors de la circulation des engins : piétinement des stations, émissions de poussières se déposant sur les pieds situés à proximité du chantier et pouvant bloquer la photosynthèse ou la respiration,
- lors de la création de la tranchée : décapage de la terre végétale (dès la préparation de la piste) contenant des pieds fleuris ou des organes de réserve (graines, bulbes...), destruction par les pelleteuses, enfouissement sous la terre issue de l'ouverture de la tranchée,
- lors de la remise en état du milieu : les plantes annuelles pourront germer de nouveau grâce à la banque de graines du sol. Les plantes vivaces, quant à elles, se régénéreront à partir de leurs organes souterrains. Le risque est de voir s'installer de mauvaises conditions édaphiques, défavorables à la germination ou à la reprise des plantes (graines trop ou pas assez en profondeur, organes de multiplication végétative endommagés ou trop enfouis, sol asphyxié),
- durant toutes les phases de travaux : perturbation du cycle de reproduction des plantes, si la période des travaux empiète sur la période de floraison ou de fructification de la majorité des espèces végétales et empêche de ce fait la production de graines.

Du fait de la banalité du cortège floristique intercepté, les impacts bruts seront faibles pour la flore.

Espaces agricoles cultivés et jachères

Effets directs et temporaires

⇒ *Altération des cultures et des jachères*

Cet effet concerne les habitats artificialisés. La terre végétale contenant la banque de graines locales sera remise en place, ce qui permettra à la flore spontanée de ces milieux de se développer de nouveau. Dans le cas des cultures, celles-ci pourront être réimplantées l'année suivante.

L'impact brut est très faible voire nul sur ces habitats.

Espaces cultivés ou non, supportant une végétation banale à renouvellement court (prairies, friches et taillis)

Ces habitats naturels sont très communs et montrent une capacité de régénération ou de colonisation rapide. La durée de l'impact sera fonction de la vitesse de régénération spontanée de la végétation (de un à cinq ans), elle-même accélérée par les techniques de tri puis de dépôt de la terre arable après remblaiement de la tranchée. **L'impact brut est très faible voire nul sur ces habitats.**

Effets directs et temporaires

⇒ *Altération des prairies, friches et taillis*

Cet effet concerne les prairies et les friches qui seront altérées lors de la création de la piste de travail, du creusement de la tranchée et de la circulation des engins. Cependant, la reprise de ces espaces sera rapide.

Les impacts bruts sont faibles sur cet habitat.

Espaces supportant une végétation ligneuse à renouvellement long : boisements, haies et alignements d'arbres

Les boisements

⇒ *Effets directs et permanents*

Altération des boisements

Les boisements seront altérés lors de la création de la piste de travail.

Durant le chantier, seuls sont abattus les arbres dont les fûts sont situés dans l'emprise de la piste de travail. Les arbres sont coupés au ras de la piste et les souches sont laissées dans le sol, hormis sur la tranchée où elles sont arrachées. Un élagage des basses branches peut s'avérer nécessaire pour les arbres en limite d'emprise. Les fûts des arbres abattus, restés propriété du terrain, sont soigneusement coupés, ébranchés puis, au gré du propriétaire du terrain, soit rangés le long de la piste sur leur parcelle d'origine, soit débardés sur des emplacements de dépôts désignés par le maître d'ouvrage.

L'altération de l'habitat boisé est due à :

- la destruction d'arbres : les travaux dans ce type de milieu passent par la création d'une trouée par abattage des arbres sur la largeur de la bande des travaux qui est de 33 m. Il s'agit d'une opération importante. La création de la trouée est directement responsable de la destruction d'arbres et de boisements, milieux nécessaires à certaines espèces. Cependant, cet impact n'est pas particulièrement fort puisqu'il subsiste dans tous les cas une zone boisée alentour pouvant accueillir les espèces forestières atteintes.

Remarque : l'abattage des arbres ainsi que les ouvertures dans les haies sont effectués de façon à éviter les dégâts aux arbres voisins, plantations, cultures, constructions.

- la modification du milieu lors des travaux (tassement des sols, arrachage des souches, suppression temporaire des fossés...) peut avoir des conséquences sur la flore qui cherche à nouveau à se développer après les travaux,
- la perte du rôle anti-érosif des boisements : les arbres arrachés ne peuvent plus jouer leur rôle de fixation du sol et la trouée peut être sujette à une érosion importante, notamment lorsqu'elle est sur une pente forte,
- la fragilisation de la partie boisée restante : l'ouverture du boisement entraîne un risque de déstabilisation des arbres qui, autrefois au cœur du massif, se retrouvent, après les travaux en lisière,

soumis aux attaques du vent, de la gelée et de certains insectes, sans être protégés par quelques buissons ou bordures arbustives. Les arbres ainsi exposés peuvent être amenés à dépérir ou à tomber (effets de chablis).

La plupart des grands boisements a été évitée. La canalisation et son emprise passent toutefois en lisière des boisements suivants : Bois de Ressons, Marais des Maniaux, Bois Marotin. Elle intercepte par ailleurs le bosquet du Pré Pouilly. A noter, que le Bois de Ressons fera l'objet d'un défrichage dans le cadre du projet « Arc de Dierrey ». Les habitats interceptés dans ce secteur ont toutefois été pris en compte dans le calcul des surfaces impactées.

Au total, la surface impactée (haies et boisements) représente 0,9 ha, dont 0,42 ha pour le Bois de Ressons.

Les boisements n'ont pas la même valeur suivant l'endroit où l'on se trouve. La fragmentation des boisements est un impact important dans les territoires où les boisements sont rares. En Picardie où les grands massifs forestiers et plus généralement les milieux boisés sont rares, il est important de conserver autant que possible la moindre zone boisée, même petite, car elle peut jouer un rôle de refuge et de relais important pour la conservation et le déplacement des espèces forestières. **Les impacts bruts sont donc forts sur les milieux boisés.**

Les haies et alignements d'arbres

⇒ *Effets directs et permanents*

Destructuration des linéaires boisés et des arbres remarquables

La pose de la canalisation de transport de gaz naturel interceptera des haies lors de la création de la piste de travail.

Dans un contexte dégradé avec une forte proportion d'espaces anthropisés, un maillage bocager peu présent, ces éléments boisés sont des zones-de refuge pour les espèces qui y sont inféodées et sont des éléments à conserver voire à développer si possible.

De par leurs multiples rôles, leur caractère patrimonial et leur intérêt en tant que corridor écologique, l'impact sur les haies sera fort.

Les arbres d'alignement situés le long des routes sont majoritairement des platanes. Le système racinaire des arbres d'alignement peut être impacté lors du passage sous la route. Au vu du caractère peu patrimonial mais du rôle de corridor écologique, **l'impact brut sur ces alignements sera moyen.**

Les territoires traversés par le projet sont situés majoritairement sur des plateaux de grandes cultures. Les haies sont rares et localisées dans un secteur situé entre Boulogne-la-Grasse, Bus-la-Mésière, Conchy-les-Pots, Orvillers-Sorel et Biermont. Sept haies seront interceptées, ce qui représente 0,14 ha. Il s'agit majoritairement de haies de prunelliers (Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*) et d'une haie composée d'arbres têtards (charmes).

2.1.2.2. Mesures proposées pour les habitats et la flore

2.1.2.2.1 Espaces agricoles cultivés et jachères

Aucune mesure spécifique ne sera mise en œuvre.

2.1.2.2.2 Espaces cultivés ou non, supportant une végétation banale à renouvellement court (prairies, friches et taillis)

Tri des terres issues de l'ouverture de la tranchée et évacuation des excédents de terre

Lors de l'ouverture de tranchée, la terre végétale sera séparée des horizons profonds. Les horizons seront remis dans leur ordre d'origine. Les graines et les organes de multiplication végétative seront ainsi replacés à leur profondeur initiale. De plus, les excédents de terre seront évacués pour éviter le tassement du sol dans les secteurs sensibles (zones humides particulièrement).

Cette mesure permettra de restaurer le milieu dans un état favorable à la reprise de la végétation présente avant les travaux. Après une première phase de friche, le milieu pourra retrouver son état d'origine si le tri des terres a bien été effectué et si le tassement a été évité.

Cette mesure sera également appliquée pour la flore ordinaire.

Entretien spécifique de la bande de servitude

Une gestion différenciée (une seule coupe annuelle tardive avec exportation des résidus) pourra permettre d'améliorer la diversité des espaces altérés. Cette mesure sera également favorable à la faune, et en particulier aux insectes.

2.1.2.2.3 Espaces supportant une végétation ligneuse à renouvellement long : boisements, haies et alignements d'arbres

Les boisements

Réduction locale de la largeur de la piste

Lors de la traversée d'un boisement d'intérêt écologique (Bois de Biermont / Bois de Gueule, Bois du Prévôt / Marais des Maniaux...), la réduction de la piste sera effectuée après avoir identifié les secteurs susceptibles d'accueillir des oiseaux arboricoles ou des chiroptères (par un ornithologue et un chiroptérologue). Cette diminution de la largeur de la piste de travail sera toutefois compensée par une surlargeur en amont et/ou en aval dont le positionnement pourra être réfléchi. Cette mesure interviendra lors du piquetage de la piste. Ainsi la trouée dans le boisement ou dans la haie pourra être réduite.

Replantation d'arbres hors bande *non sylvandi*

Cette mesure visera à replanter des arbres de haute tige hors bande *non sylvandi* en prenant soin de respecter les essences présentes avant l'abattage. Sur la bande *non sylvandi* (environ 16 m de largeur), seuls pourront être replantés des arbres de moins de 2,70 m de hauteur pour des questions de sécurité et vis-à-vis de l'ouvrage.

Remise en état du milieu (hors boisements de la bande *non sylvandi*)

La remise en état à l'identique ne s'applique pas complètement au couvert arboré (mesure non réalisable sur la bande *non sylvandi*). Cependant, cette mesure intervient pour diminuer le risque d'érosion dû à la perte de l'habitat boisé. Sur les secteurs écologiquement sensibles (milieu humide) on propose un ensemencement avec des espèces adaptées.

Entretien spécifique de la bande de servitude

L'ouverture d'une zone au sein d'un boisement peut, dans certains cas, avoir un effet positif. En effet, il s'agit d'apporter une gestion adéquate pour favoriser la colonisation de la trouée par les espèces de milieux ouverts, ou de lisière. Ainsi, l'entretien spécifique de la bande de servitude sera très important pour le maintien à long terme de la diversité floristique et faunistique de ces zones. Seul le bois de Ressons est concerné, en effet les autres bois sont impactés en lisière.

Les travaux peuvent mener au dérangement d'espèces animales s'ils sont réalisés à des périodes peu favorables. Les mesures sont décrites aux chapitres dédiés à la faune « 2.1.4 Effets sur la faune et mesures associées ». Elles sont complémentaires aux mesures proposées pour les boisements.

Les haies et alignements d'arbres

Réduction locale de la largeur de la piste

Une réduction de la largeur de la piste de travail sera entreprise au droit de la haie (réduction de 10 m). Le dépôt et le tri des terres collectées sous la haie seront réalisés en amont et en aval de cette haie.

D'une manière générale, une visite par un expert chiroptérologue devra également être réalisée préalablement à tout abattage d'arbres isolés ou appartenant à un réseau de haies, afin de mettre en œuvre, si besoin, les mesures de conservation des chiroptères.

Ajustement de la piste de travail

Les zones de franchissement de ces haies ont été repérées sur le terrain pour adapter au mieux le lieu de franchissement et passer par des zones sans arbres. Un ajustement précis de la piste de travail sera de plus réalisé au moment du piquetage par le géomètre.

Replantation des haies arborées, arbustives et buissonnantes

Cette mesure concerne, après achèvement de la pose, la restauration de la continuité des haies qui seront impactées, la largeur maximale de l'emprise des travaux étant de 33 m. Sur la bande *non sylvandi* de 16 m de largeur, seuls des arbres de moins de 2,70 m de hauteur pourront être replantés.

Les travaux peuvent mener au dérangement d'espèces animales, s'ils sont réalisés à des périodes peu favorables. Les mesures sont décrites aux chapitres dédiés à la faune : Effets sur la faune. Elles sont complémentaires aux mesures proposées pour les haies et alignements d'arbres.

Ces replantations sont favorables à toutes les espèces fréquentant ces milieux (mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, reptiles et oiseaux).

2.1.2.3. Effets du projet sur les zones humides

2.1.2.3.1 Rappel des enjeux

Le projet de canalisation traversera deux secteurs à dominante humide : le secteur de Bus-la-Mésière et la vallée de l'Avre. Pour rappel, onze habitats humides ont été identifiés dans le périmètre d'étude, dont douze concernent la vallée de l'Avre. Il est important de rappeler que GRTgaz a fait le choix de traverser l'Avre en sous-œuvre ; ceci permet ainsi de ne pas impacter la zone humide afférente à ce cours d'eau. Conformément à l'article R.211-108 du Code de l'Environnement et l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1^o du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Dans le cadre du présent projet, l'application de cette méthodologie a permis de statuer sur la limite de ces zones humides. Une largeur de 33 m (emprise travaux) autour du tracé a été prise en compte pour le calcul des surfaces impactées. Dans les secteurs écologiquement sensibles, cette largeur a été réduite de 10 m.

Le tracé n'a pu être décalé de manière à contourner toutes les zones humides et certaines doivent donc être traversées : 5,65 ha de zones humides sont traversées par la canalisation « Artère du Santerre ». Elles sont listées dans le tableau ci-après. Il s'agit principalement des milieux situés dans les zones de remontée de nappe.

Tableau 47 : Typologie et surface des zones humides impactées par le projet

Source : Egis Environnement, 2013

Milieux
Charmes têtards, Arbres têtards apparentés aux fruticées : 0,12 ha
Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i> : 0,09 ha
Prairie de fauche : 0,22 ha
Prairie de pâture : 0,79 ha
Chênaie-charmaie et Chênaie-frênaie : 0,12 ha
Culture : 4,38 ha

Effets directs et temporaires

Compactage et déstructuration du sol lors du passage d'engins

Le passage des engins peut entraîner le compactage du sol ou la création d'ornières déstructurant les horizons lors de la réalisation des travaux. Les travaux sont effectués entre avril et octobre. La plupart des zones humides seront donc traversées à une période sèche. **L'impact brut sera moyen sur les zones humides.**

Effets directs et permanents

En phase exploitation, les impacts au droit des zones humides resteront particulièrement limités. En effet, la canalisation est enterrée et ne perturbera pas le fonctionnement de la zone humide. Si nécessaire, des bouchons d'argile pourront être mis en place après travaux afin d'éviter l'effet drainant que pourrait avoir la canalisation. La disparition des impacts sur les zones humides dépendra notamment de la faculté du milieu à se reconstituer.

2.1.2.4. Mesures proposées pour les zones humides

2.1.2.4.1 Remise en état du milieu (hors boisement de la bande non sylvandi)

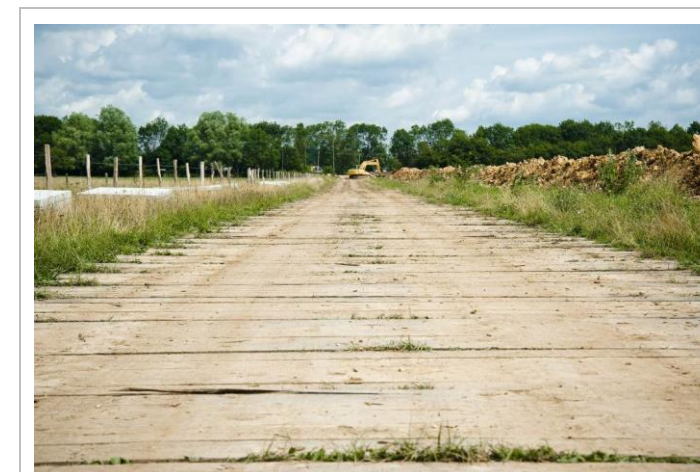
Lors du passage dans des zones à hygromorphie importante, toute modification de la microtopographie du sol engendrée par le chantier devra être rectifiée. Cela nécessitera un soin particulier pour la remise en état des fossés (sauf mesure de comblement des fossés pour augmenter l'hygromorphie du sol) et l'élimination des ornières. Les zones surélevées (légers remblais) ne devront pas être créées au droit de la canalisation.

Adaptation de la période de passage en zones humides

Pour profiter d'un sol plus portant, favorable aux travaux, le chantier devra avoir lieu de préférence en période sèche de juillet à septembre, du moins en ce qui concerne le gros de son activité (bardage et mise en fouille en particulier). Cela devrait limiter les impacts sur le sol liés à la circulation d'engins, au creusement de la tranchée et à l'entreposage de matériaux sur la bande d'emprise.

Utilisation de matériel adapté pour les zones humides

Des solutions temporaires, de renforcement de piste nécessaires au chantier seront le cas échéant mises en œuvre. Les empierrements des sols seront proscrits. Une des solutions envisagées sera la mise en place de plats-bords (planches en bois reliées par des barres métalliques). Ces solutions seront dimensionnées suite aux sondages géologiques prévus au second semestre 2013. Si un effet drainant de la canalisation est constaté après travaux, des bouchons d'argile seront mis en place. Le matériel sera le plus adapté aux zones humides pour augmenter la portance (pneus basse pression, chenilles).



Mise en place de plats-bords
(Source : GRTgaz)

Altération des zones humides traversées par drainage

Lors de la traversée de zones humides, la pose de la canalisation doit s'effectuer hors d'eau. Lors de la réalisation du chantier et plus particulièrement du creusement de la tranchée, il est possible de voir des phénomènes de remplissage de la tranchée s'opérer, par ruissellement ou par suintement provenant de la nappe qui affleure. La pose de la conduite implique alors d'avoir recours à un assèchement du fond de la tranchée. La tranchée atteignant jusqu'à 2,50 m de profondeur, un pompage est généralement nécessaire pour extraire cette eau. Suivant la longueur de la zone humide à traverser et la quantité d'eau dans fouilles, les pompages peuvent durer plusieurs semaines.

L'infiltration peut être perturbée au droit de la canalisation, ainsi que l'écoulement des eaux sub-surfaceuses. Un rabattement de nappe léger et local peut être créé par les pompages effectués lors de la mise en fouille.

Mise en place de bassins de décantation

Les eaux issues des différents pompages sur le chantier (rabattement, pompage en fond de tranchée, pompage des niches de raccordement...) sont généralement chargées de matières en suspension. Afin de ne pas dégrader la qualité des eaux superficielles, ces eaux ne pourront être rejetées dans le milieu qu'après décantation et filtration. Les eaux très fortement chargées pourront être évacuées vers un fossé existant après décantation et filtration, ou être versées sur un terrain en friche dont les caractéristiques pédologiques permettent une infiltration rapide (avec creusement d'un bassin d'infiltration si nécessaire).

Le cas échéant, on peut avoir recours à un bassin de décantation pour permettre aux eaux chargées de matières en suspension de se décanter avant d'être rejetées.

2.1.3. Effets sur les Espèces Exotiques Envahissantes et mesures ASSOCIEES

2.1.3.1. Rappel des enjeux

Au total, huit espèces exotiques envahissantes ont été recensées au sein des fuseaux d'étude :

- l'Amarante hybride et l'Amarante réfléchie sont présentes ponctuellement en bordure de terrains agricoles ;
- l'Aster lancéolé, le Buddléia de David, le Solidage géant et le Topinambour sont signalés dans la Vallée de l'Avre. Le Topinambour et le Buddléia de David ont été plantés à des fins ornementales.
- la Renouée du Japon a été localisée de façon ponctuelle en bordure de terrains remaniés à Conchyls-Pots,
- le Robinier faux-acacia est localement bien implanté, notamment en lisière des principaux bois des fuseaux d'étude. Il est également présent sous forme isolée.

2.1.3.2. Effets liés à la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes du fait des travaux

2.1.3.2.1 En phase travaux

Effets environnementaux

L'impact du projet est lié au risque de colonisation des espaces terrassés par des Espèces Exotiques Envahissantes durant le chantier. En raison de leur caractère pionnier, les espèces envahissantes sont en effet susceptibles de venir coloniser les terrains remaniés, de développer de nouveaux foyers et ainsi de venir concurrencer les espèces floristiques indigènes.

Les impacts peuvent alors s'exercer à différentes échelles et souvent de façon simultanée. De manière générale, les Espèces Exotiques Envahissantes sont capables de modifier considérablement les conditions abiotiques initiales et notamment les flux de nutriments au sein de l'écosystème. Elles conduisent à la formation de tapis monospécifiques qui recouvrent la végétation initiale à des degrés divers, altèrent la composition des communautés végétales en changeant l'abondance relative d'espèces indigènes (appauvrissement, compétition interspécifique avec des espèces protégées, rares ou menacées...) et leur dynamique dans les successions végétales.

A titre d'exemple, les racines de la Renouée du Japon produisent des composés chimiques phytotoxiques, antifongiques et antibactériens qui empêchent le développement des autres espèces, ce qui en fait de redoutables compétitrices.

Effets sur la santé publique

Certaines des espèces peuvent poser de véritables problèmes de santé publique.

Non recensée au droit du projet mais très probablement présente, l'Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) provoque des allergies oculaires et respiratoires graves auprès de près de 6 à 12% de la population des régions envahies selon la zone. Aujourd'hui, l'Ambrosie est majoritairement présente dans la vallée du Rhône mais son aire de répartition est en extension vers le Nord dans la plupart des régions métropolitaines dont l'Île-de-France, la Bourgogne et la Champagne-Ardenne. La lutte contre l'ambrosie a été inscrite dans le second Plan National Santé Environnement 2009-2013 (PNSE 2) au sein de l'action 22 « Prévenir les allergies ».

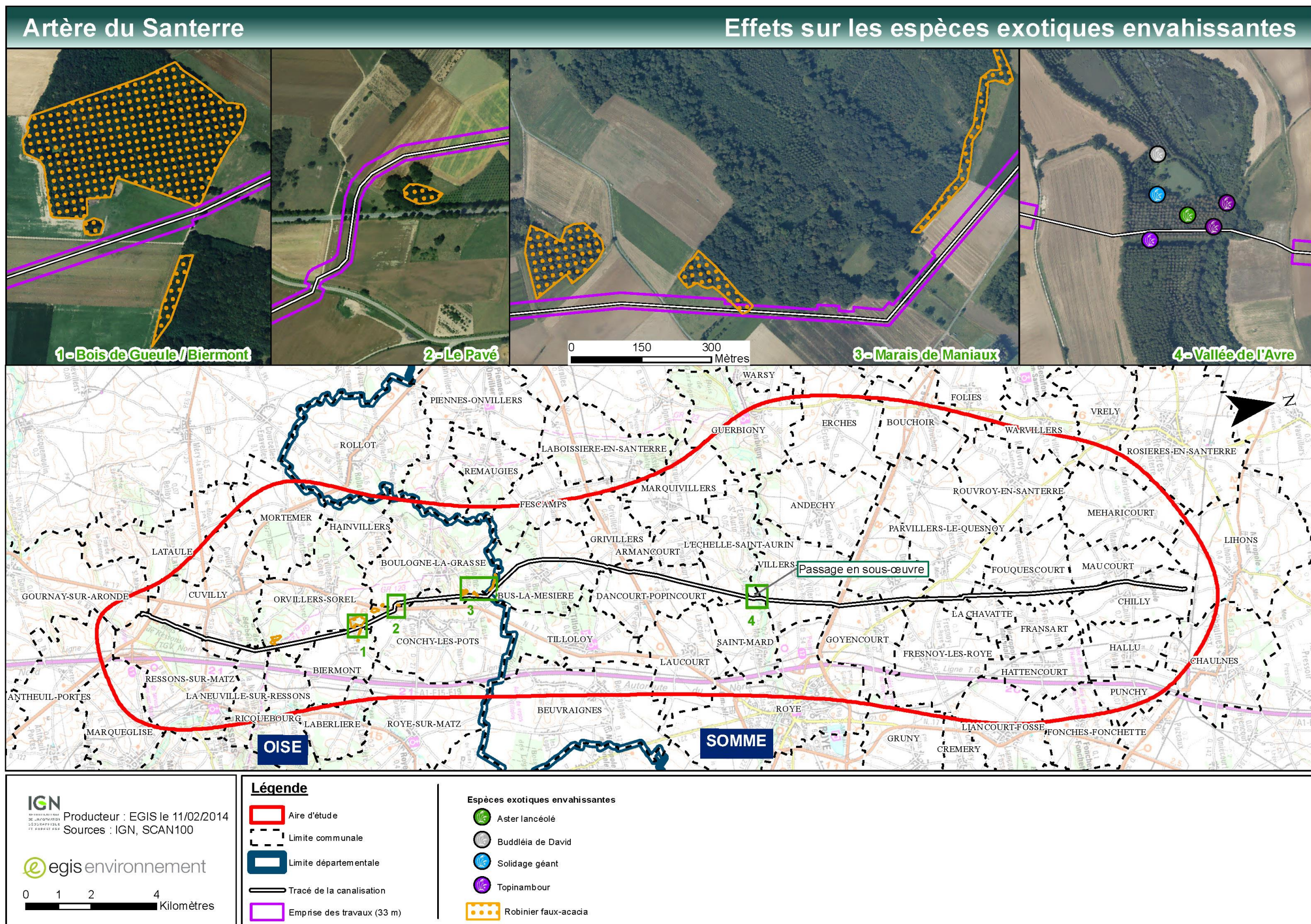
Effets sur l'agriculture

Les impacts sont essentiellement liés aux pertes économiques qui peuvent se présenter sous des formes multiples : diminution des rendements agricoles, diminution de la valeur des pâturages, contamination des récoltes.

Les espèces exotiques envahissantes impactées par la piste de travail

- Une seule espèce est directement concernée : le Robinier pseudo-acacia. L'emprise des travaux intercepte 453 m² de boisements dominés par cette formation, à l'Est des bois du Marais des Maniaux. Cette espèce est également présente en lisière du bois des Marais des Maniaux, des bois de Gueule et de Biermont, et du Pavé situé à proximité de l'emprise des travaux.
- Quatre espèces sont également présentes au sein de la Vallée de l'Avre : l'Aster lancéolé, le Buddléia de David, le Solidage géant et le Topinambour. Ces espèces ne sont pas concernées du fait passage en sous-œuvre.

La carte ci-après ci-après localise les secteurs concernés par les espèces exotiques envahissantes.



2.1.3.3. Mesures envisagées contre la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes

2.1.3.3.1 En phase travaux

Objectifs de gestion

L'objectif sera nécessairement d'adapter la méthode de lutte à chaque espèce, à chaque site et à chaque type d'invasion pour une meilleure efficacité.

Mesures de gestion de chantier et mesures préventives

Les espèces exotiques présentes sur les zones d'emprise du projet feront l'objet d'une gestion adaptée pour les espèces les plus impactantes. Les moyens de lutte préconisés seront hiérarchisés en fonction notamment de :

- la surface impactée,
- du contexte environnemental,
- des enjeux sur la zone concernée.

En cas de menace par une nouvelle espèce exotique, il sera nécessaire d'appliquer des mesures de gestion rapides afin de prévenir et/ou de limiter son expansion. Dans les secteurs où sont relevés des espèces exotiques envahissantes, il sera procédé tout au long de la durée des travaux :

- à l'identification et à la signalisation des secteurs contaminés,
- à une intervention le plus précocement possible avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination du pollen,
- à la mise en œuvre de mesures préventives plutôt que curatives.

Dans le but de limiter le développement et la colonisation des emprises par les Espèces Exotiques Envahissantes, les terrains mis à nu seront végétalisés le plus rapidement possible pour une mise en concurrence. Les retours d'expérience montrent que la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes est limitée lorsqu'un couvert végétal diversifié et dense est en place.

La plantation d'espèces compétitrices se fera notamment à travers la végétalisation systématique et le plus rapidement possible des stocks et dépôts de terre végétale durant les travaux et lors de la remise en état des terrains.

La végétalisation se fera par ensemencement avec un mélange grainier qui sera adapté à chaque type d'occupation du sol :

- de manière générale par la réimplantation d'espèces herbacées, arbustives ou arborées **indigènes** compétitrices,
- au droit des parcelles cultivées, par des variétés d'espèces cultivées localement en concertation avec l'exploitant et/ou la Chambre d'Agriculture concernée.

Vis-à-vis de la Renouée du Japon, le plan d'accès au chantier évitera autant que possible les voiries au bord desquelles l'espèce se développe, et ce de manière à limiter l'importation sur la zone d'emprise de fragments de tige ou de rhizome et de terre contaminée.

Mesures curatives

De manière générale, en cas de découverte d'Espèces Exotiques Envahissantes dans l'emprise, il faudra intervenir le plus rapidement possible pour avoir le plus de chance d'éradiquer les plantes, de limiter leur propagation et d'éviter l'apparition de nouveaux foyers. A ce titre l'écologue en charge du suivi de chantier devra assurer cette veille et mettre en place les mesures pour éviter toute propagation.

Moyens de lutte manuelle

Plus efficace et plus précis pour les jeunes stades et les petites surfaces nouvellement infestées, l'arrachage manuel sera privilégié et préféré aux moyens de lutte mécanique (ex. fauche).

Moyens de lutte mécanique

Dans le cas où les foyers s'étendent sur de grandes surfaces, des moyens de lutte mécanique seront mis en œuvre en privilégiant la fauche. En effet, le broyage ne constitue pas un moyen de lutte adapté dans la mesure où, au contraire, il favorise l'expansion des Espèces Exotiques Envahissantes en disséminant des fragments de la plante. La période et la fréquence de la fauche devront être adaptées à chaque espèce exotique ciblée.

Le matériel (gants, bottes...) et les engins utilisés devront être systématiquement nettoyés après intervention pour éviter toute propagation des EEE.

Les produits phytosanitaires seront de préférence à proscrire. Ils peuvent en effet se révéler inefficaces face à la résistance des espèces exotiques et peuvent impacter les espèces indigènes et dégrader la qualité de l'eau. L'arrêté interministériel du 12 septembre 2006, relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du Code Rural constitue le texte réglementaire de base en ce qui concerne l'utilisation des produits phytopharmaceutiques phytosanitaires. Il donne des dispositions réglementaires pour éviter le risque de pollutions ponctuelles et fixe la règle des Zones Non Traitées.

Moyens de lutte pour le Robinier pseudo-acacia

Sujets adultes

Une des méthodes préconisées consiste à procéder au cerclage de l'arbre. Cette méthode consiste à enlever l'écorce, tout d'abord en période hivernale (90%), puis de procéder au cerclage complet en période estivale (10%). Du fait du calendrier des travaux, cette méthode est difficilement applicable pour le projet.

Dès lors, la méthode préconisée consistera à effectuer une coupe de l'arbre suivie d'un dessouchage, ainsi que l'arrachage systématique des rejets. Pour éviter toute dissémination des graines, la coupe doit être effectuée en hiver ou au printemps, avant la fructification des arbres.

Sujets jeunes

La méthode préconisée consiste à arracher les jeunes tiges ligneuses et à enlever toutes les racines du sol, cette espèce se développant majoritairement à partir du système racinaire.

Dans les deux cas, une fauche annuelle sera nécessaire pour éviter la propagation des jeunes semis, ainsi qu'une surveillance des sujets après l'arrachage.

Gestion des déchets

En cohérence avec la réglementation actuelle, le traitement des déchets devra se faire au plus près du site contaminé et s'appuyer sur un principe de valorisation biologique maximale des déchets verts. Tout transport de terre contaminée ou de tiges laissées sur de la terre humide, qui sont des facteurs majeurs de propagation, sera interdit.

Vis-à-vis des Espèces Exotiques Envahissantes, la mise en application de ce principe suppose une exportation sécurisée des déchets hors du site traité. La technique à privilégier est un compostage en site de traitement adapté. A défaut, un broyage des déchets sur site pourra être autorisé sous réserve de respecter les conditions suivantes :

- broyage de déchets secs et par temps sec,
- broyage à réaliser à distance respectable de toute zone humide et notamment en dehors des lits majeurs des cours d'eau franchis par le projet,
- le broyat devra être le plus fin possible.

2.1.3.3.2 En phase d'exploitation

Les mesures sont les mêmes que celles attendues durant les travaux.

2.1.4. EFFETS SUR LA FAUNE ET MESURES ASSOCIEES

2.1.4.1. Effets du projet et mesures pour les mammifères (hors chiroptères)

2.1.4.1.1 Effets du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

Rappel des enjeux pour les mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces protégées ont été contactées au sein ou à proximité des fuseaux d'étude. Il s'agit de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe. Ces espèces bénéficient d'une protection nationale au titre de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Par ailleurs, les espèces suivantes ont également été contactées : Blaireau d'Europe, Campagnol des champs, Campagnol terrestre, Chevreuil, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Mulot sylvestre, Ragondin, Rat musqué, Renard roux et Sanglier.

Effets directs et temporaires

Altération d'habitats favorables : fourrés et haies

⇒ Pour les grands et moyens mammifères

Les grands et moyens mammifères ont des domaines vitaux souvent assez vastes et une activité nocturne ou crépusculaire. Ces deux caractéristiques leur permettent de réagir face aux dérangements dus aux travaux en glissant vers les zones non perturbées de leur territoire pour ensuite recoloniser les secteurs évités durant un moment. **L'impact brut du projet est faible à nul pour tous les grands et moyens mammifères présents au sein des fuseaux d'étude.**

⇒ Pour les petits et micromammifères

De nombreux petits et micromammifères (Hérisson d'Europe, Campagnol des champs...) voient dans les haies buissonnantes, les fourrés ou les ronciers des lieux privilégiés de nourriture et d'abri. Cette végétation, qui constitue leur habitat, sera interceptée localement par l'emprise du projet.

L'altération ne sera que temporaire puisque les milieux seront remis en état après les travaux. De plus, les opérations de chantier créeront un dérangement des individus (vibrations, bruits...). **Le niveau d'impact est faible.**

Au vu du caractère peu patrimonial de la plupart des espèces de petits et micromammifères terrestres rencontrées, et de l'emprise très localisée sur leurs habitats, **l'impact brut du projet peut être considéré comme faible.**

Effets directs et permanents

Coupe des voies de déplacement et risque de chute d'animaux dans la tranchée

Cet impact concerne les petits et micromammifères qui se déplacent au sol. La coupe des voies de déplacements et le risque de voir les individus tomber dans la tranchée sans pouvoir en ressortir sont bien réels. Au vu du caractère temporaire d'ouverture de la tranchée, du caractère peu patrimonial des animaux et de leur capacité à éviter de tomber dans la tranchée, **l'impact brut est faible.**

Altération d'habitats favorables : boisements

Quelques petits mammifères (Écureuil roux...) vivent majoritairement dans les milieux boisés. Cette végétation arborée sera coupée au niveau de la piste de travail et de façon permanente sur la bande *non sylvandi*.

L'emprise du projet intercepte les zones d'habitats de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe au niveau des secteurs suivants :

- le Marais des Maniaux : l'Écureuil roux a été contacté en lisière des boisements.
- le Bois Marotin : l'Écureuil roux a été contacté en lisière du bois, à proximité immédiate de l'emprise du projet.
- la vallée de l'Avre. Le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux y ont été contactés. La canalisation de transport passant en sous-œuvre au niveau de la vallée (préservation du cours d'eau et de la végétation), les deux espèces et leurs habitats seront préservés.

Ces deux derniers ensembles boisés constituent des zones d'habitats avérés pour l'Écureuil roux. Au total, la surface d'habitat boisé de l'Écureuil roux impactée par le projet de canalisation représente 0,27 ha (boisements). **L'impact sera cependant faible** car ces deux massifs boisés seront interceptés en lisière et le milieu restera globalement attractif pour les individus ayant l'habitude d'évoluer dans ces zones. **L'impact brut sera nul pour la vallée de l'Avre.**

2.1.4.1.2 Mesures envisagées pour les grands et moyens mammifères

Aucune mesure spécifique ne sera mise en place pour les grands et moyens mammifères.

2.1.4.1.3 Mesures envisagées pour les petits et micromammifères

Mesures d'évitement prises dès la conception du projet

Les boisements et milieux d'intérêt écologiques ont été pris en compte lors du calage du tracé (phase d'optimisation du tracé retenu). Le tracé a ainsi été ajusté de manière à éviter le bosquet situé au lieu-dit « Le Pavé ».

Mesures de réduction et d'accompagnement

Réduction locale de la largeur de la piste

Lors de la traversée d'un boisement identifié comme habitat d'intérêt écologique ou habitat de l'Écureuil roux, la réduction de la piste pourra être effectuée. Cette diminution sera toutefois compensée par une surlargeur en amont et/ou en aval (nécessaire pour le dépôt des terres) dont le positionnement sera identifié au préalable. Cette mesure interviendra lors du piquetage de la piste. Dans les zones à enjeux écologiques, la largeur de la piste sera réduite de 10 m. Cette mesure permettra de préserver les habitats des espèces (boisements, haies et prairies). Cela concernera les sites suivants : Bois de Bus / Marais des Maniaux, Bois Marotin, sites où l'Écureuil roux a été identifié.

Suivi écologique des travaux et visite matinale quotidienne

Au vu de leur type de déplacement terrestre, le risque de voir des individus tomber dans la tranchée sans pouvoir en ressortir est bien réel. Étant donné le caractère abrupt de la tranchée et la hauteur des parois, ce risque ne peut être négligé. De plus, cette tranchée demeurera ouverte plusieurs semaines (deux ou trois semaines), le temps de réaliser l'ensemble des opérations préalables au remblaiement.

Des visites matinales lors de la reprise quotidienne du chantier seront effectuées de manière à vérifier l'absence d'individus d'espèce protégée dans la tranchée. Le cas échéant, un sauvetage de ces individus sera entrepris avant redémarrage du chantier.

Les mesures suivantes décrites pour la flore et les habitats contribueront à réduire les effets sur la faune :

- Replantation des haies arborées, arbustives et buissonnantes ;
- Replantation d'arbres hors bande non sylvandi.

2.1.4.1.4 Impacts résiduels sur les mammifères protégés (hors chiroptères)

L'impact résiduel sera très faible pour les mammifères terrestres, même si l'on ne peut totalement exclure le fait que des individus puissent être détruits accidentellement lors des travaux ou qu'ils tombent dans la tranchée sans être récupérés.

Le tableau ci-après synthétise les impacts bruts et impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement pour les mammifères protégés.

Tableau 48 : Impacts et mesures prises pour les mammifères protégés (hors chiroptères)

Source : Egis Environnement, 2013

Localisation	Espèces protégées	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Marais des Maniaux	Écureuil roux	Risque de chute d'animaux dans la tranchée	Faible	Suivi écologique durant toute la phase du chantier Réduction locale de la largeur de la piste (réduction de la largeur de 10 m) Visite matinale quotidienne	Très Faible
		Altération de l'habitat favorable à l'Écureuil roux	Faible	Replantation d'arbres hors bande <i>non sylvandi</i> Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes	Très faible
Bois Marotin	Écureuil roux	Risque de chute d'animaux dans la tranchée	Faible	Suivi écologique durant toute la phase du chantier Réduction locale de la largeur de la piste (réduction de la largeur de 10 m) Visite matinale quotidienne	Très Faible
		Altération de l'habitat favorable à l'Écureuil roux	Faible	Replantation d'arbres hors bande non sylvandi Replantation de haies arborées, arbustives et	Très faible

Localisation	Espèces protégées	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
				buissonnantes	
Vallée de l'Avre	Écureuil roux Hérisson d'Europe	Pas d'impact : évitement par un passage de la canalisation en sous-œuvre au niveau de l'Avre	Nul	Aucune	Nul

2.1.4.1.5 Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation ne sera mise en place pour les mammifères terrestres.

2.1.4.2. Effets du projet et mesures pour les chiroptères

2.1.4.2.1 Effets du projet sur les chiroptères

Rappel des enjeux

Les espèces protégées suivantes ont été contactées au sein des fuseaux d'étude : Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle commune et Sérotine commune. Toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France par l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mammifères protégés et les modalités de leur protection.

Des arbres à gîtes potentiels ont été repérés en lisière du Bois de Ressons, du Bois de Biermont, du Marais des Maniaux, du Bois Marotin, et au niveau de la Vallée de l'Avre. Certains arbres présentent des caractéristiques favorables au gîte des chiroptères. Un seul gîte d'estivage potentiel a été identifié dans l'emprise des travaux au niveau du Bois Marotin.

Effets directs et permanents

Destruction d'individus

Tous les chiroptères identifiés au sein des fuseaux d'étude utilisent les cavités des arbres (ou bien d'autres microhabitats comme les décollements d'écorce et les petites fissures consécutives au gel ou au foudroiement) pour la mise-bas, et/ou l'hibernation et/ou comme gîte d'occupation temporaire en été.

Certaines espèces comme la Noctule commune occupent les arbres aussi bien en été qu'en hiver, tandis que d'autres espèces comme le Murin à oreilles échancrées (mâles solitaires) n'utilisent les cavités des arbres que pour des occupations temporaires en été.

La période de travaux est envisagée entre avril et octobre et intervient en période de reproduction des chauves-souris. Les adultes mais surtout les jeunes non émancipés peuvent être présents dans les cavités des arbres. Il n'est pas certain que des gîtes potentiels estivaux soient impactés par le chantier, les prospections ayant principalement détecté des individus en chasse. Néanmoins, au vu du fort caractère patrimonial des chiroptères, de leurs exigences biologiques, du caractère permanent de la perturbation (destruction) et de son impact sur les populations déjà fragilisées par la rareté et l'artificialisation de leurs habitats, **l'impact brut est fort.**

Altération d'habitats favorables : haies et boisements

La destruction de gîtes par abattage d'arbres constitue un impact direct et permanent. La disparition des grands arbres pourrait participer à la diminution de l'attractivité des territoires de chasse. Le relâchement du maillage bocager, diminuant l'attractivité des territoires constitue un impact indirect. Il s'agit surtout de la déstructuration des réseaux de haies, mais aussi de la disparition de grands arbres isolés susceptibles de fixer les animaux durant une longue période pendant la nuit. Dans les zones de plaines agricoles intensives où les grands massifs boisés sont épars, les haies, la ripisylve et les bosquets de plaine constituent des structures paysagères ou des relais utilisés par la faune forestière pour se déplacer. Cet impact peut potentiellement affecter toutes les espèces, et, à grande échelle, participer sensiblement à la diminution des populations.

Au vu du caractère permanent de la perturbation (destruction d'arbres) et de son impact sur des populations déjà fragilisées par une artificialisation des milieux, **l'impact brut est fort.**

L'emprise du projet intercepte quatre zones d'habitats pour les chiroptères :

- le Bois de Ressons. Ce bois représente une zone de chasse privilégiée pour la Pipistrelle commune, seule espèce identifiée lors des prospections. Les boisements impactés représentent 0,42 ha.
- le continuum boisé des Bois de Biermont / Bois de Gueule. Ce milieu est très favorable à la diversification des espèces et y ont notamment été contactés : le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées, un Murin sp. ainsi que la Pipistrelle commune. Le projet de canalisation intercepte la haie sur 0,04 ha, mais les deux boisements sont préservés ;
- le continuum boisé des Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin. Les espèces suivantes ont été contactées : le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule Commune, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Le projet de canalisation intercepte les lisières boisées du Bois de Marotin et du Marais des Maniaux sur 0,27 ha. Un arbre à cavités fortement favorable est situé dans l'emprise au niveau de la lisière boisée du Bois de Marotin et sera impacté par le projet ;
- la vallée de l'Avre. Ce secteur constitue une zone d'enjeu fort pour les chiroptères ; la vallée de l'Avre constitue un axe de vol principal, une forte activité des chiroptères y a été relevée. Les espèces suivantes ont été contactées : le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer ainsi que la Pipistrelle commune. Le passage en sous-œuvre sur ce secteur permettra de conserver l'ensemble des habitats préférentiels des espèces et les routes de vol. L'impact sera donc nul sur ce secteur.

Au total, les surfaces d'habitats favorables aux chiroptères impactées par le projet de canalisation représentent 0,73 ha (haies et boisements), dont 0,42 ha concernant le bois de Ressons.

2.1.4.2 Mesures envisagées pour les chiroptères

Mesures d'évitement prises dès la conception du projet

Les boisements et milieux d'intérêt écologiques ont été pris en compte lors du calage du tracé (phase d'optimisation du tracé retenu). Le tracé a ainsi été ajusté de manière à éviter le bosquet situé au lieu-dit « Le Pavé ».

Mesures de réduction et d'accompagnement

Avant les travaux et pendant les travaux

⇒ Réduction locale de la largeur de la piste

Lors de la traversée d'un boisement identifié comme habitat d'intérêt écologique ou habitat d'espèce protégée de chiroptères, la réduction de la piste pourra être effectuée (réduction de 10 m de large). Cette mesure permettra de préserver les habitats des espèces (boisements et haies). Cela concernera les sites suivants : Bois de Gueule / Bois de Biermont, Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin.

⇒ Suivi écologique des travaux

L'automne ou le début du printemps précédant les travaux, un passage sur les sites à enjeux écologiques sera effectué par un écologue. Il s'agit d'identifier les sites où la présence des chiroptères est avérée, mais aussi les sites où l'espèce pourrait être potentiellement présente (sur la base d'habitats favorables).

⇒ Anticipation de planning et coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités, des fissures et des décollements d'écorce favorables aux chiroptères

Le cas particulier des chiroptères mérite la plus grande attention. En effet, les espèces de ce groupe hibernent durant la période hivernale : leur température interne diminue, leurs rythmes cardiaque et respiratoire ralentissent... Elles rentrent dans une sorte de léthargie. Selon les espèces, l'hibernation se fait en groupes plus ou moins nombreux dans des grottes, des cavernes voire des anfractuosités dans de vieux arbres. Durant cette période, ces animaux sont extrêmement sensibles à tout dérangement qui, en provoquant leur réveil brutal, pourrait les entraîner vers la mort. **Ainsi, les travaux doivent donc être réalisés en dehors de la période d'hibernation dans les zones à chiroptères. Ils doivent également être réalisés en dehors de la période de mise-bas.**

Les arbres destinés à être abattus le seront soit à l'automne (en septembre/octobre) précédant les travaux après l'émancipation des jeunes et avant l'hibernation, soit avant la période de mise-bas et d'élevage des jeunes (de mi-mars à fin mai, la période optimale étant mi-avril à mi-mai), selon le phasage décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 49 : Période d'occupation des gîtes

Source : Egis Environnement – 2013

	Gîte très probablement occupé : dangereux si l'on ne procède pas avec beaucoup de précautions		
	Gîte potentiellement occupé : procéder avec attention		
	Gîte probablement inoccupé : meilleure période pour détruire le gîte		
	Hibernation seulement	Mise-bas seulement	Temporaire estival
Janvier			
Février			
Mars			
Avril			
Mai			
Juin			
Juillet			
Août			
Septembre			
Octobre			
Novembre			
Décembre			

De plus, avant abattage, les arbres seront inspectés par un chiroptérologue en journée pour détecter la présence éventuelle d'individus à l'intérieur : recherche d'individus à la lampe à l'aide d'un miroir orientable ou d'un endoscope ou de traces de guano. Si des individus sont présents, et hors période de parturition, il faudra attendre l'envol complet des individus partant chasser avant de couper l'arbre. Une heure après l'envol, un colmatage de l'entrée du gîte sera réalisé. L'abattage de l'arbre (coupe à moins d'un mètre au-dessus du trou) pourra être réalisé et l'arbre sera sectionné progressivement sous la vigilance du chiroptérologue suivant l'opération. On s'assurera du départ de la totalité des chauves-souris par l'utilisation d'un détecteur et l'observation directe de l'intérieur de la cavité. L'arbre pourra ainsi être coupé le lendemain.

L'obturation de la cavité dépend de ses caractéristiques. Pour les ouvertures les plus petites, un bouchon de carton ou de papier s'avère suffisant. Pour les grandes ouvertures, on privilégiera une ceinture de matériau souple (type polyane), maintenue autour du tronc par des colliers.

Les arbres gîtes potentiels présentent au moins une des caractéristiques présentées sur la figure suivante.

Tableau 50 : Caractéristiques d'un arbre-gîte (traduit et adapté par Environnement à partir de Bellington, 2003)

Source : Egis Environnement, 2013

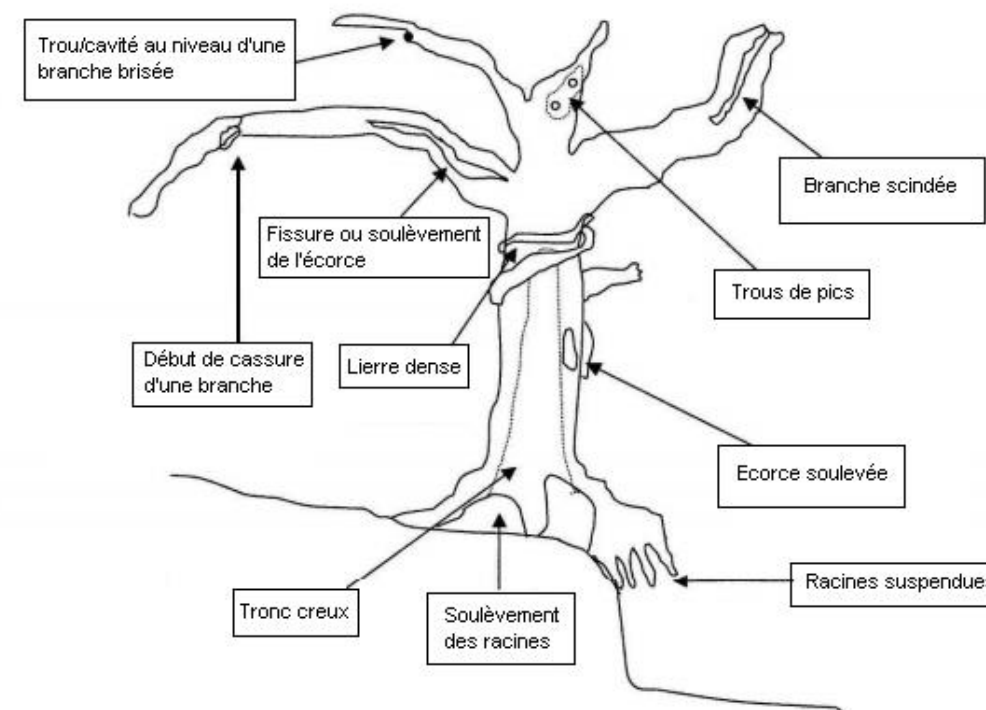


Tableau 51 : Impacts et mesures prises pour les chiroptères

Source : Egis Environnement, 2013

Localisation	Espèces protégées	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Bois de Ressons	Pipistrelle commune	Destruction des individus	Fort	Ajustement de la piste de travail (réduction de la largeur de 10 m si compatible avec le projet « Arc de Dierrey ») Suivi écologique pendant toute la durée du chantier Anticipation de planning pour le déboisement et coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités, fissures et décollements d'écorce favorables aux chiroptères Entreposage des fûts d'arbres favorables coupés, à la verticale et à proximité du chantier	Faible
		Altération de l'habitat favorable aux chiroptères : haies et boisements	Fort	Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes	Faible
Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin	Murin à moustaches Murin de Natterer Noctule Commune Pipistrelle commune Sérotine commune	Destruction des individus	Fort	Ajustement de la piste de travail (réduction de la largeur de 10 m) Suivi écologique pendant toute la durée du chantier Anticipation de planning pour le déboisement et coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités, fissures et décollements d'écorce favorables aux chiroptères Entreposage des fûts d'arbres favorables coupés, à la verticale et à proximité du chantier	moyen
		Altération de l'habitat favorable aux chiroptères : haies et boisements	Fort	Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes Mise en place d'un gîte artificiel	Faible

⇒ **Entreposage des fûts d'arbres favorables coupés, à la verticale**

Après la coupe d'un arbre à cavités favorable au gîte, le fût pourra être déposé à l'écart de la zone de travaux (entreposage des fûts à la verticale), mais aussi près que possible de la zone de prélèvement, afin de perpétuer son rôle d'accueil pour les chiroptères. Cela concernera notamment l'arbre à cavités du Bois Marotin.

⇒ **Pose de gîtes artificiels à chiroptères**

La mise en place de nichoirs artificiels dans les zones à enjeux identifiées, en limite des zones déboisées, constituera une mesure d'accompagnement des chiroptères en phase chantier, en proposant des gîtes diurnes aux espèces fréquentant ces zones.

Après achèvement de la pose

⇒ **Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes**

Cette mesure concerne la restauration de la continuité des haies qui seront impactées, après achèvement de la pose, la largeur maximale de l'emprise des travaux étant de 33 m. Sur la bande *non sylvandi* de 16 m de largeur, seuls des arbres de moins de 2,70 m de hauteur pourront être replantés.



Exemple de gîte artificiel à chiroptères (photo © Egis Environnement)

Impacts résiduels sur les chiroptèresAprès application des mesures d'évitement et d'atténuation, les impacts seront très fortement minimisés. Seuls les impacts concernant la destruction de chiroptères ainsi que l'altération de l'habitat favorable aux chiroptères ne seront pas complètement supprimés. Au vu de la probabilité faible à nulle de destruction d'individus, les mesures concernent uniquement la fonctionnalité des habitats de chasse et de repos, avec la reconstitution à l'identique des haies.

Le tableau ci-après synthétise les impacts bruts et impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement pour les chiroptères.

Localisation	Espèces protégées	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Bois de Biermont / Bois de Gueule	Murin à oreilles échanquées Murin à moustaches Murin sp. Pipistrelle commune	Destruction des individus	Fort	Ajustement de la piste de travail (réduction de la largeur de 10 m) Suivi écologique pendant toute la durée du chantier Anticipation de planning pour le déboisement et coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités, fissures et décollements d'écorce favorables aux chiroptères Entreposage des fûts d'arbres favorables coupés, à la verticale et à proximité du chantier	Faible
		Altération de l'habitat favorable aux chiroptères : haies et boisements	Fort	Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes	Faible
Vallée de l'Avre	Murin à moustaches Murin de Daubenton Murin de Natterer Pipistrelle commune Pipistrelle sp.	Pas d'impact : évitement par un passage de la canalisation en sous-œuvre au niveau de l'Avre	Nul	Aucune	Nul

2.1.4.2.3 Mesures de compensation

Des mesures compensatoires devront ainsi être mises en place. Il s'agira notamment de compenser les boisements défrichés. Les forêts mûres présentant des arbres à cavités seront privilégiées.

Les principaux impacts et les mesures sont localisés sur les cartes de synthèse présentées en fin de chapitre.

2.1.4.3. Effets du projet et mesures pour les amphibiens

2.1.4.3.1 Effets du projet sur les amphibiens

Rappel des enjeux

Huit espèces protégées ont été contactées au sein des fuseaux d'étude. Il s'agit des espèces suivantes : Alyte accoucheur, Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse, Grenouille verte (sens large), Triton crêté, Triton palmé et Triton ponctué. Ces espèces bénéficient d'une protection nationale au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Certaines de ces espèces sont également concernées par une inscription en annexe IV de la directive Habitats.

Effets directs et temporaires

Altération d'habitats favorables

Le projet de canalisation n'entraînera aucune destruction de mares. Cependant, il risque d'entraîner la destruction d'habitats terrestres d'amphibiens pour six espèces. L'altération ne sera que temporaire puisque les milieux seront remis en état après les travaux. De plus, les opérations de chantier apporteront un dérangement aux individus (vibrations, bruits...). **Le niveau d'impact brut sera faible à moyen.**

Effets directs et permanents

Coupage des voies de déplacement et chute d'individus dans la tranchée

Le principal impact du projet sur les amphibiens sera la coupure des voies de déplacement, en périodes prénuptiale et postnuptiale, entre les boisements et les milieux aquatiques situés à proximité. L'importance de cet impact sera variable selon la période de réalisation des travaux. Les travaux de pose sont envisagés entre avril et octobre, lors de la période de migration des amphibiens. **Le niveau d'impact brut pour ce groupe est donc fort.**

Lors de leurs déplacements, les individus risquent de tomber dans la tranchée sans pouvoir en ressortir étant donné le caractère abrupt et la hauteur des parois. Cette tranchée demeurera ouverte quelques jours à plusieurs semaines (deux à trois semaines), le temps de réaliser l'ensemble des opérations préalables au remblaiement. **Par conséquent, même si le risque de chute est très présent, le niveau d'impact brut sera moyen à fort.**

L'emprise du projet intercepte trois zones d'habitats pour les amphibiens :

- le continuum boisé et prairial des Bois de Gueule / Bois de Biermont. Ce secteur constitue une zone d'enjeu fort pour les amphibiens. En effet, cinq espèces y ont été identifiées : le Crapaud commun, la Grenouille agile, espèce déterminante ZNIEFF dans la région, la Grenouille rousse, le Triton crêté dont le statut de conservation est actuellement défavorable en Picardie et le Triton palmé. Ces espèces utilisent la mare prairiale pour leur reproduction ainsi que les boisements et les haies lors de la période postnuptiale. Dès lors, leurs axes de migration et leurs zones d'habitats seront interceptés par la canalisation ;

- le continuum boisé et prairial des Bois de Bus / Marais des Maniaux. Les espèces présentes sont la Grenouille verte (sensu largo) et le Triton palmé. Elles ont été contactées en période de reproduction dans une mare prairiale et aux abords d'un ruisseau (ruisseau des Maniaux), à proximité immédiate de l'emprise. Le Bois de Bus, le Bois du Prévôt, le Marais des Maniaux et l'ensemble des petits bosquets constituent les habitats postnuptiaux (exception faite des Grenouilles vertes qui vivent la majeure partie de l'année dans les mares). Dès lors, leurs axes de migration et leurs zones d'habitats seront interceptés par la canalisation.
- la vallée de l'Avre. Ce secteur constitue une zone d'enjeu assez fort pour les amphibiens, du fait de la présence des espèces protégées suivantes : la Grenouille agile, la Grenouille rousse, la Grenouille verte (sens large), le Triton palmé et le Triton ponctué. Le passage en sous-œuvre sur ce secteur permettra de conserver l'ensemble des habitats préférentiels des espèces, les populations amphibiennes et de ne pas entraver les migrations prénuptiale et postnuptiale lors de la période de reproduction.

Au total, les surfaces d'habitats favorables aux amphibiens impactés par le projet de canalisation représentent 0,23 ha de zones boisées (haies et boisements) et 1,73 ha de milieux prairiaux. Par ailleurs, sur les deux premiers secteurs, les risques de chute des individus dans la tranchée sont très élevés.

2.1.4.3.2 Mesures envisagées pour les amphibiens

Mesures de réduction et d'accompagnement

Avant les travaux et pendant les travaux

⇒ *Création d'une mare de substitution temporaire, avant le démarrage des travaux*

Du fait des enjeux liés à la grande richesse des populations amphibiennes de la mare des Bois de Gueule / Bois de Biermont, une mare de substitution temporaire sera créée afin de maintenir le cycle reproductif des amphibiens pendant toute la durée des travaux.

La mare sera réalisée l'hiver précédant les travaux (décembre – janvier). Elle sera localisée en bordure du bois de Gueule dans la prairie attenante. L'eau sera en partie prélevée dans la mare existante. Les travaux devront être supervisés par un écologue. La superficie maximale sera de 300 m².

Les caractéristiques de la mare de substitution sont présentées en annexe.

⇒ *Réduction de la largeur de la piste*

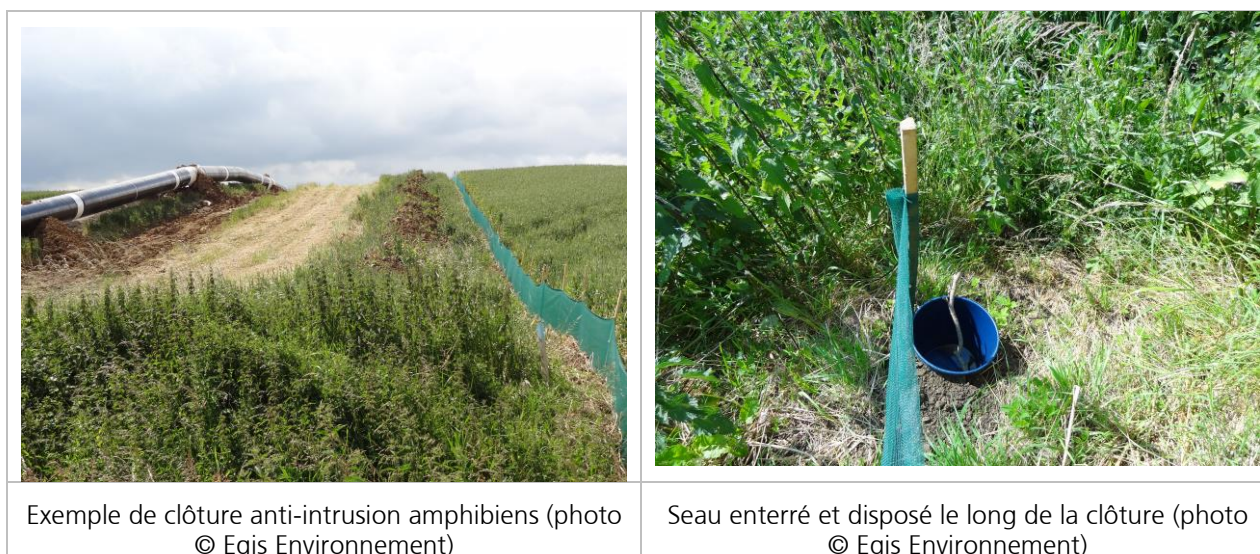
Dans les zones à enjeux écologiques, la largeur de la piste sera réduite de 10 m. Cette mesure permettra de préserver les habitats des amphibiens (boisements, haies et prairies). Cela concernera les sites suivants : Bois de Gueule / Bois de Biermont, Bois de Bus / Marais des Maniaux.

⇒ *Pose de clôtures amphibiens*

Après l'ouverture de la piste, dans les zones fréquentées par les amphibiens, des clôtures spécifiques seront posées afin de stopper la progression des individus en direction de la piste chantier. Ainsi, des filets à maillage fin de 50 cm de haut le long de la bande de roulement seront posés pour empêcher la chute des individus dans la tranchée. Des seaux seront disposés intervalles réguliers le long de la barrière de façon à récupérer les individus voulant la franchir, les seaux étant enterrés à leur base de quelques cm.

⇒ *Suivi écologique des travaux*

Avant l'ouverture de la piste, un passage sur les sites à enjeux écologiques sera effectué par un écologue. Il s'agit d'inspecter les sites où la présence des amphibiens est avérée. Les amphibiens présents dans l'emprise des travaux seront recherchés.



Exemple de clôture anti-intrusion amphibiens (photo © Egis Environnement)

Seau enterré et disposé le long de la clôture (photo © Egis Environnement)

Le « retroussement » de la terre végétale sera réalisé entre août et octobre en dehors de la période de reproduction et d'hibernation. Cela permettra de réduire l'attractivité de la zone lors de la migration des individus et ainsi de limiter leur destruction en cas de travaux démarrés en phase d'hivernage.

⇒ **Diminution du temps d'ouverture de la tranchée**

Une réduction du temps d'ouverture de la tranchée permettra de limiter le nombre d'individus susceptibles d'y tomber, passant de deux à trois semaines à quelques jours dans les secteurs sensibles.

⇒ **Visite matinale quotidienne**

Lors de la reprise quotidienne du chantier, des visites matinales seront effectuées de manière à vérifier l'absence d'individus dans la tranchée.

Ces visites permettront également à l'écologue agréé de récupérer (à l'aide d'une époussette à long manche) et de transporter les individus tombés dans les seaux de l'autre côté de la tranchée ou de tout autre obstacle linéaire, de façon à ce que les amphibiens poursuivent leur cycle biologique sans entraves.

Après achèvement de la pose

⇒ **Remise en état du milieu (hors boisements de la bande non sylvandi)**

Le comblement de la tranchée permettra aux amphibiens de circuler à nouveau. Les milieux impactés seront remis en état selon les mesures décrites dans le chapitre relatif à la flore, aux habitats et aux zones humides : « 2.1.2 Effets sur les habitats, la flore, les zones humides ».

⇒ **Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes**

Des haies seront replantées. Sur la bande **non sylvandi** de 16 m de large, seuls des arbres de moins de 2,70 m de hauteur pourront être replantés (plantations basses et arbustives). Cette mesure sera notamment

mise en place pour le remplacement des haies et bosquets interceptés par la canalisation au niveau des Bois de Gueule / Bois de Biermont ainsi qu'au niveau des Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin.

⇒ **Démantèlement de la mare de substitution temporaire**

A l'issue des travaux de pose, suite à la remise en état du site, la mare de substitution temporaire sera démantelée. Les travaux auront lieu en dehors des périodes de sensibilité des espèces amphibiennes (novembre à janvier) et seront encadrés par un écologue. Il veillera notamment à l'évacuation des amphibiens qui seraient encore présents dans la mare et assurera leur transfert vers la mare existante. Les modalités détaillées seront présentées dans le dossier CNPN.

2.1.4.3 Impacts résiduels sur les amphibiens

L'impact résiduel sera faible pour les amphibiens. On ne peut totalement exclure le fait que des individus puissent être détruits accidentellement lors des travaux, malgré la pose de filets de part et d'autre bande de roulement ou qu'ils tombent dans la tranchée et ne soient pas récupérés.

Le tableau ci-après synthétise les impacts bruts et impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement pour les amphibiens.

Tableau 52 : Impacts et mesures prises pour les amphibiens

Source : Egis Environnement, 2013

Localisation	Espèces protégées	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Bois de Gueule / Bois de Biermont	Crapaud commun Grenouille agile Grenouille rousse Triton crêté Triton palmé	Coupe des voies de déplacement et risque de chute d'animaux dans la tranchée	Fort	Création d'une mare de substitution temporaire Suivi écologique durant toute la phase du chantier Réduction locale de la largeur de la piste (réduction de la largeur de 10 m) Diminution du temps d'ouverture de la tranchée Pose de clôtures amphibiens Visite matinale quotidienne Démantèlement de la mare de substitution temporaire	Faible
		Altération de l'habitat favorable aux amphibiens	Moyen	Remise en état du milieu Replantation de haies arborées, arbustives et	Très faible

Localisation	Espèces protégées	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
				buissonnantes	
Bois de Bus / Marais des Maniaux,	Grenouille verte s.l. Triton palmé	Coupure des voies de déplacement et risque de chute d'animaux dans la tranchée	Fort	Suivi écologique durant toute la phase du chantier Réduction locale de la largeur de la piste (réduction de la largeur de 10 m) Diminution du temps d'ouverture de la tranchée Pose de clôtures amphibiens Visite matinale quotidienne	Faible
		Altération de l'habitat favorable aux amphibiens	Moyen	Remise en état du milieu, replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes	Très faible
Vallée de l'Avre	Grenouille agile Grenouille rousse Grenouille verte s.l. Triton palmé Triton ponctué	Pas d'impact : passage en sous-œuvre	Nul	Aucune	Nul

2.1.4.3.4 Mesures de compensation

Au regard des impacts résiduels, aucune mesure de compensation ne sera mise en place.

Les principaux impacts et les mesures sont localisés sur les cartes de synthèse présentées en fin de chapitre.

2.1.4.4. Effets du projet et mesures pour les reptiles

2.1.4.4.1 Effets du projet sur les reptiles

Rappel des enjeux pour les reptiles

Une seule espèce a été identifiée : l'Orvet fragile contacté en lisière sud du bois de Biermont. Ce boisement, ses lisières et les prairies attenantes constituent son habitat préférentiel. Cette espèce bénéficie d'une protection nationale au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Effets directs et temporaires

Altération d'habitats favorables

Aucun individu n'a été contacté dans l'emprise des travaux ou à proximité immédiate. Toutefois, l'Orvet fragile est présent dans le bois de Biermont. Pour cette espèce peu mobile, l'éloignement à la lisière semble peu probable, mais les prairies attenantes au bois de Biermont constituent néanmoins une zone d'habitat potentiel.

L'emprise des travaux risque donc d'entraîner la destruction d'habitats terrestres pour cette espèce. L'altération ne sera que temporaire puisque les milieux seront remis en état après les travaux. De plus, les opérations de chantier apporteront un dérangement aux individus (vibrations, bruits...). **Toutefois, le niveau d'impact brut sera faible.**

Chute d'individus dans la tranchée

Lors de leurs déplacements, les individus risquent de tomber dans la tranchée sans pouvoir en ressortir, étant donné le caractère abrupt et la hauteur des parois. Cette tranchée demeurera ouverte quelques jours à plusieurs semaines (deux à trois semaines), le temps de réaliser l'ensemble des opérations préalables au remblaiement. **Le niveau d'impact brut sera faible.**

2.1.4.4.2 Mesures envisagées pour les reptiles

Mesures de réduction et d'accompagnement

L'Orvet fragile bénéficiera des mêmes mesures de réduction et d'accompagnement mises en place pour les amphibiens dans le secteur des Bois de Biermont / Bois de Gueule.

2.1.4.4.3 Impacts résiduels sur les reptiles

L'impact résiduel sera très faible à nul pour les reptiles.

Le tableau ci-après synthétise les impacts bruts et impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement pour les reptiles.

Tableau 53 : Impacts et mesures prises pour les reptiles

Source : Egis Environnement, 2013

Localisation	Espèces protégées	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Bois de Biermont et prairies attenantes	Orvet fragile	Risque de chute d'animaux dans la tranchée	Faible	Suivi écologique durant toute la phase du chantier Réduction locale de la largeur de la piste (réduction de la largeur de 10 m) Diminution du temps d'ouverture de la tranchée Pose de clôtures amphibiens Visite matinale quotidienne	Très faible à nul
		Altération de l'habitat favorable à l'Orvet fragile	Faible	Remise en état du milieu Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes	Très faible à nul

2.1.4.4.4 Mesures de compensation

Au regard des impacts résiduels, aucune mesure de compensation ne sera mise en place.

Les principaux impacts et les mesures sont localisés sur les cartes de synthèse présentées en fin de chapitre.

2.1.4.5. Effets du projet et mesures pour les oiseaux

2.1.4.5.1 Effets du projet sur les oiseaux

Rappel des enjeux pour les oiseaux

De nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial et protégées sont susceptibles d'être impactées de manière significative par le projet au droit de certains sites identifiés (exigences écologiques en termes de milieux (qualité, fonctionnalité...)).

Des espèces plus courantes seront également impactées par le projet sur l'ensemble du tracé. S'agissant d'oiseaux plus ubiquistes, ils sont potentiellement présents tout au long du tracé. Ces espèces sont d'un intérêt patrimonial plus faible mais leur statut de protection nécessite leur prise en compte.

L'analyse des impacts sur les oiseaux est basée sur l'écologie des espèces, c'est-à-dire en prenant en compte leurs milieux de vie (reproduction, territoire de chasse, aire de repos) également appelés habitats. Leur comportement ainsi que leur période d'activité ont également été considérés afin de juger l'impact du projet sur les différents types d'oiseaux. On distinguera donc :

- le cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures,
- le cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides,
- le cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies,
- le cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins.

Effets directs et temporaires

Perturbation, voire destruction des individus, pontes ou nichées

⇒ *Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures*

Les travaux interviennent en pleine période de reproduction des oiseaux des milieux ouverts : d'avril jusqu'à octobre. Les oiseaux seront soumis au risque de perturbation des individus nicheurs en pleine période de reproduction. Pour des espèces régulièrement réparties dans ce type d'habitat, comme le Bruant proyer, l'Alouette des champs ou la Bergeronnette printanière. Cela peut donc concerner potentiellement plusieurs dizaines de couples. À titre d'exemple, dans une région de grandes cultures du sud de l'Essonne comparable à celle rencontrée dans la partie nord de la zone d'étude, la densité moyenne du Bruant proyer est de deux couples par km linéaire (Claessens & Pons, 1992). La population d'Alouettes des champs ou de Bergeronnettes printanières concernée pourrait être d'une centaine de couples.

L'impact direct du projet sur les oiseaux nicheurs se traduit à la fois par la destruction des nids situés sur le tracé mais aussi par le dérangement d'oiseaux nichant à proximité et perturbés dans leur nidification par les travaux. Ce dernier risque ne doit pas être négligé pour des oiseaux rares et sensibles au dérangement car il peut conduire à l'échec de la reproduction au même titre que la destruction du nid. La distance d'impact varie selon l'espèce, elle est en général plus grande pour des oiseaux de grande taille et vivant en milieu ouvert ; elle peut être estimée à 200 à 300 m pour les busards, les principales espèces patrimoniales concernées sur le territoire des fuseaux d'étude.

Les grandes cultures hébergent quelques espèces spécialistes des milieux très ouverts qui trouvent là un substitut aux prairies naturelles ou aux milieux steppiques disparus. Une forte proportion de ces espèces est en régression du fait des pratiques agricoles qui appauvrissent le milieu et qui affectent directement la survie des oiseaux nicheurs. Plusieurs espèces inféodées à cet habitat sont présentes sur le périmètre d'étude, parmi lesquelles quatre espèces patrimoniales : le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Bruant proyer.

L'impact brut est donc fort pour ce cortège.

⇒ *Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides*

Les oiseaux liés au milieu aquatique regroupent d'une part les espèces nichant dans les zones humides (roselières, cariçaies, mégaphorbiaies...), d'autre part les oiseaux nichant sur ou dans les berges des cours d'eau. Un seul secteur est concerné : la vallée de l'Avre. Le projet de canalisation passant en sous-œuvre, l'ensemble des habitats sera préservé. Les oiseaux pourront toutefois être dérangés par les bruits du chantier. Mais, les niches de forages étant relativement éloignées de la vallée.

L'impact brut est donc nul pour ce cortège.

⇒ *Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies*

Les travaux interviennent en pleine période de reproduction des oiseaux arboricoles : d'avril à octobre. Certaines espèces sont sédentaires (comme le Pic vert ou la Chouette hulotte) et peuvent être présentes toute l'année au sein d'une cavité d'arbre. **L'impact brut est donc fort pour ce cortège.**

⇒ *Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins*

Le projet de canalisation n'intercepte qu'un seul secteur d'habitat anthropique, situé au niveau du poste de raccordement de Ressons. Il s'agit d'un secteur industrialisé. Aucune espèce patrimoniale n'y a été recensée.

L'impact brut est donc nul pour ce cortège.

Effets directs et permanents

Altération d'habitats favorables

⇒ *Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures*

Ces milieux sont très communs. Dès lors, les potentialités de report sur d'autres habitats favorables sont fortes. De ce fait, **l'impact est faible à nul pour les cultures. Il est moyen pour les prairies naturelles, milieux à fonctionnalité écologique plus élevée.**

⇒ *Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides*

Ce cortège n'est pas concerné.

⇒ **Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies**

L'impact sur l'habitat des oiseaux arboricoles concerne l'abattage et l'arrachage des arbres creux. Lorsque ces arbres sont isolés dans le paysage, au sein de haies ou de cordons de ripisylve, la destruction entraîne la perte d'une partie de l'habitat de ces oiseaux. La disparition de ces arbres constitue donc un effet permanent sur une partie de la piste de travail puisque les servitudes liées à la canalisation comprennent une interdiction de replantation d'arbres de plus de 2,70 m de hauteur sur 16 m de largeur (bande *non sylvandi*) : aussi, la piste de travail faisant 33 m au total, des arbres similaires seront replantés sur les 17 m restants, mais il leur faudra un certain nombre d'années pour constituer un habitat d'accueil (ils constitueront néanmoins un stock de nouveaux arbres favorables, au moment où d'autres auront tendance à décliner). **L'impact est fort pour les oiseaux arboricoles.**

⇒ **Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins**

Ce cortège n'est pas concerné.

2.1.4.5.2 Mesures envisagées pour les oiseaux

Mesures d'évitement prises dès la conception du projet

Les boisements et milieux d'intérêt écologiques ont été pris en compte lors du calage du tracé (phase d'optimisation du tracé retenu). Le tracé a ainsi été ajusté de manière à éviter le bosquet situé au lieu-dit « Le Pavé ».

Mesures de réduction et d'accompagnement

Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures

Les oiseaux des prairies, friches et cultures seront soumis au risque de perturbation des individus nicheurs en période de reproduction. L'impact direct sur la nidification pourra être évité en effectuant les travaux hors de la période de reproduction, quel que soit l'habitat. Cette période de reproduction s'étend principalement d'avril à juillet pour les espèces contactées au cours de l'étude.

⇒ **Avant les travaux et pendant les travaux**

☐ Mise en place de cultures défavorables à la nidification des busards

Il s'agit notamment d'anticiper le risque en mettant en place l'année des travaux dans les zones concernées du tracé, des cultures défavorables à la nidification des busards. Les céréales à développement tardif, les cultures maraîchères, les pommes de terre ou les betteraves qui laissent la terre à nue en avril, date d'installation des busards, sont dissuasives pour eux. A l'inverse, on évitera d'implanter précisément sur le tracé des cultures telles que blé d'hiver, orge d'hiver ou luzerne, très attractives. En éloignant du tracé ces cultures, on incitera les busards à s'installer à distance du tracé ce qui permettra d'effectuer les travaux sans risque. Cependant, cette mesure est difficilement applicable, car les terres agricoles cultivées sur le plateau de Santerre concernent majoritairement des céréales, et cette incitation nécessite l'accord des exploitants agricoles. Cette mesure pourra être étudiée ultérieurement au stade du dossier CNPN.

Il faut aussi noter que les préférences des busards ne sont pas celles d'autres oiseaux qui pourront à leur tour être affectés par les travaux, mais dont la rareté et/ou la distance de sensibilité sont moindres.

☐ Suivi écologique des travaux

Des précautions devront donc être prises dans les zones à busards (Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin...). Un contrôle sera effectué afin de préciser la localisation du (ou des) couple(s) nicheur(s) l'année des travaux. Ce repérage des nids sera réalisé par un ornithologue confirmé, par des passages répétés d'avril à mai. Ces passages seront réalisés avant l'ouverture de la piste. Les spécialistes locaux pourront également être sollicités.

Il s'agira de s'assurer, de l'absence de couple de busards cantonné sur une bande de 300 m de part et d'autre du tracé avant d'entamer les travaux dans le secteur concerné. En effet, au sein des zones occupées traditionnellement par ces oiseaux, les sites précis de nidification changent chaque année au gré des cultures mises en place. Les mesures à prendre en cas de présence d'un nid au sein de cette bande seront étudiées en concertation avec l'ornithologue : interruption des travaux ou déplacement de la nichée.

☐ Mise en place de dispositifs d'effarouchement

Cette mesure consiste à mettre en place des dispositifs d'effarouchement constitués d'un ruban de balisage (type rue-balise ®) fixé au sommet d'une tige, dans les zones d'accueil potentiel des espèces d'oiseaux de ce cortège. Cette mesure sera notamment proposée pour les secteurs cultivés présentant des espèces à forts enjeux comme le plateau du Santerre, où la présence de busards est avérée.

☐ Diminution de l'attractivité des prairies et pâtures

Cette mesure d'atténuation consistera en l'élimination de l'habitat recherché au moment de la reproduction, de la nidification ou du nourrissage, avant l'arrivée des oiseaux. Pour les prairies et les pâtures, il s'agira donc de faucher et de débroussailler le milieu l'hiver précédent les travaux sur les secteurs pouvant accueillir les oiseaux nicheurs. Une remise en état du milieu pourra être réalisée après achèvement des travaux.

⇒ **Après les travaux**

☐ Remise en état du milieu hors bande non sylvandi

Les milieux ouverts seront restaurés dans leur état initial après achèvement des travaux. L'impact sur l'habitat sera temporaire et localisé. Les mesures d'atténuation préconisées sont la remise en état de l'habitat après le passage des engins.

☐ Entretien spécifique de la bande de servitude

Une gestion différenciée (une seule coupe annuelle tardive-fin d'été- avec exportation des résidus) permettra d'améliorer la diversité des espaces altérés. Cette mesure concerne uniquement le bois de Rissons, où sera créé un effet de lisière dans le bois.

Les autres bois sont impactés en lisière.

Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides

Aucune mesure spécifique ne sera mise en place pour ce cortège.

⇒ *Après les travaux*

Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies

Les travaux interviennent en pleine période de reproduction pour les oiseaux arboricoles (avril jusqu'à octobre). Certaines espèces sont sédentaires (comme le Pic vert ou la Chouette hulotte) et peuvent être présentes toute l'année au sein d'une cavité d'arbre. Il s'agira alors de leur porter une grande attention lors des déboisements.

⇒ *Avant les travaux et pendant les travaux*

Suivi écologique des travaux

L'hiver précédent les travaux, une inspection des milieux boisés (haies et boisements) sera effectuée par un écologue. Il se chargera notamment du suivi des opérations de déboisement.

Anticipation de planning et coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités dans les zones favorables aux oiseaux arboricoles

Dans le cas où, des oiseaux nicheurs auraient été identifiés dans les zones boisées (haies ou boisements), il s'agira de diminuer l'attractivité du milieu en défrichant ces zones en dehors de la période de nidification. Afin de supprimer le risque de destruction directe de nids, **les arbres destinés à être abattus le seront l'hiver précédant les travaux avant la période de reproduction.** Toutefois, s'agissant d'espèces sédentaires, les arbres seront inspectés par un ornithologue en journée pour détecter la présence éventuelle d'individus à l'intérieur. Avant l'abattage, si des individus sont présents, la cavité sera bouchée au crépuscule, après la sortie de l'animal.

Il faudra notamment éviter la période de nidification des Pics : des travaux de coupe sont donc préconisés en période hivernale, entre octobre et février.

Entreposage des fûts d'arbres favorables coupés, à la verticale et à proximité du chantier

Après la coupe de l'arbre, le fût sera déposé à l'écart de la zone de travaux, aussi près que possible de la zone de prélèvement, afin de perpétuer son rôle d'accueil. Même si aucun individu n'est détecté dans les arbres à abattre, les fûts seront déposés à l'écart de la piste de travail, car les arbres creux favorables à l'accueil des oiseaux (et autres espèces) se raréfient.

Réduction locale de la largeur de la piste

Lors de la traversée d'un boisement et au niveau des franchissements des haies, la réduction de la piste pourra être effectuée (réduction de 10 m de large). Cette mesure permettra de préserver les habitats des oiseaux. Cela concernera les ensembles boisés suivants : Bois de Gueule / Bois de Biermont, Bois de Bus / Marais des Maniaux, le bosquet Pouilly et le Bois Marotin.

De plus, une fois les travaux achevés, des arbres similaires à ceux coupés seront replantés en dehors de la bande *non sylvandi*. La bande *non sylvandi* peut en revanche accueillir des arbustes.

Pose de nichoirs

La mise en place de nichoirs artificiels dans les zones à enjeux identifiées, en limite des zones déboisées, constituera une mesure d'accompagnement, en proposant des sites de nidification aux espèces fréquentant ces zones.

Replantation d'arbres hors bande non sylvandi

La destruction d'arbres des boisements traversés par le projet entraîne la perte d'une partie des habitats d'oiseaux arboricoles. Hors bande *non sylvandi* (16 m), des arbres similaires à ceux coupés seront replantés, mais il leur faudra un certain nombre d'années pour constituer un habitat d'accueil. Ils constitueront néanmoins un stock de nouveaux arbres favorables, au moment où d'autres auront tendance à décliner.

Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins

Aucune mesure spécifique ne sera mise en place pour ce cortège.

2.1.4.5.3 Impacts résiduels sur les oiseaux

Une fois les mesures d'atténuation et d'accompagnement mises en œuvre, l'impact résiduel sur la plupart des oiseaux sera très fortement diminué, voire supprimé. Un impact résiduel demeure pour les oiseaux des cultures, où l'impact sur certains individus ne pourra pas être totalement évité.

Le tableau ci-après synthétise les impacts bruts et impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement pour les oiseaux.

Tableau 54 : Impacts et mesures prises pour les oiseaux

Source : Egis Environnement, 2013

Cortège	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures	Perturbation, voire destruction des individus, pontes ou nichées	Fort	Suivi écologique pendant toute la durée du chantier Mise en place de dispositifs d'effarouchement Diminution de l'attractivité du milieu avant la période de reproduction (sous réserve d'un accord avec les exploitants)	Faible
	Altération de l'habitat favorable aux oiseaux des prairies, pâtures, cultures	Faible à moyen	Remise en état du milieu	Nul

Cortège	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Cortège des habitats aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, ripisylves, zones humides	Perturbation des individus ou nichées, due au dérangement par les bruits de chantier	Faible à nul	Aucune	Faible à nul
	Evitement par un passage de la canalisation en sous-œuvre au niveau de l'Avre : préservation des habitats	Nul	Aucune	Nul
Cortège des habitats boisés : chênaie-charmaie, chênaie-frênaie, plantations, bosquets, fourrés et haies	Perturbation, voire destruction des individus, pontes ou nichées	Fort	Suivi écologique pendant toute la durée du chantier Anticipation de planning pour le déboisement et coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités, des fissures et des décollements d'écorces favorables aux oiseaux arboricoles Entreposage des fûts d'arbres favorables coupés, à la verticale et à proximité du chantier Ajustement de la piste de travail (réduction de la largeur de 10 m)	Très faible à nul
	Altération de l'habitat favorable aux oiseaux arboricoles	Fort	Replantation d'arbres hors bande <i>non sylvandi</i> Pose de nichoirs artificiels	Moyen
Cortège des habitats anthropiques : bâtis, parcs, jardins	Pas d'impact	Nul	Aucune	Nul

2.1.4.5.4 Mesures de compensation

Des mesures compensatoires devront ainsi être mises en place. Il s'agira notamment de compenser les boisements défrichés. Les forêts de feuillus et mûres seront privilégiées.

Aucune mesure n'est nécessaire en milieu ouvert compte tenu des caractéristiques du projet (canalisation enterrée).

Les principaux impacts et les mesures sont localisés sur les cartes de synthèse présentées en fin de chapitre.

2.1.4.6. Effets du projet et mesures pour les insectes

2.1.4.6.1 Effets du projet sur les insectes

Rappel des enjeux pour les insectes

Aucun insecte figurant sur la liste de l'article 2 ou sur la liste de l'article 3 de l'arrêté de 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national n'est présent au sein des fuseaux d'étude. Deux espèces de lépidoptères patrimoniales ont été contactées : le Comma et l'Écaille chinée. Seule cette dernière présente des enjeux de conservation en Picardie. L'espèce a été observée dans le bois de Ressons (coupes forestières). Les autres espèces sont communes à très communes. Les impacts et les mesures seront donc ciblés pour ces deux lépidoptères.

Effets directs et temporaires

Altération de l'habitat favorable

La pose de la canalisation créant des milieux ouverts, elle ne devrait pas constituer une barrière infranchissable pour la majorité des insectes. Au contraire, dans certains cas, les continuités herbeuses et les lisières créées favorisent les déplacements et la mise en relation des différents espaces naturels alentours.

Effets directs et permanents

Destruction des œufs, chenilles, chrysalides ou cocons

Les papillons pondent sur des plantes hôtes plus ou moins spécifiques (une ou plusieurs espèces en particulier ou bien toute une famille, par exemple les graminées). Les œufs se développent sur ces plantes qui sont ensuite dévorées par la chenille. La coupe d'une espèce qui se révèle être une plante hôte de papillon peut être problématique si cette espèce ne se retrouve pas forcément à proximité. La destruction d'habitats favorables impactera certains stades de développement chez l'insecte (œufs, larves). La destruction des individus adultes semble peu probable puisqu'il s'agit d'espèces mobiles.

- Au niveau du bois de Ressons, le projet de canalisation intercepte des clairières et des boisements sur sol calcaire, milieux favorables au Comma et à l'Écaille chinée. Les surfaces impactées représentent 0,42 ha. Il n'y aura pas d'impact sur la population d'Écaille chinée car la surface de biotopes de substitution demeure importante en périphérie de zone et l'espèce est capable de se développer sur de nombreuses plantes. Pour le Comma, le projet intercepte aussi l'habitat favorable de l'espèce. L'impact sera significatif lors de la phase travaux : risque de destruction des œufs et chenilles lors du début des travaux (avril-mai). Les adultes volent de juin à août, en une seule génération et avec un pic en août. **L'impact brut sera moyen pour le Comma et faible pour l'Écaille chinée.**
- Le projet de canalisation intercepte également des milieux favorables à l'Écaille chinée au niveau de la vallée de l'Avre. La canalisation passant en sous-œuvre, **l'impact brut sera nul.**

2.1.4.6.2 Mesures envisagées pour les insectes

Mesures de réduction et d'accompagnement

Remise en état du milieu (hors boisements de la bande *non sylvand*)

Il conviendra d'assurer la conservation et la régénération des plantes hôtes et le maintien des caractéristiques du milieu après les travaux. Lors de la remise en état, la reconstitution des zones endommagées est à envisager par différentes techniques de génie végétal (ensemencement...).

Entretien spécifique de la bande de servitude

Une gestion différenciée pourra permettre d'améliorer la diversité entomologique des espaces altérés, notamment au sein de la bande de servitude et de la lisière (bois de Ressons). En effet, le Comma fréquente les habitats ouverts maigres avec une végétation herbeuse lâche et riche en plantes nectarifères comme les pelouses sèches sur calcaire et sur sable. La gestion des milieux ouverts, induits par le projet, en prairies maigres (fauche tardive avec exportation des résidus de coupe) apportera des habitats favorables supplémentaires à l'espèce. La hauteur de la coupe ne devra pas être au-dessous de 6 -7 cm car les œufs restent isolés sur les feuilles à une hauteur de 2 à 5 cm du sol.

2.1.4.6.3 Impacts résiduels sur les insectes

L'impact résiduel est nul à positif.

Le tableau ci-après récapitule les impacts bruts et les impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement pour les insectes

Tableau 55 : Impacts et mesures prises pour les insectes

Source : Egis Environnement, 2013

Localisation	Espèces patrimoniales	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Bois de Ressons	Comma Écaille chinée	Altération de l'habitat favorable	Faible	Remise en état du milieu Entretien spécifique de la bande de servitude avec une gestion en prairie maigre (fauche tardive avec exportation des résidus de coupe)	Nul à positif
		Destruction des œufs, chenilles, chrysalides ou cocons	Faible à moyen		
Vallée de l'Avre	Écaille chinée	Pas d'impact : évitement par un passage de la canalisation en sous-œuvre au niveau de l'Avre	Nul	Aucune	Nul

2.1.4.6.4 Mesures de compensation

Au regard des effets résiduels, aucune mesure de compensation ne sera demandée pour les insectes.

Les principaux impacts et les mesures sont localisés sur les cartes de synthèse présentées en fin de chapitre.

2.1.4.7. Effets du projet et mesures pour les poissons, les mollusques et les crustacés

2.1.4.7.1 Effets du projet sur les poissons, les mollusques et les crustacés

Rappel des enjeux pour les poissons

Plusieurs espèces protégées ont été échantillonnées dans l'Avre, seul cours d'eau présent au sein des fuseaux d'étude. Il s'agit du Brochet, de la Lamproie de Planer, de la Vandoise et du Chabot commun. Ces espèces sont concernées par l'arrêté du 08/12/1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national et/ou l'arrêté du 23/04/2008 relatif à la protection des frayères et des zones d'alimentation. Une espèce patrimoniale a également été contactée : l'Anguille européenne.

Rappel des enjeux pour les mollusques et les crustacés

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'est présente au sein des fuseaux d'étude.

Effets directs et indirects sur les poissons

Le projet de canalisation évite la vallée de l'Avre en passant en sous-œuvre (préservation du cours d'eau, des berges et de la végétation). **Les impacts bruts sont donc nuls pour ce groupe.**

Effets directs et indirects sur les mollusques et les crustacés

Sans objet.

2.1.4.7.2 Mesures envisagées pour les poissons, les mollusques et les crustacés

Mesures de réduction et d'accompagnement

Sans objet.

2.1.4.7.3 Impacts résiduels sur les poissons, les mollusques et les crustacés

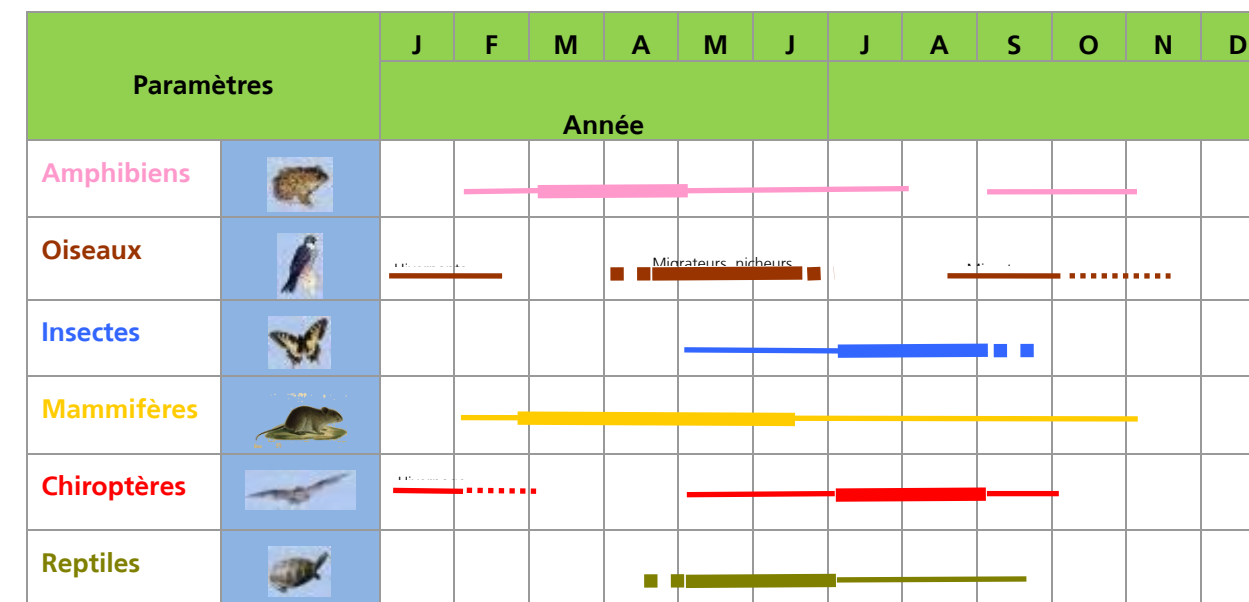
Sans objet.

2.1.4.7.4 Mesures de compensation

Sans objet.

2.1.4.8. Périodes de sensibilité des différentes espèces

Le calendrier de travaux devra tenir compte des périodes sensibles pour les espèces, notamment des périodes de reproduction, d'élevage des jeunes et d'hivernage de la faune concernée par le projet. Les périodes de travaux devront être adaptées en fonction des cycles de vie de la faune et de leur localisation. Le tableau ci-après présente les périodes de sensibilité aux travaux pour les différentes espèces concernées par le projet.



■ Période de sensibilité maximale ■..... Période de sensibilité moindre

Figure 6 : Périodes biologiques sensibles des espèces-cibles à éviter pour les interventions les plus impactantes (déboisements, débroussaillage, terrassements...) –

Ces périodes peuvent varier légèrement d'une année sur l'autre en fonction du contexte climatique

Les débuts de travaux dans les boisements ou en lisière devront être réalisés entre septembre et novembre afin de préserver les sites potentiels de mise-bas, d'élevage des jeunes et d'hivernage des chauves-souris, ainsi que les possibilités de nidification des oiseaux.

Les travaux en milieux humides ou aquatiques seront réalisés quant à eux entre juin et janvier pour éviter la période de reproduction des amphibiens.

Les interventions en dehors de ces périodes restent possibles, mais imposent dans ce cas des mesures de suivi plus importantes, et la vérification systématique de l'absence d'enjeux (absence de nichées, de chiroptères, déplacements de pontes d'amphibiens,...).

2.1.5. EFFETS SUR LES TRAMES VERTE ET BLEUE ET LES CORRIDORS ECOLOGIQUES ET MESURES ASSOCIEES

2.1.5.1. Effets du projet sur les corridors écologiques

2.1.5.1.1 Rappel des enjeux

Au sein des fuseaux d'étude, les corridors écologiques sont les suivants :

- Bois de Ressons,
- Bois du Roi David / Bois de Sécnelles et prairies arborées du Hagron,
- Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin situés dans le périmètre de la ZNIEFF des « Bocages de Rollet, Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin, butte de Coivrel »,
- Vallée alluviale de l'Avre.

Du fait de leur rareté dans un contexte de grandes cultures fortement artificialisé et de leur taille, ces zones boisées constituent des corridors de grande importance. Le continuum boisé et prairial des Bois de Biermont / Bois de Gueule, de taille plus modeste constitue un réseau secondaire.

Ces sites sont majoritairement des axes de déplacements pour la faune (axes de vol et transit préférentiels des chiroptères, axes de migration des amphibiens,...).

2.1.5.1.2 Effets directs et permanents

Altération des corridors écologiques

Dans les zones de plaine agricole de grandes cultures où les grands massifs boisés sont épars, les haies, les alignements d'arbres, les bosquets de plaine constituent des couloirs ou des relais utilisés par la faune forestière pour se déplacer. Ces milieux préférentiels utilisés lors des déplacements ou pour la chasse, en particulier pour les chiroptères seront interceptés par l'emprise de la canalisation.

L'emprise du projet intercepte trois grands corridors écologiques :

- **le Bois de Ressons.** Il constitue un corridor écologique pour les mammifères terrestres et les chiroptères. Ce bois est par ailleurs déjà fragmenté du fait du passage simultané de l'autoroute A1 et de la LGV Nord en plein milieu. Ce bois représente une zone de chasse privilégiée pour la Pipistrelle commune. Au total, 0,42 ha de bois seront abattus. Les axes de vol et le territoire de chasse de la Pipistrelle commune seront altérés.
- **le continuum boisé et prairial des Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin.** Ce continuum de grande taille constitue un corridor écologique pour les mammifères terrestres, les chiroptères et les amphibiens. Une forte activité de chiroptères y a été observée et les espèces suivantes ont été contactées : le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, la Noctule Commune, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Par ailleurs, il constitue un axe de migration pour les amphibiens avec la présence de grands massifs boisés et de mares pour la reproduction. Les espèces présentes sont la Grenouille verte s.l. et le Triton palmé. Les axes de migrations amphibiennes seront interceptés par le passage de la canalisation. Par ailleurs, 0,27 ha de haies et bosquets seront abattus, altérant les zones de chasse et le dispositif de guidage des chiroptères.

- **la vallée alluviale de l'Avre.** La vallée de l'Avre est à la fois une trame verte et une trame bleue et représente un axe de déplacement majeur pour les poissons, les chiroptères et les amphibiens, les mammifères semi-aquatiques et terrestres. Elle représente aussi une zone d'enjeu fort pour les oiseaux du cortège des habitats aquatiques et humides. Sur cet axe de vol principal, une forte activité de chiroptères y a été observée et quatre espèces y ont été contactées : le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, le Murin de Daubenton ainsi que la Pipistrelle commune. La vallée de l'Avre est également une zone d'habitat préférentiel et un axe de migration privilégié pour les amphibiens, du fait de la présence d'un chapelet de mares, de zones marécageuses et de milieux boisés et humides. La Grenouille agile, la Grenouille rousse, la Grenouille verte s.l., le Triton ponctué, le Triton palmé y sont présents. Sur le cours d'eau, les espèces piscicoles protégées suivantes ont été contactées : le Brochet, le Chabot commun, la Lamproie de Planer et la Vandoise, ainsi que l'Anguille européenne, espèce d'intérêt patrimonial. Le passage en sous-cœuvres sur ce secteur permettra de conserver l'ensemble des habitats préférentiels des espèces, l'ensemble des flux de faune et la continuité hydrologique pour les espèces piscicoles.

Elle intercepte également le corridor écologique secondaire formé par le continuum boisé et prairial des Bois de Gueule / Bois de Biermont.

- Ce secteur constitue une zone d'enjeu fort pour les chiroptères et les amphibiens. Les chiroptères suivent les corridors boisés (haies et boisements) pour la chasse. Les espèces suivantes ont été contactées : le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées ainsi que la Pipistrelle commune. Le projet de canalisation intercepte les deux haies sur 0,04 ha, altérant les zones de chasse et le dispositif de guidage des chiroptères. Par ailleurs, six espèces d'amphibiens ont été identifiées : le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille rousse, la Grenouille verte (sens large), le Triton palmé, le Triton crêté. L'emprise traverse les deux haies utilisées par les espèces lors des migrations saisonnières entre le site de reproduction (mare) et le site d'hibernation (Bois de Gueule et Bois de Biermont). Dès lors, les axes de migration des amphibiens seront interrompus par la canalisation. Un intérêt particulier doit être porté au Triton crêté. Le maintien d'une population repose en général sur la disponibilité d'un réseau de mares suffisamment dense et interconnecté, ainsi que des formations arborées (boisements, haies, fourrés) à proximité immédiate.

Le territoire traversé comptant peu de corridors écologiques, **l'impact brut est fort.**

2.1.5.2. Mesures envisagées pour les corridors écologiques

Toutes les mesures énumérées précédemment participent à réduire les effets sur les corridors écologiques. Le tableau ci-après synthétise les impacts bruts et impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement.

2.1.5.3. Impacts résiduels sur les corridors écologiques

L'impact résiduel sera faible. En effet, les haies interceptées seront remplacées par des haies arbustives. Par ailleurs, les lisières et les bosquets interceptés par le projet de canalisation seront replantés.

Le tableau ci-après récapitule les impacts et les mesures prises pour les corridors écologiques. Les secteurs présentés ci-après sont ceux qui sont concernés par le projet de canalisation.

Tableau 56 : Impacts et mesures prises pour les corridors écologiques

Source : Egis Environnement, 2013

	Brochet				
	Chabot commun				
	Lamproie de Planer				
	Vandoise				

Localisation	Espèces protégées et/ou patrimoniales	Description de l'impact brut	Niveau d'impact brut	Mesures spécifiques et modalités de suivi	Impact résiduel
Bois de Ressons	Pipistrelle commune	Coupe des axes de déplacement ou de territoires de chasse	Fort	Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes Replantation de boisements	Faible
Continuum boisé et prairial des Bois de Gueule / Bois de Biermont	Crapaud commun Grenouille agile Grenouille rousse Grenouille verte s.l. Triton crêté Triton palmé Orvet fragile Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin sp. Pipistrelle commune	Coupe des axes de déplacement ou de territoires de chasse	Fort	Ajustement de la piste de travail (réduction de la largeur de 10 m) Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes Replantation de boisements	Faible
Continuum boisé et prairial des Bois de Bus / Marais des Maniaux / Bois Marotin	Grenouille verte s.l. Triton palmé Murin à moustaches Murin de Natterer Noctule commune Pipistrelle commune Sérotine commune	Coupe des axes de déplacement ou de territoires de chasse	Fort	Ajustement de la piste de travail (réduction de la largeur de 10 m) Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes Replantation de boisements	Faible

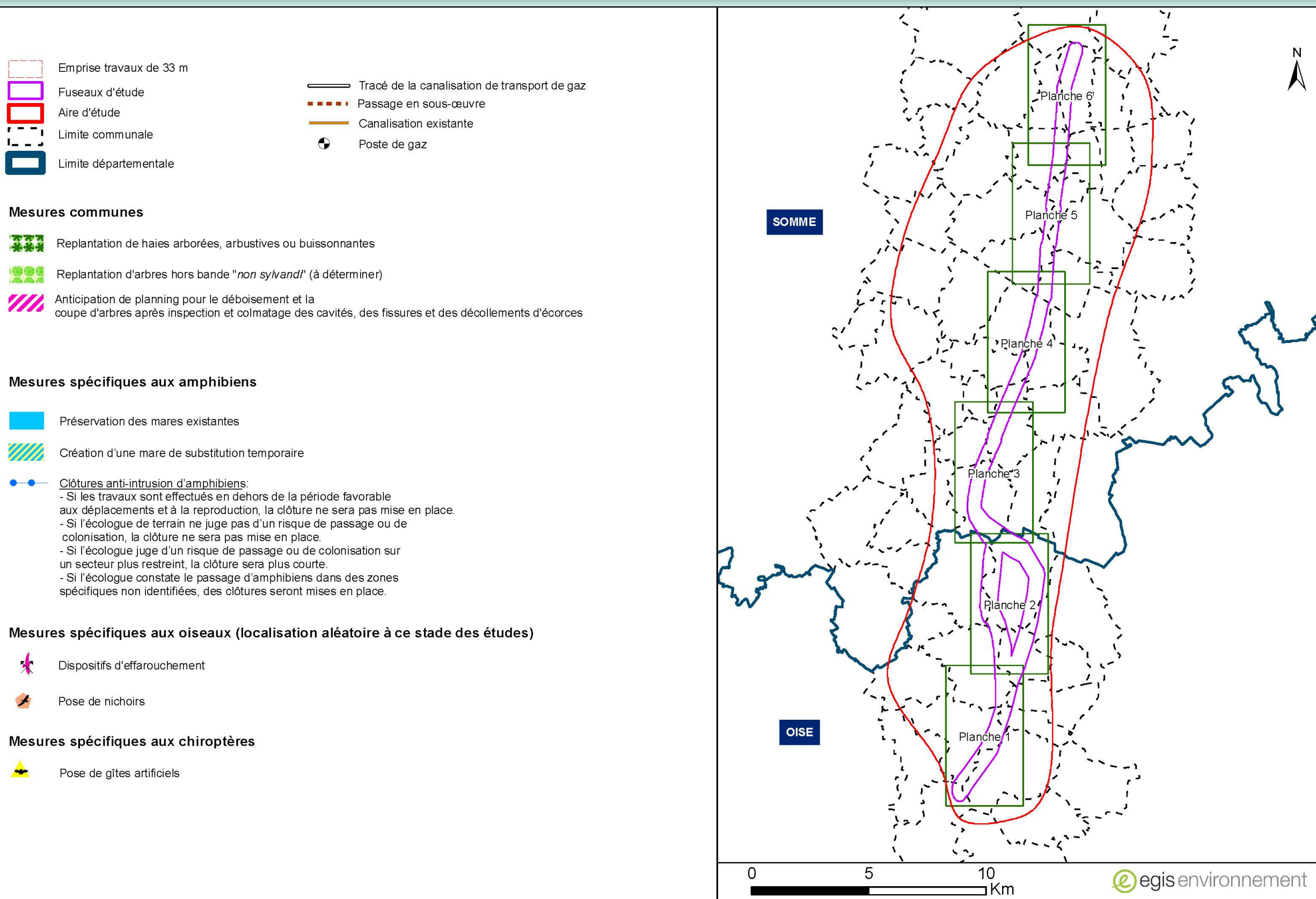
Vallée alluviale de l'Avre	Grenouille agile Grenouille rousse Grenouille verte s.l. Triton palmé Triton ponctué Murin à moustaches Murin de Daubenton Murin de Natterer Pipistrelle commune	Pas d'impact : passage en sous-œuvre	Nul	Aucune	Nul
----------------------------	--	--------------------------------------	-----	--------	-----

2.1.5.3.1 Mesures de compensation

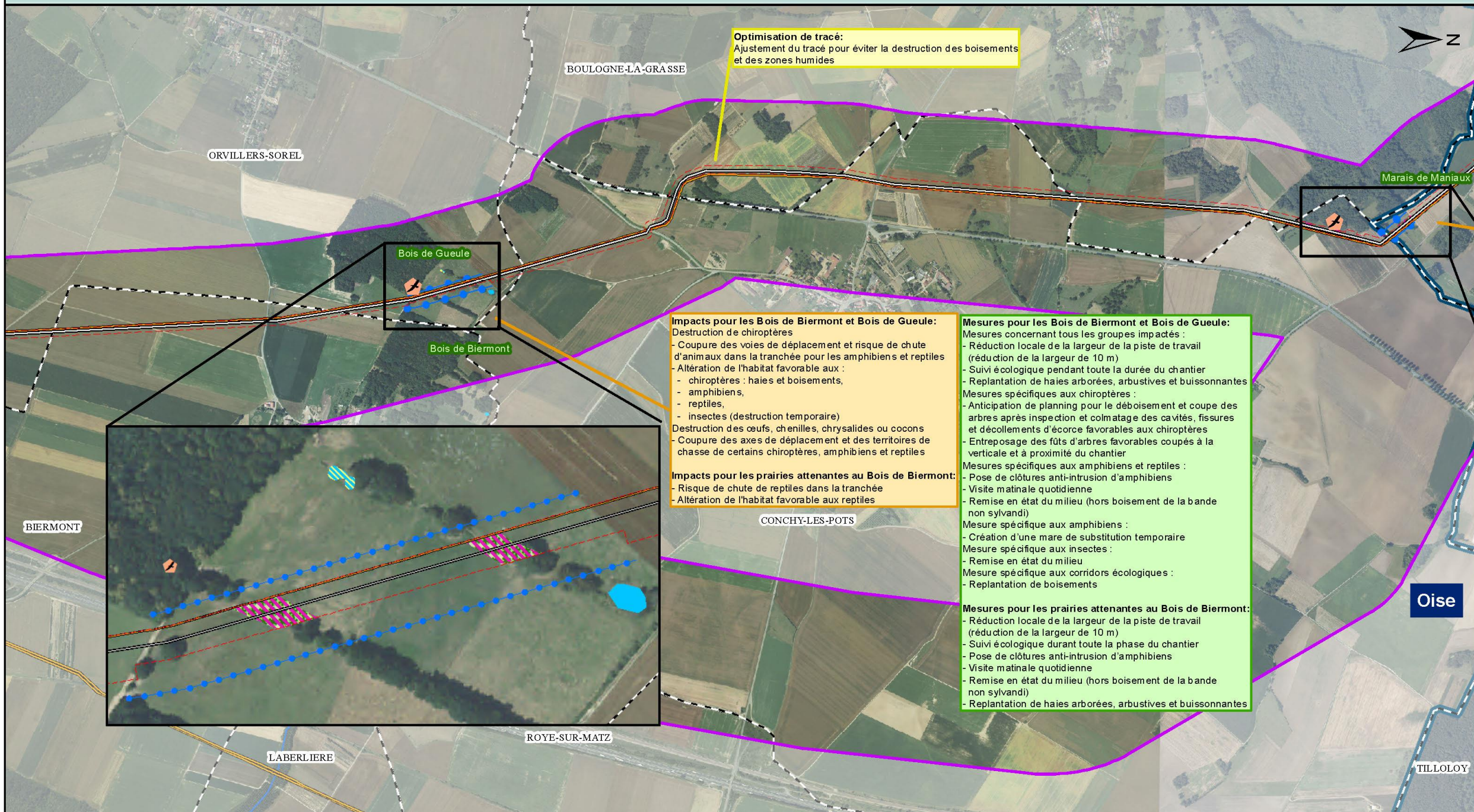
Au regard des effets résiduels, aucune mesure de compensation ne sera demandée.

Les principaux impacts et les mesures sont localisés sur les cartes de synthèse présentées en fin de chapitre.

Artère du Santerre - Synthèse des impacts et mesures pour la flore, les habitats et la faune Légende



Artère du Santerre Synthèse des impacts et mesures pour la flore, les habitats et la faune

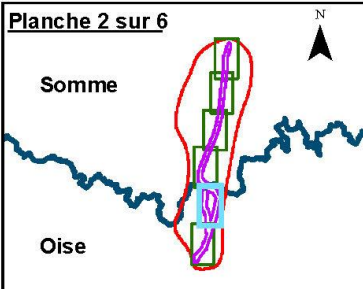


IGN
Producteur : EGIS le 11/02/2014
Sources : IGN, BD ortho 2012

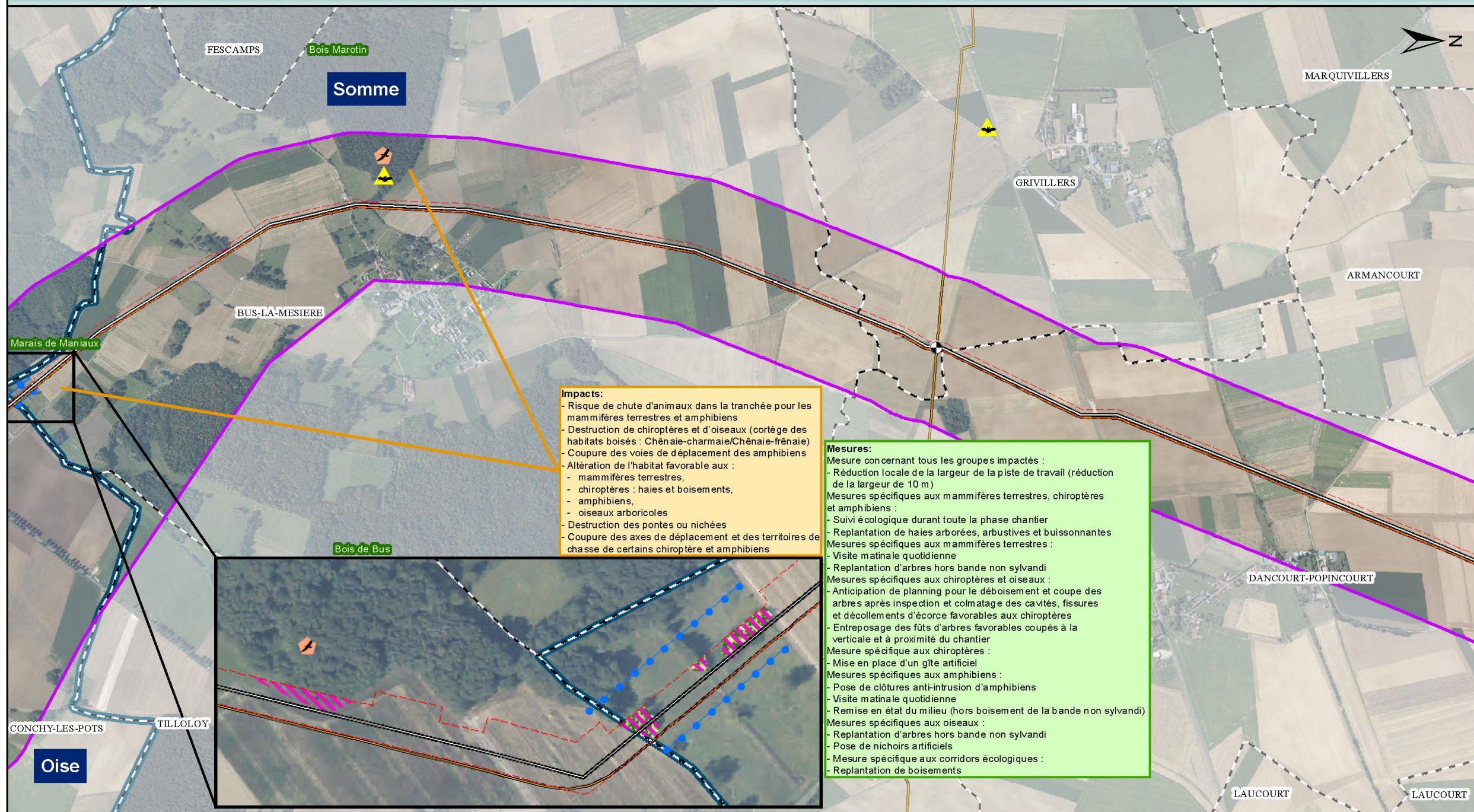
egis environnement

0 150 300 600
Mètres

Cf planche de légende



Artère du Santerre Synthèse des impacts et mesures pour la flore, les habitats et la faune



Impacts:

- Risque de chute d'animaux dans la tranchée pour les mammifères terrestres et amphibiens
- Destruction de chiroptères et d'oiseaux (cortège des habitats boisés : Chênaie-charmaie/Chênaie-frênaie)
- Coupure des voies de déplacement des amphibiens
- Altération de l'habitat favorable aux :
 - mammifères terrestres,
 - chiroptères : haies et boisements,
 - amphibiens,
 - oiseaux arboricoles
- Destruction des pontes ou nichées
- Coupure des axes de déplacement et des territoires de chasse de certains chiroptère et amphibiens

Mesures:

Mesure concernant tous les groupes impactés :

- Réduction locale de la largeur de la piste de travail (réduction de la largeur de 10 m)

Mesures spécifiques aux mammifères terrestres, chiroptères et amphibiens :

- Suivi écologique durant toute la phase chantier
- Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes

Mesures spécifiques aux mammifères terrestres :

- Visite matinale quotidienne
- Replantation d'arbres hors bande non sylvandi

Mesures spécifiques aux chiroptères et oiseaux :

- Anticipation de planning pour le déboisement et coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités, fissures et décollements d'écorce favorables aux chiroptères
- Entreposage des fûts d'arbres favorables coupés à la verticale et à proximité du chantier

Mesure spécifique aux chiroptères :

- Mise en place d'un gîte artificiel

Mesures spécifiques aux amphibiens :

- Pose de clôtures anti-intrusion d'amphibiens
- Visite matinale quotidienne
- Remise en état du milieu (hors boisement de la bande non sylvandi)

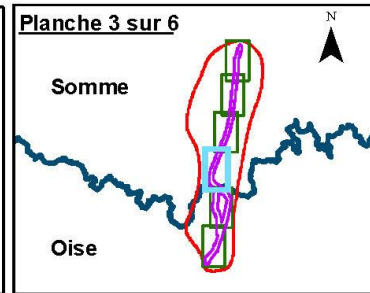
Mesures spécifiques aux oiseaux :

- Replantation d'arbres hors bande non sylvandi
- Pose de nichoirs artificiels
- Mesure spécifique aux corridors écologiques :
- Replantation de boisements

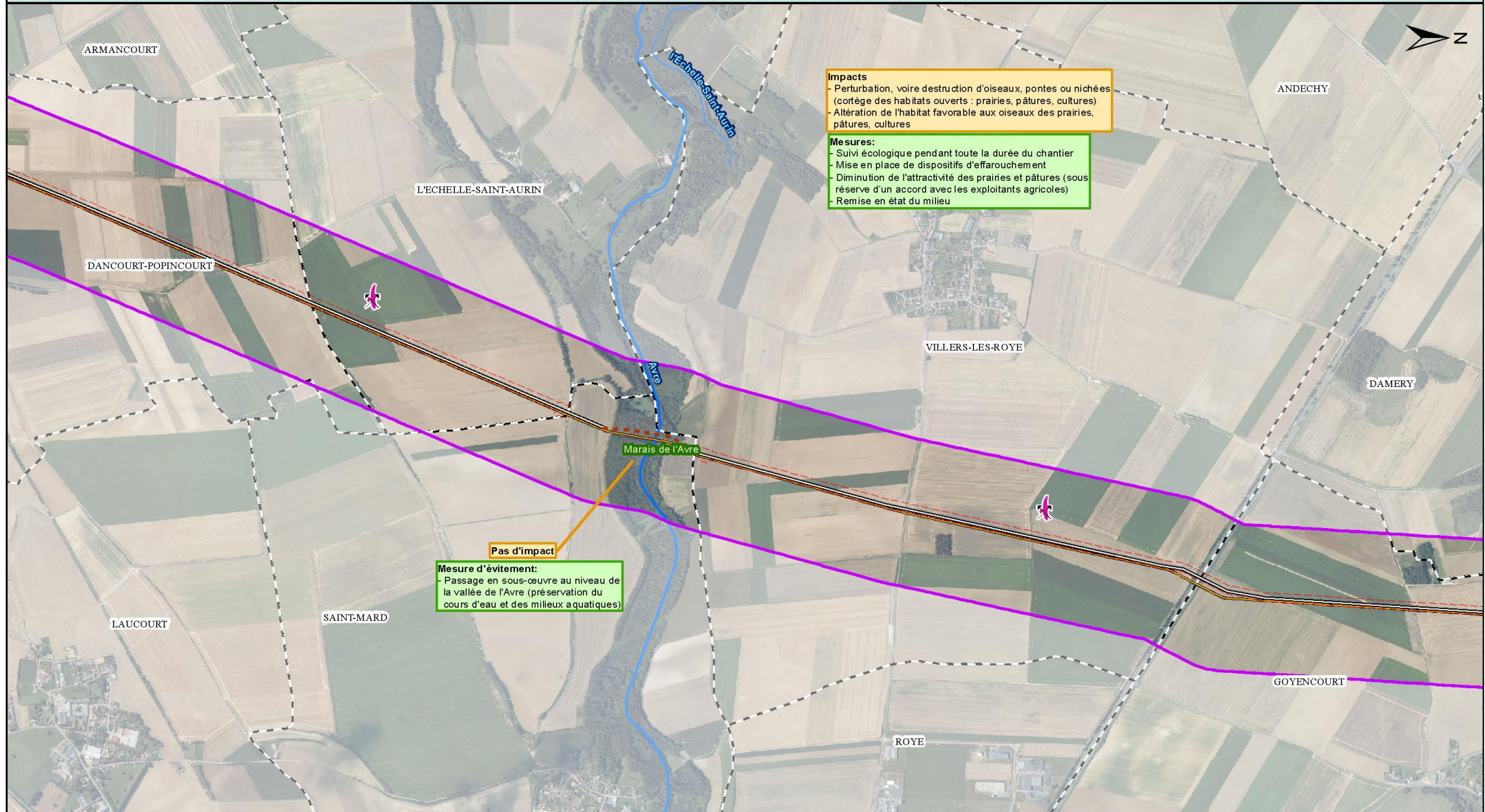
Producteur : EGIS le 11/02/2014
 Sources : IGN, BD ortho 2012

0 150 300 600 Mètres

Cf planche de légende



Artère du Santerre **Synthèse des impacts et mesures pour la flore, les habitats et la faune**



Impacts
 - Perturbation, voire destruction d'oiseaux, pontes ou nichées (cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures)
 - Altération de l'habitat favorable aux oiseaux des prairies, pâtures, cultures

Mesures:
 - Suivi écologique pendant toute la durée du chantier
 - Mise en place de dispositifs d'effarouchement
 - Diminution de l'attractivité des prairies et pâtures (sous réserve d'un accord avec les exploitants agricoles)
 - Remise en état du milieu

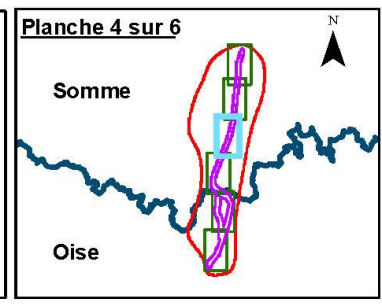
Pas d'impact
Mesure d'évitement:
 - Passage en sous-œuvre au niveau de la vallée de l'Avre (préservation du cours d'eau et des milieux aquatiques)

IGN Producteur : EGIS le 11/02/2014
 Sources : IGN, BD ortho 2012

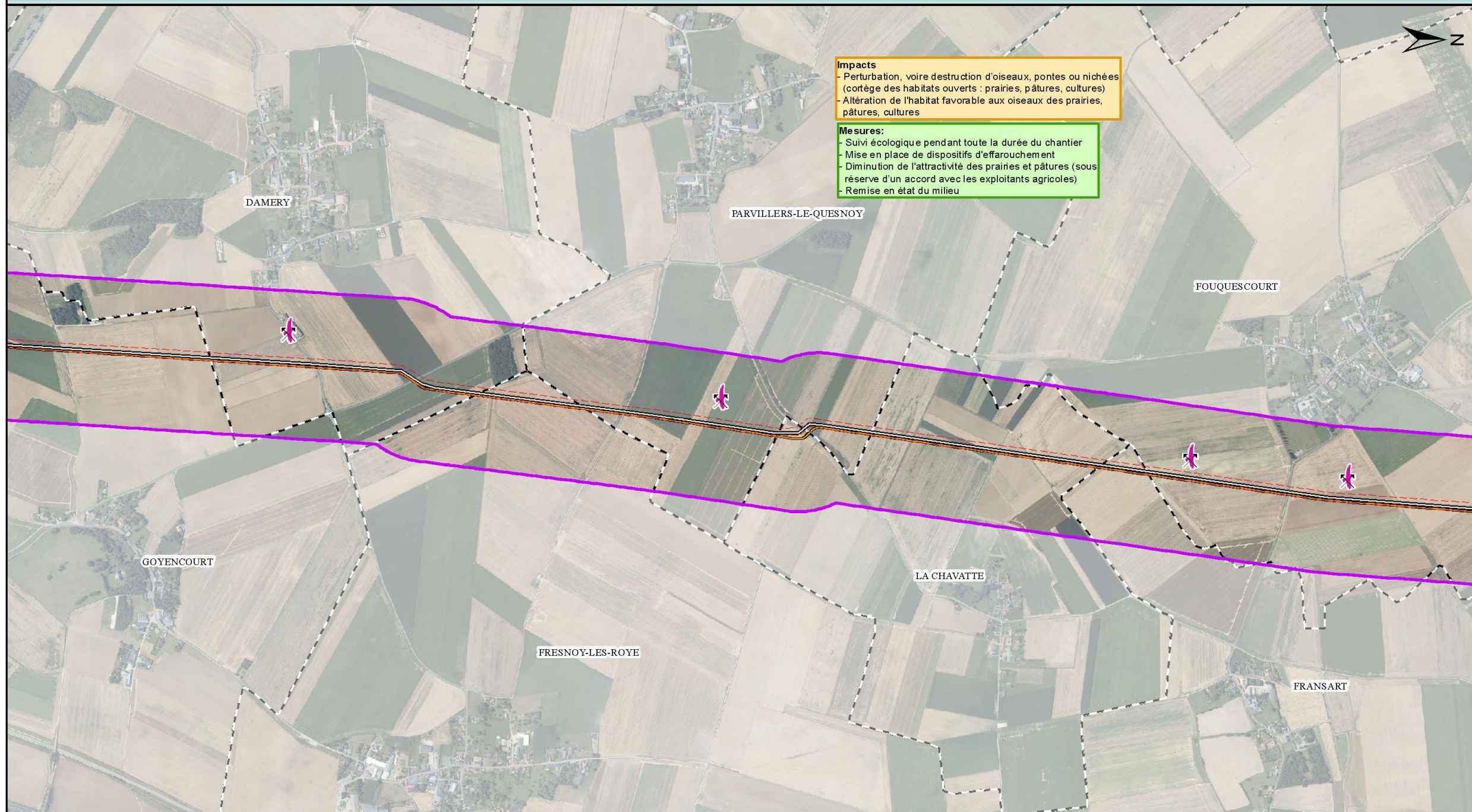
egis environnement

0 150 300 600 Mètres


Cf planche de légende




Artère du Santerre Synthèse des impacts et mesures pour la flore, les habitats et la faune



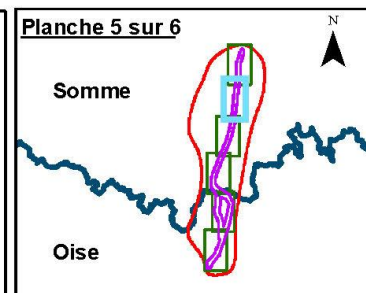
- Impacts**
- Perturbation, voire destruction d'oiseaux, pontes ou nichées (cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures)
 - Altération de l'habitat favorable aux oiseaux des prairies, pâtures, cultures
- Mesures:**
- Suivi écologique pendant toute la durée du chantier
 - Mise en place de dispositifs d'effarouchement
 - Diminution de l'attractivité des prairies et pâtures (sous réserve d'un accord avec les exploitants agricoles)
 - Remise en état du milieu


 IGN
 Institut National de l'Information Géographique et Forestière
 Producteur : EGIS le 11/02/2014
 Sources : IGN, BD ortho 2012

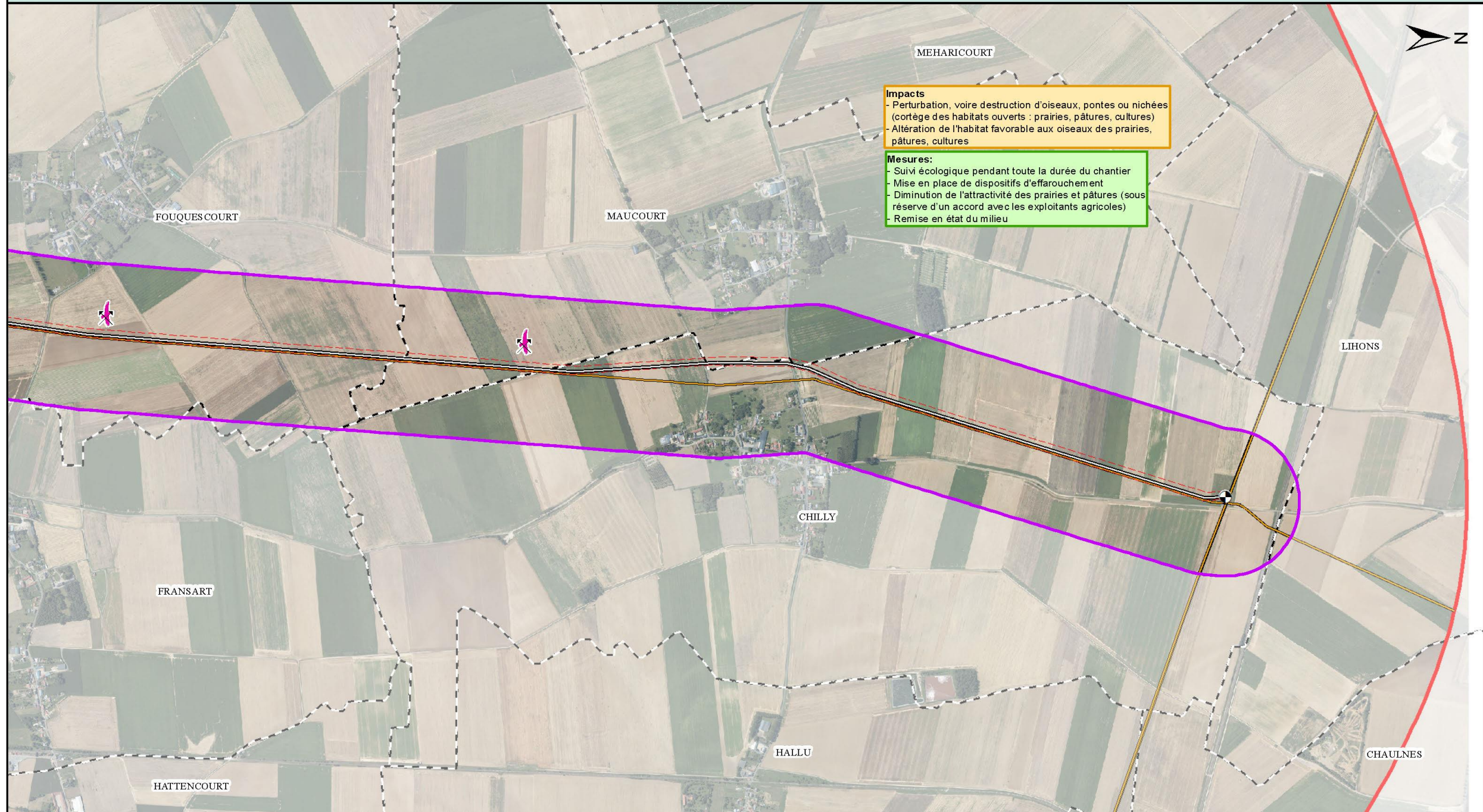

 egis environnement

0 150 300 600
 Mètres

Cf planche de légende



Artère du Santerre Synthèse des impacts et mesures pour la flore, les habitats et la faune





Impacts

- Perturbation, voire destruction d'oiseaux, pontes ou nichées (cortège des habitats ouverts : prairies, pâtures, cultures)
- Altération de l'habitat favorable aux oiseaux des prairies, pâtures, cultures

Mesures:

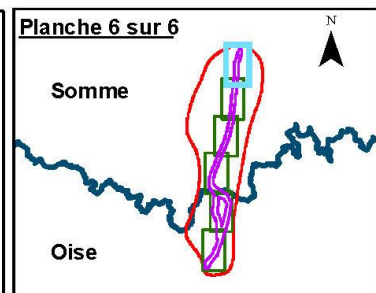
- Suivi écologique pendant toute la durée du chantier
- Mise en place de dispositifs d'effarouchement
- Diminution de l'attractivité des prairies et pâtures (sous réserve d'un accord avec les exploitants agricoles)
- Remise en état du milieu


IGN
 Institut National de l'Information Géographique et Forestière
 Producteur : EGIS le 11/02/2014
 Sources : IGN, BD ortho 2012


egis environnement

0 150 300 600
 Mètres

Cf planche de légende



2.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

Des mesures d'accompagnement sont définies parallèlement aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Elles permettront de suivre le chantier de pose de la canalisation de transport de gaz naturel et de remise en état et de mettre en place des actions en faveur de la biodiversité. **A noter que les mesures de suivi écologique général du chantier sont par ailleurs détaillées dans les différents chapitres relatifs aux effets et mesures pour la faune.** Les objectifs des mesures d'accompagnement sont :

- la protection de l'environnement,
- le suivi écologique de l'ensemble des mesures mises en place,
- le suivi écologique général du chantier,
- l'accompagnement technique par des experts écologues,
- la conservation voire le développement de la biodiversité.

2.2.1. MISE EN PLACE D'UN PLAN D'ACCOMPAGNEMENT ENVIRONNEMENTAL (PAE)

Tous les grands chantiers entrepris par GRTgaz sont suivis par un écologue, chargé d'assurer l'application concrète des mesures proposées ci-dessus. Il pourra également conseiller le géomètre chargé du piquetage et les entreprises tout au long du chantier : choisir des zones sans arbres pour le franchissement des haies et des ripisylves, éviter des arbres patrimoniaux...

Une des mesures d'accompagnement consistera en l'établissement d'un Plan d'Accompagnement Environnemental qui pourra être mis en œuvre en collaboration avec GRTgaz.

Ce Plan d'Accompagnement Environnemental consistera notamment à :

- nommer un responsable environnement sur le chantier de pose de la canalisation de transport de gaz naturel, qui sera l'interlocuteur de l'écologue,
- assurer un accompagnement sur le terrain lors de la réalisation de gros chantiers (replantation de haies, création de mares...),
- assurer un suivi écologique général afin de s'assurer que les habitats traversés ne sont pas modifiés et que le chantier ne risque pas d'entraîner des dommages sur la faune inféodée à ces habitats.

2.2.2. SUIVIS ECOLOGIQUES

2.2.2.1. Mesures de suivi botanique

Les milieux interceptés ne présentent pas de flore d'intérêt patrimonial. Aucun suivi botanique ne sera proposé.

2.2.2.2. Mesures de suivi faunistique

Il est important de pouvoir suivre l'impact réel du chantier sur les espèces d'intérêt patrimonial. Pour cela, un suivi de certaines espèces faunistiques sera engagé sur une période d'au moins 5 ans.

Les suivis se feront sur des secteurs sensibles ciblés selon un protocole préalablement précisé (relevés de présence-absence...). Ce protocole sera détaillé dans le Plan d'Accompagnement Environnemental. Il s'agira notamment d'évaluer les effets de la mare de substitution temporaire sur les populations d'amphibiens et en particulier celle du Triton crêté. Ce suivi pourra notamment être effectué par un organisme compétent comme Picardie Nature et concernera aussi la mare existante. Cet organisme pourra également être en charge de la gestion de cette nouvelle mare. Le suivi de la mare de substitution temporaire sera effectué pendant la période des travaux de pose jusqu'au démantèlement de la mare. Le suivi de la mare permanente pourra être réalisé pendant 5 ans.

Par ailleurs, des suivis avifaunistiques pourront également être proposés à un organisme compétent comme Picardie Nature (suivi des sites impactés...).

2.3. MESURES DE COMPENSATION

2.3.1.1. Surfaces impactées

Après réduction des emprises au droit des sites sensibles (cas de tous les boisements et des haies interceptés par le projet), les surfaces impactées sont de 0,9 ha. Ils se répartissent ainsi :

- Chênaie-charmaie, chênaie-frênaie : 0,69 ha
- Fruticées, haie de prunelliers : 0,14 ha
- Haie d'arbres têtards (charmes) : 0,02 ha
- Plantations (peupliers...) : 0,03 ha.

Ces milieux sont, pour la plupart des zones d'habitats ou territoire de chasse pour les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux arboricoles et une petite partie pour les insectes.

Après analyse des impacts résiduels, la compensation est demandée pour les chiroptères, les amphibiens et les oiseaux arboricoles. Cela concerne la totalité des surfaces déboisées (aucun cumul n'est effectué par groupe), soit 0,9 ha.

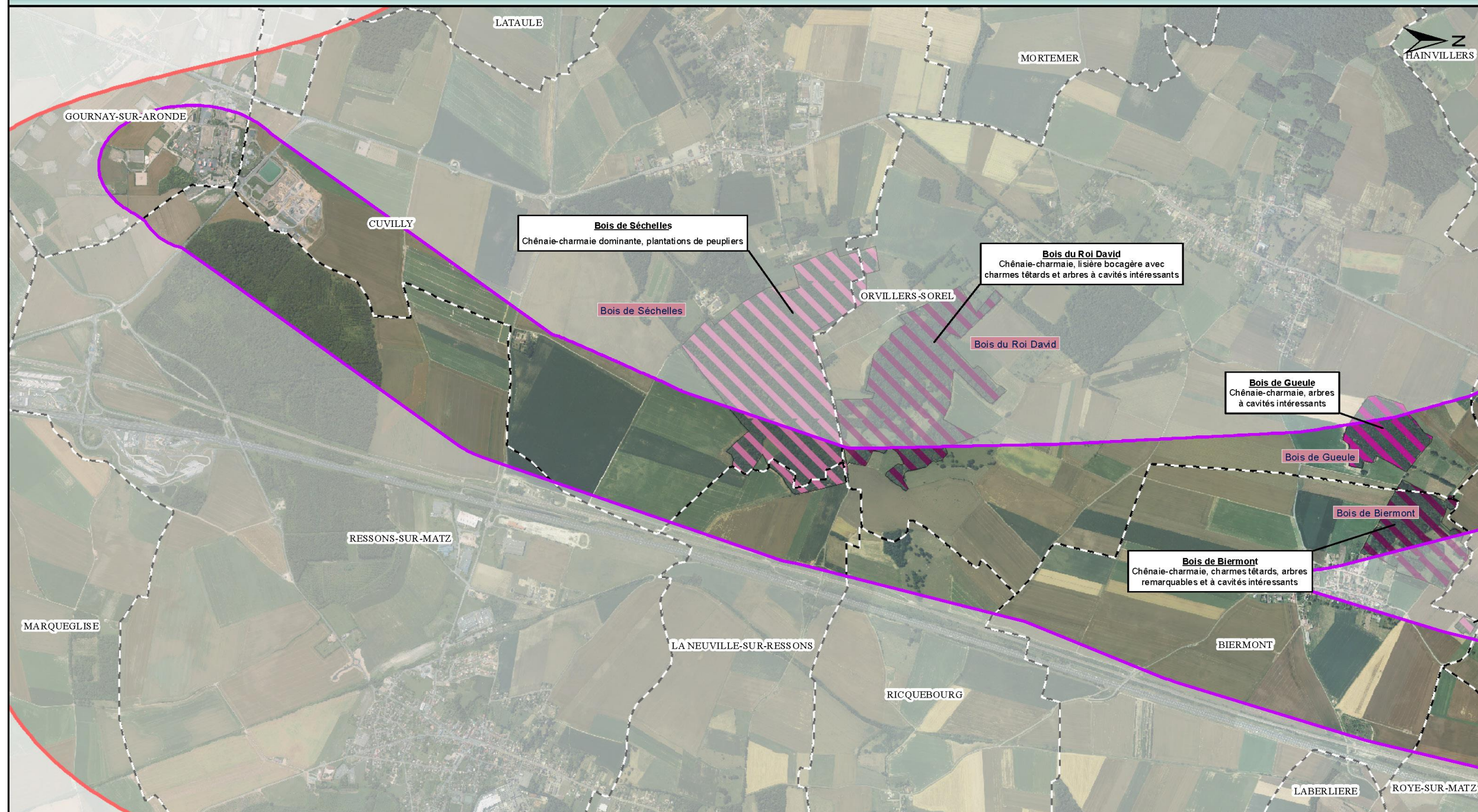
Du fait de la rareté des milieux boisés dans la région Picardie, le taux de compensation est de 3, soit pour 1 ha abattu, 3 ha compensés. Au total, les surfaces à compenser sont de 2,7 ha.

2.3.1.2. Recherche des sites de compensation

Les milieux recherchés pour la compensation sont avant tout des forêts anciennes et mâtues, (qu'il s'agirait d'acquérir pour en assurer la préservation), présentant des potentialités d'accueil et de gîtes pour les espèces impactées par le projet. Les boisements situés à proximité seront privilégiés.

Les extraits cartographiques présentés ci-après identifient les boisements susceptibles de répondre aux critères précédemment décrits. Il s'agit d'une pré-évaluation sur la base de l'intérêt des milieux et de la proximité au projet.

Artère du Santerre **Boisements identifiés pour la compensation**



IGN Producteur : EGIS le 31/05/2013
Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 200 400 800 Mètres

LEGENDE

- Fuseaux d'étude
- Aire d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

BOISEMENTS IDENTIFIÉS POUR LA COMPENSATION

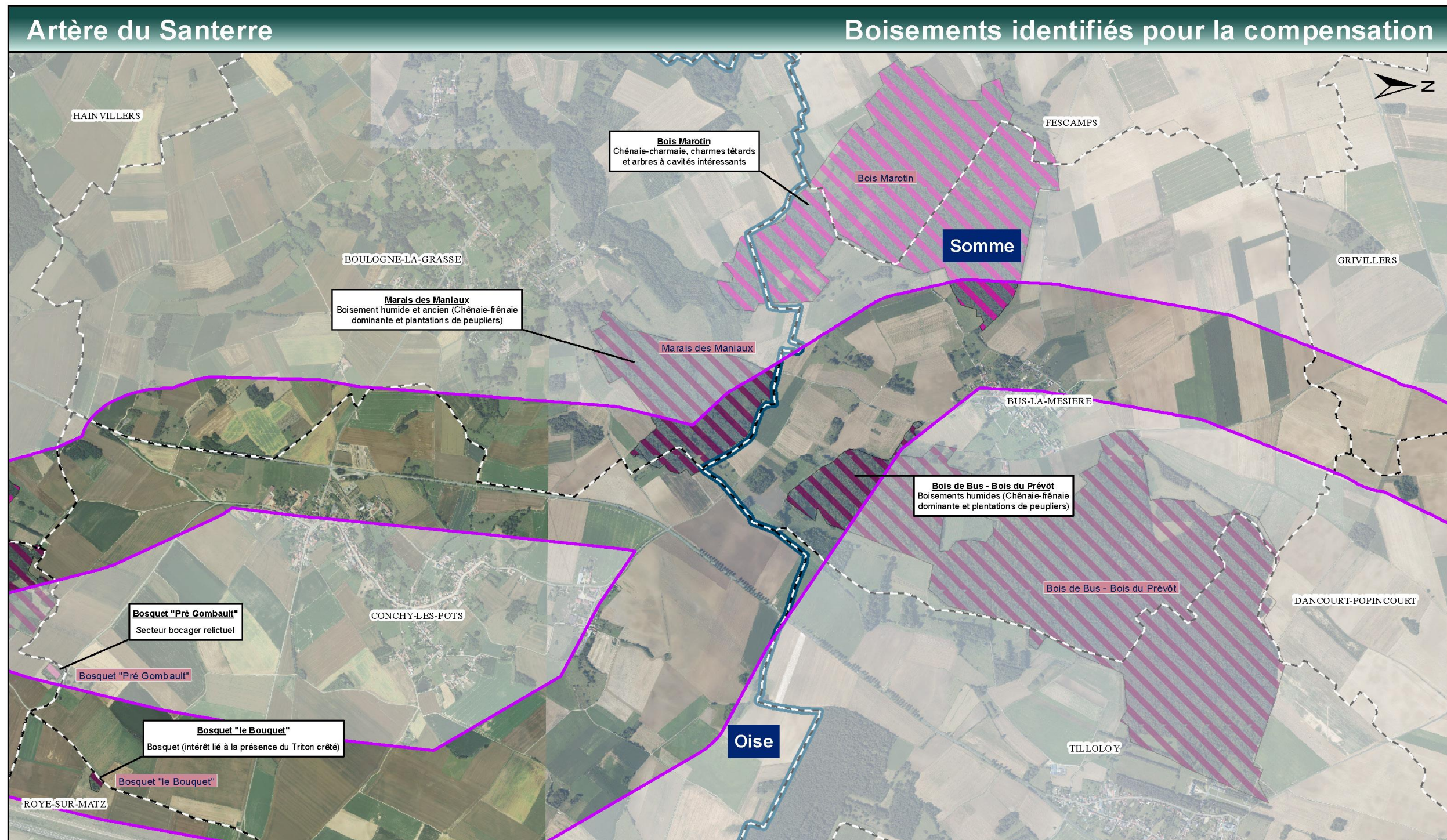
Niveau d'intérêt

- Fort
- Assez fort
- Moyen

Planche 1 / 2

Somme

Oise



IGN
 Institut National de l'Information Géographique et Cadastre
 Producteur : EGIS le 31/05/2013
 Sources : IGN, BD ortho 2012

egis environnement

0 200 400 800 Mètres

LEGENDE

- Fuseaux d'étude
- Aire d'étude
- Limite communale
- Limite départementale

BOISEMENTS IDENTIFIÉS POUR LA COMPENSATION

Niveau d'intérêt

- Fort
- Assez fort
- Moyen

Planche 2 / 2

2.4. EVALUATION FINANCIERE DES MESURES DE REDUCTION D'IMPACT, COMPENSATOIRES, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Une évaluation financière des mesures présentées dans le présent dossier est réalisée dans le tableau ci-dessous, récapitulant les mesures et leurs coûts associés.

Tableau 57 : Estimation financière – coût des mesures de réduction et de compensation au titre des milieux naturels

Source : GRTgaz/Egis-2013

Groupes ciblés	Mesures	Prix unitaire (HT)	Quantité	Prix total (k€ HT)
Mesures de réduction d'impact				
Habitats et tous groupes faunistiques	Ajustement de la piste de travail	115 €/ml	2 200 ml	253
Oiseaux	Diminution de l'attractivité du milieu et mise en place de dispositifs d'effarouchement	12 500 €	Forfait	12,5
Mammifères terrestres et semi-aquatiques, chiroptères, oiseaux, amphibiens	Replantation de haies arborées, arbustives et buissonnantes	7 €/m ²	2 000 m ²	14
Chiroptères	Entreposage des fûts d'arbres coupés	2 500 €	Forfait	2,5
Chiroptères	Coupe des arbres après inspection et colmatage des cavités, fissures, décollement d'écorce	2 000 €	Forfait	2
Amphibiens, reptiles	Pose de clôtures anti-intrusion d'amphibiens dans les secteurs sensibles	20 €/ml	900 ml	18
Insectes	Entretien ultérieur de la bande <i>non sylvandi</i>	Mesure d'exploitation sans incidence financière		
Sous-total				302

Mesures de compensation d'impacts résiduels et de compensation volontaire				
Amphibiens	Création d'une mare	10 000 €	Forfait	10
Mammifères terrestres, chiroptères, oiseaux	Acquisition ou plantation d'un boisement et reconstitution de zones humides	6 500 €/ha	0,9 à 2,7 ha	5,8 à 17,5
Sous-total				15,8 à 27,5
Mesures d'accompagnement et de suivi				
Amphibiens, reptiles, mammifères terrestres et semi-aquatiques, oiseaux	Suivi écologique pendant toute la durée du chantier : visite matinale quotidienne, suivi des opérations de déboisement (inspection et colmatage des cavités, des fissures et des décollements d'écorces), entreposage des fûts d'arbres, suivi et repérage des nids de Busards...	12,8 k€/mois	1 écologue pendant 18 mois	230
Oiseaux	Suivi des sites d'intérêt impactés (bande <i>non sylvandi</i>) (3 campagnes/an pendant 5 ans)	12,8 k€/mois	1 écologue pendant 12 semaines cumulées durant 5 ans	38,4
Chiroptères	Suivi de l'arbre déplacé et du gîte artificiel (2 à 3 fois par an, pendant 5 ans)			
Amphibiens	Suivi annuel de la mare de substitution temporaire durant toute la durée des travaux jusqu'à son démantèlement, et de la mare existante pendant 5 ans, en particulier pour le Triton crêté			
Oiseaux et mammifères terrestres	Suivi des populations de perdrix grise et de lièvres avant, pendant, et après les travaux (2015 à 2017)	480 €/j	Fédération régionale des chasseurs de Picardie (73 j)	35,2
Sous-total				303,6
Total				621,4 à 633,1

3.ANNEXES

3.1.1. COLLECTE DE DONNEES

Les tableaux ci-après récapitulent les informations collectées pour le milieu naturel auprès des différents organismes consultés.

Tableau 58 : Liste des organismes contactés

Source : Egis Environnement, 2013

Organismes	Informations demandées
Office National des Forêts (ONF) – délégations territoriales	- statut des zones boisées (forêt domaniale, privée, publique) ainsi que leur localisation - données sur la faune, la flore et les habitats naturels - risques incendies
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) – services départementaux	zones protégées et recensées pour la chasse - intérêt cynégétique des espaces traversés - orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats - données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial - localisation d'observations et de comptages
Fédérations départementales des chasseurs de l'Oise et de la Somme	- zones protégées et recensées pour la chasse - intérêt cynégétique des espaces traversés - localisation des observations - secteurs accidentogènes pour la faune
Fédérations départementales de la pêche de l'Oise et de la Somme	- zones d'activités et de loisirs piscicoles - réserves de pêche - données sur la présence d'espèces piscicoles à fort intérêt patrimonial - comptages et localisation d'observation
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) - délégations départementales de l'Oise et de la Somme	- qualité hydrobiologique des cours d'eau (indices poissons) - localisation des cours d'eau de première et de deuxième catégories - catégorie piscicole et cours d'eau classés grands migrateurs - inventaires piscicoles disponibles (RHP, pêches électriques) - zones de frayères connues et enjeux associés - résultats des pêches électriques pour les poissons - données concernant l'Ecrevisse à pieds blancs, les moules d'eau douce (Margaritifera margaritifera, Unio crassus uniquement)
Conservatoire botanique national de Bailleul	- données sur la flore et les habitats naturels (données modernes et données anciennes) - localisation des espèces d'intérêt patrimonial (sinon indications sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes par commune) - types d'habitat présents
Picardie Nature	- données sur la faune, la flore et les espaces naturels.
Conservatoire des sites naturels de Picardie	
Société d'études des milieux naturels de l'Oise	
Association Oise Nature	
Ligue de Protection des Oiseaux Picardie	- données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial et/ou d'espèces protégées - des comptages - des localisations d'observation - les zones de repos, de nidification et des axes de migration
Société française d'Odonatologie	- données sur la présence d'odonates à fort intérêt patrimonial et/ou d'espèces

Organismes	Informations demandées
	protégées - des comptages - des localisations d'observation
Association des entomologistes de Picardie	- données sur la présence d'espèces à fort intérêt patrimonial et/ou d'espèces protégées
Société française pour l'étude et la protection des mammifères	- des comptages - des localisations d'observation
Association « groupement d'intérêt cynégétique pour la sauvegarde et le développement du sanglier dans le plateau picard sud »	- données sur la présence d'espèces chassables - des comptages - des localisations d'observations, etc

3.1.2. CARACTERISTIQUES DE LA MARE DE SUBSTITUTION TEMPORAIRE

Afin d'encourager les espèces d'amphibiens locales, bien que leurs habitats de reproduction avérée ne soient pas détruits par le projet, dans une démarche volontaire du Maître d'ouvrage, une mare dans une emprise de 300 m² et peu profonde avec une pente douce sera créée. Si besoin, un revêtement en argile serait mis en place dans cette mare pour la rendre aussi étanche que possible, l'objectif étant qu'elle soit en eau lors de la période de reproduction des amphibiens ciblés.

Cet aménagement sera réalisé par une entreprise spécialisée. Il suivra certains principes qui doivent garantir une qualité d'accueil optimale pour les espèces visées :

- La forme repose sur le principe de l'intégration au terrain naturel et de la diversité des expositions. Les lignes droites seront évitées pour donner à l'excavation une forme ronde et digitée. Ainsi les plans ci-après présentent une vue en plan de principe et la forme finale sera déterminée au moment du terrassement (pilotage du pelliste par un ingénieur écologue).
- Le profil des berges doit être varié avec des pentes douces (10% à 15%) et, si possible, une pente raide (favorisant ainsi certaines espèces d'amphibiens et d'insectes). La pente la plus douce sera orientée vers le complexe boisement-fossés situés hors emprise pour faciliter l'accès des amphibiens ;
- La profondeur maximale de la mare sera d'1 à 1,5 mètre, offrant ainsi une profondeur optimale aux amphibiens mais aussi, réduisant le risque de développement d'espèces de poissons, certains étant préjudiciables aux amphibiens (prédation sur pontes et sur larves) dont les œufs pourraient être apportés sur site par des oiseaux (certains œufs pouvant se coller aux plumes ou pattes des oiseaux). A noter que l'absence d'eau sur une année complète dans cette mare ne permettra pas aux poissons de s'y installer ;
- L'emplacement doit tenir compte de la végétation présente. L'ouverture du milieu et l'absence d'arbres permettent un ensoleillement correct et évitent le comblement trop rapide de la mare par les feuilles.
- Le fond de la mare à créer sera compacté et/ou lissé au mieux afin d'assurer une étanchéité optimale des ouvrages. Les matériaux d'excavation seront régalez à proximité immédiate de chaque mare, de façon la plus plane possible, sur la périphérie proche des plans d'eau ou mis en stock.
- Le maintien de l'eau pourrait nécessiter la mise en place d'un revêtement imperméable sur le fond de la mare. De l'argile ou une géo-membrane pourront jouer ce rôle. Cependant, si l'alimentation est suffisante et le substrat suffisamment perméable, cela ne sera pas nécessaire. Une vérification de la nature du sol superficiel sur les profils géotechniques pourra apporter des éléments de réponse.
- Aucune plantation n'est spécifiquement prévue, la revégétalisation spontanée est privilégiée.

Figure 7 : Schéma de principe d'aménagement d'une mare

(Source : EGIS Environnement)

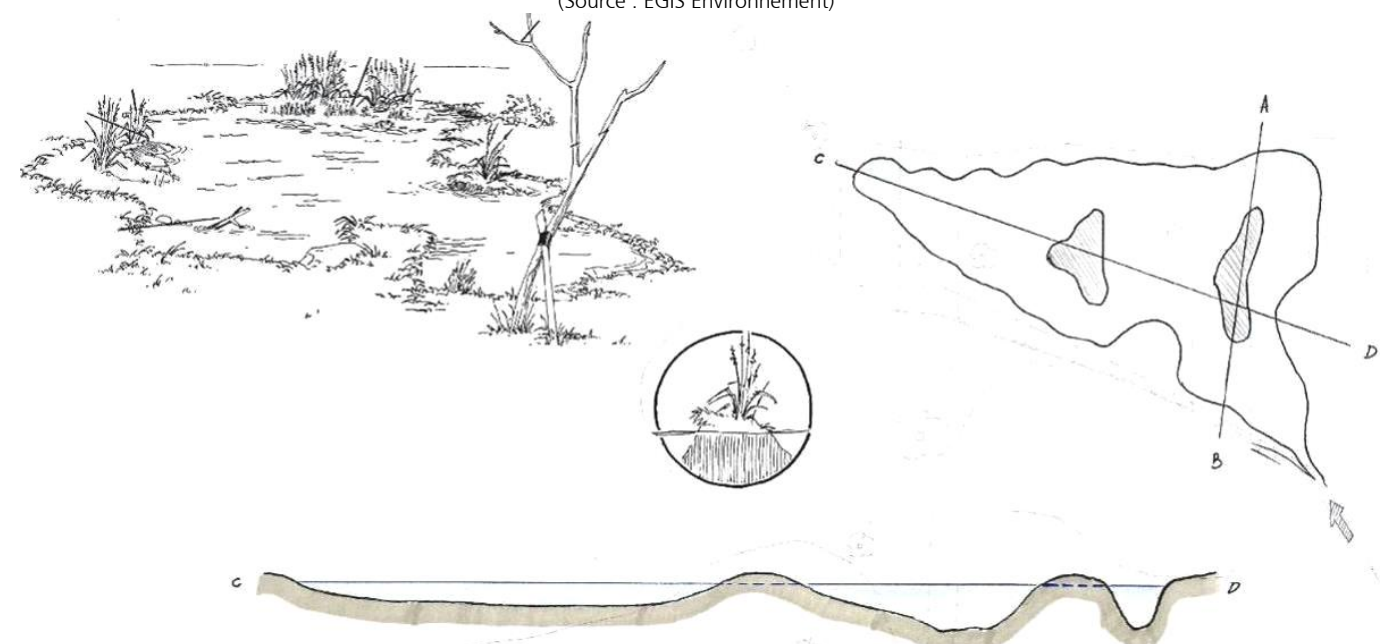
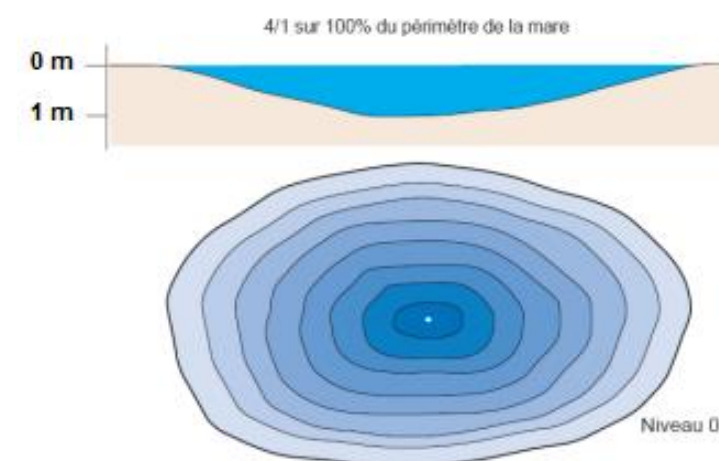


Figure 8 : Schéma de principe d'aménagement d'une mare

(Source : EGIS Environnement)



La mare doit être réalisée entre le 1^{er} novembre et le 31 janvier.

En phase exploitation, la mare pourra bénéficier d'un entretien, seulement si la végétation s'avère envahissante et accélère son comblement. D'une manière générale, l'entretien comprendra :

- un maintien de l'ouverture par débroussaillage (en automne) mais surtout par une fauche tardive de la parcelle pour éviter la friche,
- un curage doux de la vase pour éviter l'atterrissement si nécessaire (tous les six ou sept ans, en automne, pour maintenir la capacité de la mare),
- une vérification de l'apport en eau.

3.1.5. FICHES DES ESPACES NATURELS SENSIBLES

	NOY01	Bocage de Boulogne-la-Grasse et Hainvillers		<input type="checkbox"/> ID
--	--------------	--	--	-----------------------------

Surface : 394
Altitude :
Entité paysagère :
 NOYONNAIS
Canton(s) concerné(s) :
 RESSONS-SUR-MATZ
Commune(s) concernée(s) :
 BOULOGNE-LA-GRASSE, HAINVILLERS

Inscription à inventaire, statut de protection :
 ZNIEFF II n°220013823.

Valeur patrimoniale

- Intérêt pour la Faune
- Intérêt pour la Flore
- Intérêt pour les Milieux naturels
- Intérêt pour le Paysage

Vocation proposée

Présentation de l'Espace Naturel Sensible (ENS)

A cheval sur la limite départementale entre l'Oise et la Somme, le secteur bocager et boisé de Rollot / Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin est situé en bordure septentrionale du Noyonnais.

Réalisation Biotope - 2007

ENS 60 - Bocage de Boulogne-la-Grasse et Hainvillers
 Mise à jour le



Description et intérêt de l'Espace Naturel Sensible

DESCRIPTION ECOLOGIQUE

Composition

Milieus naturels dominants

Les prairies humides, les systèmes bocagers et les mares, prairiales ou intraforestières

Espèces végétales remarquables

La Populage des marais (*Caltha palustris*), le Lychnide fleurs de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), la Véronique en écus (*Veronica scutellata*), le Dactyloříze incarnat (*Dactyloříza incarnata*), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), le Silaüs des prés (*Silaum silaus*) ; les Jonquilles (*Narcissus pseudonarcissus*) et des plages importantes du très rare Corydale solide (*Corydalis solida*)

Espèces animales remarquables

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ; la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) ; le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), le Triton crété (*Triturus cristatus*)

Organisation, fonctionnement et état de conservation

Agencement et connexion des milieux dans le site

Connexion avec l'extérieur, réseau de milieux similaires

Etat de conservation et fragilité du site

DESCRIPTION PAYSAGERE

DESCRIPTION SOCIALE



ENS 60 Bocage de Boulogne-la-Grasse et Hainvillers

Usage et gestion de l'Espace Naturel Sensible

Principaux usages et activités sur le site

Principales activités aux alentours

Fréquentation

Réglementations diverses

Foncier

Présence de bâtiments

Gestion et valorisation actuelles

Dégradation et menaces

Historique et piste d'actions

Date d'intégration

Pistes d'actions

Etat d'avancement

Maitre d'ouvrage choisi

ENS 60 Bocage de Boulogne-la-Grasse et Hainvillers
Mise à jour le



3.1.6. FICHE DESCRIPTIVE DE LA ZNIEFF DE TYPE II « BOCAGES DE ROLLOT, BOULOGNE-LA-GRASSE ET BUS-MAROTIN, BUTTE DE COIVREL »

Type de znieff : 2

Numéro régional : 60NOY201

Numéro national SFF : 220013823

Année de mise à jour : 1998

Surface de la znieff : 2765.00 hectares

Altitudes mini - maxi : 90 - 151

Rédacteur de la fiche : Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (FRANÇOIS R.)

Commune(s) concernée(s)	Département
BOULOGNE-LA-GRASSE	60
COIVREL	60
CONCHY-LES-POTS	60
FRESTOY-VAUX (LE)	60
HAINVILLERS	60
TRICOT	60
BUS-LA-MESIERE	80
FESCAMPS	80
PIENNES-ONVILLERS	80
REMAUGIES	80
ROLLOT	80
TILLOLOY	80

* TYPOLOGIE DES MILIEUX

Milieux déterminants :	
Libellé	Pourcentage
Lacs, étangs, mares (eau douce)	
Prairies humides	5
Prairies de fauche de plaine	5
Bocage	20
Mines et passages souterrains	
Autres milieux :	
Libellé	Pourcentage
Chênaies-charmaies	30
Chênaies acidiphiles (et chênaie-hêtraie acidiphile)	
Aulnaies-frênaies médio-européennes	
Prairies fortement amendées ou ensemencées	10
Vergers de haute-tige	

Villages	
Milieux périphériques :	
Libellé	Pourcentage
Prairies fortement amendées ou ensemencées	
Cultures	
Bocage	

* COMPLEMENTS DESCRIPTIFS

Géomorphologie :

Mare, mardelle
Colline
Butte témoin, butte

Activités humaines :

Agriculture
Sylviculture
Elevage
Urbanisation discontinue, agglomération

Statuts de propriétés :

Indéterminé

Mesures de protection :

Indéterminé

Autres inventaires : - Directive Habitats : non - Directive Oiseaux : non

* FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Libellé	Caractère
Habitat humain, zones urbanisées	R
Route	R
Extraction de matériaux	R
Rejets de substances polluantes dans les eaux	R
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	R
Mises en culture, travaux du sol	R
Débroussaillage, suppression des haies et des bosquets, remembrement et travaux connexes	R
Traitements de fertilisation et pesticides	R
Pâturage	R
Pratiques et travaux forestiers	R
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	R
Plantations, semis et travaux connexes	R

Chasse	R
Erosions	R
Evolutions écologiques	R
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	R

Légende "Caractère" : R : réel ; P : probable

* CRITERES D'INTERET

Patrimoniaux :

Amphibiens
Oiseaux
Phanérogames

Fonctionnels :

Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols
Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
Zone particulière liée à la reproduction

Complémentaires :

* BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPECES

	Mamm.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Poissons	Insectes	Autr.Inv.	Phanér.	Ptérido.	Bryophy.	Lichens	Champ.	Algues
Prospection	1	2	1	2	0	1	0	2	2	0	0	0	0
NB Espèces citées	12	18	2	7		10		41	1				

Légende pour prospection : 0 : insuffisant ; 1 : assez bonne ; 2 : bonne ; 3 : très bonne

* CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Commentaires :

Le périmètre du site intègre les milieux boisés, prairiaux et bocagers les plus remarquables pour leurs habitats, leur flore et leur faune, et pour leur intérêt paysager.

* COMMENTAIRE GENERAL

DESCRIPTION

A cheval sur la limite départementale entre l'Oise et la Somme, le secteur bocager et boisé de Rollot / Boulogne-la-Grasse et Bus-Marotin est situé en bordure septentrionale du Noyonnais. La butte de Coivrel, de même identité paysagère, y a été rattachée.

Ces terres, essentiellement froides et sableuses, ont été relativement épargnées par les anciens défrichements.

L'originalité de ce secteur est essentiellement liée à ses caractéristiques géopédologiques : il est développé sur une butte tertiaire résiduelle, comprenant les sables de Cuise (Cuisien) sur la plus

grande surface des versants, et les argiles sparnaciennes dans les fonds de vallons.

Les boisements dominants sont des chênaies-charmaies (*Carpinion betuli*) accompagnées de châtaigneraies, dans quelques secteurs plus acides. Des clairières et des sous-bois clairs sur les buttes de sables sont parfois envahies par les Fougères aigles (*Pteridium aquilinum*) et les bouleaux, et accueillent quelques *Callunaies* relictuelles. Dans les peuplements plus denses, développés sur des sols un peu plus riches, se trouvent notamment des tapis d'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et de Jacinthe (*Hyacinthoides non-scripta*). Les éclaircies génèrent souvent des envahissements de ronces.

Les traitements sylvicoles sont orientés vers les futaies, notamment issues de reconversions des taillis de charmes sous futaie de chênes, qui restent importants par endroits. Les fonds humides, développés à proximité des sources (nappe cuisienne reposant sur le plancher sparnacien), abritent quelques aulnaies-frênaies (*Alno-Padion*) à grandes herbes, avec des petites cariçaies (*Caricion acutiformis-ripariae*). Ces fonds ont souvent été drainés. Des plantations de peupliers y ont été effectuées par endroits.

Quelques prairies humides du *Mentho-Juncion* subsistent cependant.

En lisière des massifs subsistent des pâtures (du *Lolio-Cynosurion cristati*), parfois plantées de pommiers, notamment près des villages. De rares prairies, proches des arrhénatéraies (*Arrhenaterion elatioris*), sont encore valorisées par la fauche. Quelques-unes d'entre elles sont développées sur des sables et présentent une végétation assez maigre. De même, d'anciennes petites carrières de sable cuisien sont recolonisées par une flore sabulicole.

Des mares éparées, à destination du bétail, y subsistent. A Coivrel, d'anciennes cendrières (exploitation des lignites pour l'amendement des terres) sont aujourd'hui devenues des mares et abritent une végétation héliophytique sur les bordures.

INTERET DES MILIEUX

Les prairies peu intensives et les mares permettent la présence d'espèces végétales assez rares en Picardie, typiques des sols acides et/ou humides.

Les bois et les pâtures sont favorables à la présence de plusieurs espèces de rapaces.

Quelques mares, de même que les anciennes cendrières de Coivrel, autorisent la reproduction d'importantes populations de batraciens, dont plusieurs espèces sont remarquables.

Les prairies humides, les systèmes bocagers et les mares, prairiales ou intraforestières, sont des habitats en régression dans le nord-ouest de l'Europe, en partie du fait de la régression de l'élevage.

INTERET DES ESPECES

Flore

- Certaines prairies sableuses relativement extensives permettent la présence de la Saxifrage

granulée (*Saxifraga granulata*), assez rare et en régression en Picardie. Des groupements pionniers à Vulpie (*Vulpia*) et à Cotonnière (*Filago sp.*) colonisent les sables de certaines carrières.

- Les prairies humides et les mares accueillent la Populage des marais (*Caltha palustris*), le Lychnide fleurs de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), notamment au bord de mares, la Véronique en écus (*Veronica scutellata**), le Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata**), la Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), le Silaüs des prés (*Silaum silaus*)...

- Les bois abritent les Jonquilles (*Narcissus pseudonarcissus*) et des plages importantes du très rare Corydale solide (*Corydalis solida*).

Les botanistes du XIXème siècle ont signalé la présence de l'Arnica (*Arnica montana*) sur la butte de Boulogne-la-Grasse, seule station de cette espèce montagnarde citée en Picardie.

Faune :

- nidification de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), rapace inscrit en annexe I de la directive "Oiseaux" de l'Union Européenne, et de la Chouette chevêche (*Athene noctua*), menacée en Picardie ;

- présence, en hiver et au printemps, du Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), très menacé en Europe du nord-ouest et inscrit en annexe II de la directive "Habitats" de l'Union Européenne.

Les ornieres et les mares permettent la reproduction des batraciens suivants :

- la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), située ici non loin de sa limite nord d'aire de répartition ;
 - le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), qui est menacé en Picardie et dans le nord de la France ;
 - le Triton crêté (*Triturus cristatus*), présent vers Bus-la-Mésièrre notamment, menacé en Europe et, de ce fait, inscrit en annexe II de la directive "Habitats".

FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Certains secteurs ont perdu une bonne part de leur intérêt à la fois paysager et biologique à la suite du retournement des pâtures, de la disparition de vergers et de mares, et de la réduction du linéaire de haies.

Le maintien de l'élevage et des prairies traditionnelles est essentiel à la sauvegarde de l'identité paysagère de cette zone remarquable.

La sylviculture sur les milieux sableux et argileux, privilégiant les espèces locales et une certaine diversité structurale, est favorable au maintien d'une certaine diversité tant végétale qu'animale.

N.B. : Les espèces dont le nom est suivi d'un astérisque sont légalement protégées.

*** SOURCES / INFORMATEURS**

- BOULLET V., comm. pers.

- Fiche ZNIEFF 0318.0000 (1989) : GE.MI.NA.PI. (BOULLET V., GAVORY L.) - actualisée en 1994 : C.S.N.P. (J.-R. WATTEZ, R. FRANÇOIS)
 - Fiche ZNIEFF 0457.0000 (1989) : GE.MI.NA.PI. (BOULLET V., GAVORY L.) - actualisée en 1994 : C.S.N.P. (J.-R. WATTEZ, R. FRANÇOIS)
 - FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)
 - FRANÇOIS R. (Picardie Nature / Groupe d'Etudes Ornithologiques de l'Oise)
 - SPINELLI F., FRANÇOIS R. (Coordination Mammalogique du Nord de la France)
 - WATTEZ J.-R., comm. pers.

*** SOURCE / BIBLIOGRAPHIE**

- DUBIE S. (coord.) DURIEUX.B., FRANÇOIS R., SPINELLI F., 1997- Inventaire des chiroptères de Picardie. Statut et cartographie des espèces : pré-atlas. Coord° Mammal. Nord Frce, Grpe Chiro. Pic. 56 p.
 - FRANÇOIS R., - Synthèse des observations réalisées sur la carte de Montdidier (Somme). L'Avocette, 1995.
 - GROUPE D'ETUDES ORNITHOLOGIQUES DE L'OISE, 1988 à 1997 - Observations ornithologiques du département de l'Oise. Bulletins internes.

*** LISTE DES ESPECES**

Catégorie	Det	Espece	Statut	Source	Période Obs	Deg ab	Ab inf	Ab sup	App	Dis
Mamm.	D	Rhinolophus hipposideros	H	SPINELLI F., FRANÇOIS R. (Coordination Mammalogique du Nord de la France)	(- 1996)	A				
Mamm.	A	Capreolus capreolus		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Erinaceus europaeus		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Lepus capensis		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Martes foina		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Meles meles		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Myotis daubentoni	H	SPINELLI F., FRANÇOIS R. (Coordination Mammalogique du Nord de la France)	(- 1996)					
Mamm.	A	Myotis mystacinus	H	SPINELLI F., FRANÇOIS R. (Coordination Mammalogique du Nord de la France)	(- 1996)					
Mamm.	A	Oryctolagus cuniculus		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Sciurus vulgaris		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Sus scrofa		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Mamm.	A	Vulpes vulpes		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Oiseaux	D	Athene noctua		FRANÇOIS R., - Synthèse des observations réalisées sur la carte de Montdidier (Somme). L'Avocette, 1995.	(- 1995)					
Oiseaux	D	Pernis apivorus	R	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1994)					
Oiseaux	D	Scolopax rusticola	R	FRANÇOIS R. (Picardie Nature / Groupe d'Etudes Ornithologiques de l'Oise)	(- 1995)	A				
Oiseaux	D	Turdus pilaris	R	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1994)					
Oiseaux	A	Accipiter nisus		FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					

Oiseaux	A	<i>Anthus trivialis</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Asio otus</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Buteo buteo</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Dendrocopos minor</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Falco tinnunculus</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Hippolais polyglotta</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Muscicapa striata</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Oriolus oriolus</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Riparia riparia</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Saxicola torquata</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Oiseaux	A	<i>Serinus serinus</i>	R FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Oiseaux	A	<i>Tyto alba</i>	R FRANÇOIS R. (Picardie Nature / Groupe d'Etudes Ornithologiques de l'Oise)	(- 1996)					
Reptiles	A	<i>Lacerta vivipara</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Reptiles	A	<i>Natrix natrix</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Amphib.	D	<i>Rana dalmatina</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)	A				
Amphib.	D	<i>Triturus cristatus</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Amphib.	A	<i>Bufo bufo</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Amphib.	A	<i>Rana kl. esculenta</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Amphib.	A	<i>Rana temporaria</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)	B				
Amphib.	A	<i>Salamandra salamandra</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)	B				
Amphib.	A	<i>Triturus helveticus</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)	B				
Insectes	A	<i>Aeshna cyanea</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Insectes	A	<i>Anax imperator</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Insectes	A	<i>Calopteryx splendens</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Insectes	A	<i>Coenagrion puella</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Insectes	A	<i>Enallagma cyathigerum</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Insectes	A	<i>Ischnura elegans</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Insectes	A	<i>Libellula depressa</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Insectes	A	<i>Orthetrum cancellatum</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Insectes	A	<i>Platycnemis pennipes</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Insectes	A	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					

				Picardie)					
Phanéro.	D	<i>Arabis glabra</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)	A				
Phanéro.	D	<i>Carex nigra</i>	Fiche ZNIEFF 0457.0000 (1989) : GEMINA.PI. (BOULLET V., GAVORY L.) - actualisée en 1994 : C.S.N.P. (J.-R. WATTEZ, R. FRANÇOIS)	(- 1994)					
Phanéro.	D	<i>Carex panicea</i>	Fiche ZNIEFF 0457.0000 (1989) : GEMINA.PI. (BOULLET V., GAVORY L.) - actualisée en 1994 : C.S.N.P. (J.-R. WATTEZ, R. FRANÇOIS)	(- 1994)					
Phanéro.	D	<i>Carex vulpina</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)	A				
Phanéro.	D	<i>Corydalis bulbosa</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1995)	A				
Phanéro.	D	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	D	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)	B				
Phanéro.	D	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1994)					
Phanéro.	D	<i>Oenanthe aquatica</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	D	<i>Saxifraga granulata</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)	A				
Phanéro.	D	<i>Silaum silaus</i>	WATTEZ J.-R., comm. pers.	(- 1989)					
Phanéro.	D	<i>Valeriana dioica</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	D	<i>Veronica scutellata</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)	A				
Phanéro.	A	<i>Adoxa moschatellina</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Aira caryophylla</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Alliaria petiolata</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Calluna vulgaris</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Caltha palustris</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Carex pendula</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Carex pilulifera</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Cerastium semidecandrum</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Colchicum autumnale</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Cytisus scoparius</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Eleocharis palustris</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Glyceria aquatica</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Hieracium pilosella</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	<i>Holcus mollis</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Ilex aquifolium</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Leucanthemum vulgare</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	<i>Luzula forsteri</i>	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					

			Picardie)						
Phanéro.	A	Mespilus germanica	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	Potamogeton crispus	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	Ranunculus sceleratus	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	Ranunculus trichophyllus	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(- 1996)					
Phanéro.	A	Rumex acetosella	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	Sagina apetala	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	Sagina procumbens	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	Teucrium scorodonia	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	Tilia platyphyllos	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Phanéro.	A	Veronica officinalis	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					
Ptéridophy	A	Asplenium scolopendrium	FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	(-)					

Légende du tableau :

Dét. : Détermination de l'espèce pour l'élaboration de la fiche (D : espèce déterminante ; A : autre espèce)
 Deg Ab : degré d'abondance de l'espèce (A = peu abondant ; B = abondant ; C = très abondant)
 Ab inf : seuil inférieur d'abondance ;
 Ab sup : seuil supérieur d'abondance ;
 App : date d'apparition de l'espèce ;
 Dis : date de disparition de l'espèce.

3.1.7. GLOSSAIRE

Les abréviations suivies d'un * sont expliquées dans le lexique.

AAPPMA : Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

CNPN : Conseil National de la Protection de la Nature

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DN : Diamètre Nominal

DocOb : Document d'Objectif

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EBC : Espace Boisé Classé

ENS : Espace Naturel Sensible

FDAAPPMA : Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

FSD : Formulaire Standard Donnée

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé

IGN : Institut Géographique National

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

IPA : Indice Ponctuel d'Abondance

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

LGV : Ligne Grande Vitesse

MEEDDM : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

MISE : Mission InterServices de l'Eau

MNHN : Muséum National et d'Histoire Naturelle

ONCFS : Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEMA : Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ONF : Office National des Forêts

PAE : Plan d'Assurance Environnement

PDPG : Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles

PEMA : Pedon Environnement & Milieux Aquatiques

PNN : Parc Naturel National

PNR : Parc Naturel Régional

RAMSAR : Convention relative aux critères d'identification des Zones Humides d'importance internationale.

RD : Route Départementale

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

RNU : Règlement National d'Urbanisme

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDVP : Schéma Départemental des Vocations Piscicoles

SIC : Site d'Intérêt Communautaire du réseau Natura 2000. Devient une ZCS une fois le DocOb approuvé.

SIG : Système d'Information Géographique

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

TVB : Trames Verte et Bleue

TGV : Train Grande Vitesse

UEF : Union de l'Entomologie Française

UICN : Union International pour la Conservation de la Nature

ZH : Zone Humide

ZICO* : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF* : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS* : Zone de Protection Spéciale

ZSC* : Zone Spéciale de Conservation

3.1.8. LEXIQUE

Affleurement : Partie d'un terrain visible à la surface de la terre, qui n'est pas recouvert par le sol, de la végétation ou des constructions.

Alluvion : Sédiment des cours d'eau et des lacs composé, selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de graviers et de sables.

Amphihalin : Relatif à un poisson pouvant vivre dans des eaux douces ou salées.

Avifaune : ensemble des espèces d'oiseaux.

Bande de servitude : Dans le cas d'une canalisation de transport de gaz naturel, c'est une bande de terrain dans laquelle passe la canalisation. La largeur de cette bande de servitude dite « *non aedificandi* » et « *non sylvandi* » est de 10 m de part et d'autre de la canalisation qui lui est associée. Dans les portions en parallèle à un ouvrage existant les bandes de servitude des deux canalisations peuvent se superposer en partie. La largeur de la servitude est réduite à 10 ou 15 m dans les espaces boisés. Dans cette bande, toute construction en dur et toute plantation de plus de 2,70 m de hauteur sont interdites. Les vignes, les haies et les arbustes peuvent donc être replantés en respectant cette limite de hauteur. Les activités agricoles et de loisirs (promenades, vélo...) sont aussi autorisées. Cette bande de servitude n'appartient pas à GRTgaz : elle fait l'objet d'une négociation de servitude amiable avec les propriétaires concernés, et les communes l'inscrivent alors à leur Plan Local d'Urbanisme.

Code Corine Biotope : La typologie Corine Biotope est un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment). L'objectif était d'identifier et de décrire les biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne.

Diamètre nominal (DN) : Désignation alphanumérique de dimension pour les composants d'un réseau de tuyauterie. Un « DN 1200 » correspond à une canalisation d'un diamètre extérieur de 1 219 mm.

Ecotone : Zone de transition écologique entre deux écosystèmes.

Endémique : espèce qui ne se rencontre, à l'état spontané, qu'en une région restreinte, parfois avec seulement quelques stations.

Entomofaune : ensemble des espèces d'insectes.

Etiage : Niveau le plus bas d'un cours d'eau, associé aux faibles débits.

Formation végétale : type de végétation définie plus par sa physionomie que sa composition floristique (ex : prairie, lande...).

Frayère : zone de reproduction des poissons.

Friche : formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis un certain temps.

Habitat : environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce.

Héliophile : Qui aime la lumière (plante *héliophile*), qui se développe dans des biotopes ensoleillés.

Hydrologique : Qui se rapporte à l'eau, au cycle de l'eau et à ses propriétés (débits, nature, caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et mécaniques).

Hydromorphe : Un sol est dit hydromorphe lorsqu'il est régulièrement saturé d'eau.

Hydromorphologie : ensemble de paramètres définissant la qualité morphologique d'un cours d'eau (substrat, présence de seuil, ripisylve, débits caractéristiques...).

Ichtyofaune (ou faune piscicole) : ensemble des espèces de poissons.

Histologie : étude des tissus biologiques

Malacofaune : ensemble des espèces de mollusques

Noue : Fossé peu profond et large qui recueille l'eau.

Openfield : Paysage agricole à champs ouverts.

Poste de coupure : Utilisé en cas de travaux sur le réseau lorsqu'il est nécessaire d'isoler une partie des canalisations mais aussi lors du nettoyage des canalisations. Cette opération se fait grâce à l'utilisation d'un piston qui est lancé dans la canalisation et qui récupère l'ensemble des particules déposées au fil du temps par le gaz naturel dans le tube.

Poste de sectionnement : Poste qui interrompt la circulation du gaz naturel dans les canalisations par l'intermédiaire d'un robinet et permet la décompression de la canalisation de transport de gaz par un événement. Le poste de sectionnement est utilisé en cas d'accident sur la canalisation (la fermeture des robinets va permettre de réduire la quantité de gaz émise dans l'atmosphère) ou durant une opération de maintenance (la fermeture des robinets va entraîner la décompression du tronçon et va permettre aux exploitants d'effectuer des travaux en toute sécurité).

Rudéral : se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture...).

Ripisylve : Ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Station de compression : A ce jour, GRTgaz en compte 25. Échelonnées tous les 150 à 200 km, elles redonnent de la pression au gaz qui s'écoule dans les canalisations. Avec l'arrivée de nouveaux opérateurs sur le réseau et la construction de centrales électriques alimentées au gaz, les débits augmentent, d'où la nécessité de créer de nouvelles stations ou de les renforcer grâce à des compresseurs plus puissants.

Talweg (ou thalweg) : Ligne de points bas déterminant le fond de la vallée. Le talweg est occupé par le lit d'écoulement des rivières pérennes ou temporaires.

Topographie : Situation ou description des formes du terrain (altitudes, pentes, configurations).

ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) : L'inventaire ZICO a été réalisé en 1992. Il découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive Oiseaux (79/409 du 6/4/1979). Cet inventaire recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux de l'annexe 1 de la Directive, ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale. Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la Désignation de ZPS (Zones de Protection Spéciales), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) : Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique) et les ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes) Cet inventaire, outil de connaissance intégré à la politique de protection de la nature, doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire.

Zone humide : secteur où la nappe se trouve, au moins une partie de l'année, proche de la surface (au-dessus ou au-dessous) ; il en résulte des milieux aquatiques ou inondables.

ZPS (Zone de Protection Spéciale) : Instaurées par la Directive Oiseaux de 1979, les ZPS concernent les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie afin d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO et interviennent dans le réseau Natura 2000 au même titre que les ZSC.

ZSC (Zone Spéciale de Conservation) : Les zones spéciales de conservation, instaurées par la directive Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de part leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats), soit des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

Ubiquiste : une espèce ubiquiste est une espèce pouvant vivre dans un grand nombre de milieux.

3.1.9. BIBLIOGRAPHIE

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. (2003) - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.
- AFNOR. (2003). Norme NF EN 14011 Qualité de l'eau – Echantillonnage des poissons à l'électricité.
- ARNOLD N. et OVENDEN D. (2010) - Le guide herpéto. Delachaux et Niestlé SA, 3rd éd., Paris, 290p.
- ARTHUR L. et LEMAIRE M. (2009) - Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope, Mèze (France), 544p.
- AULAGNIER S., HAFFNER P., MITCHELL-JONES A.J., MOUTOU F. ET ZIMA J. (2008) - Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 271p.
- BABINSKA-WERKA J. et ZOLW M. (2008) - Urban populations of the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in Warsaw. *Annales Zoologici Fennici* 45: 270-276.
- BAVOUX C. & BURNELEAU G. (2004) - Busard des roseaux, *Circus aeruginosus*. Pp. 75-79, in Thiollay J.M. & Bretagnolle V. (coord.). Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. (coord.) (2004) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française, 353 p.
- BOSCH J et MARTINEZ-SOLANO I (2006) - Chytrid fungus infection related to unusual mortalities of *Salamandra salamandra* and *Bufo bufo* in the Peñalara Natural Park, Spain. *Oryx* (2006) 40 : pp 84-89.
- BUCHLER E.R. et CHILDS S.B. (1982) - Use of the post-sunset glow as an orientation cue by big brown bats (*Eptesicus fuscus*). *Journal of Mammalogy* 63, 243-247pp.
- BURNELEAU G. (1994) - Busard des roseaux, *Circus aeruginosus*. Pp. 180-183, in Yeatman-Berthelot D. & Jarry G. *Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989*. Société Ornithologique de France, Paris.
- BUSE J. RANIUS T. et ASSMANN T. (2008) - An endangered longhorn beetle associated with old oaks and its possible role as an ecosystem engineer. *Conservation Biology* 22 (2), 329-337pp.
- CAMPBELL P. A. (1973) - The feeding behaviour of the hedgehog (*Erinaceus europaeus* L.) in pastureland in New Zealand. *Proceedings of the New Zealand Ecological Society* 20: 35-41.
- CARTER P, CHURCHFIELD S. (2006) - The distribution and habitat occurrence of water shrews (*Neomys fodiens*) in Great Britain. Preliminary report to Environment Agency. The Mammal Society, London.
- CATTO C.M.C (1993) - Aspects of the ecology and behaviour of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*). PhD. Thesis, University of Scotland.
- CHANCEREL F. (2003) - Le brochet – biologie et gestion. Collection Mise au Point. Conseil Supérieur de la Pêche.
- CHIMITS P. (1956) - Le brochet. *Bulletin Français de Pisciculture* n° 180.
- CLAESSENS O. & PONS J.M. (1992) - Les oiseaux de l'Essonne : composition et statut de l'avifaune, conservation et lignes électriques. *Naturessonne/SEPNE*. Rapport non publié, 86 p. plus cartes.
- Commission de l'Avifaune Française (2010) - La liste des oiseaux de France. Version janvier 2010. <http://www2.mnhn.fr/crbpo/spip.php?rubrique111#f155>
- Conservatoire des Sites Naturels de Picardie (2001) - Modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, faunistique et floristique de Picardie. Méthodologie de l'inventaire. Décembre 2001. http://www.donnees.picardie.developpementdurable.gouv.fr/IMG/File/patnat/methodo_znieff_picardie_def.pdf
- DAVIDSON-WATTS I. et JONES G. (2006)- Differences in foraging behaviour between *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. *Journal of Zoology* 168, 55-62pp.
- DEBROT, FIVAZ G., MERMOD C., and WEBER J.M. (1982) - Atlas des poils de mammifères d'Europe. Institut de Zoologie, Neuchatel.
- DEFRA (2008) - Project WM0311: Establishment of baseline population densities for the monitoring of badgers and other selected species.
- DEMISSY F. (2004) - Résultats des prospections piscicoles et astacicoles dans le cadre du prolongement de l'autoroute A34 vers la Belgique. Brigade départementale du Conseil Supérieur de la Pêche des Ardennes.
- DEJEAN T., MIAUD C., OUELLET M. (2007) - Proposed protocol to reduce risk of transmitting infections and parasites of amphibians during field surveys. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. 2007, no122, pp. 40-48
- DIETZ C., VON HELVERSEN O. et DIETMAR N. (2009) - Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. A&C Black Publishers Ltd., London, 400p.
- DREAL PICARDIE (2007) - Etude préalable à la mise en place de plans de conservation des mollusques de la Directive Habitats et protégés au titre de l'arrêté du 23/04/2007 en Picardie.
- DREAL PICARDIE (2012) - Mise en place de plans de conservation des mollusques de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégés au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 en Picardie, version provisoire 2012.
- DRONNEAU C. & WASSMER B. (2004) - Faucon hobereau, *Falco subbuteo*. Pp. 117-121, in THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.). Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G., YESOU P. - Inventaire des Oiseaux de France – Nathan, 400p.
- DUQUET M. (1995) - Inventaire de la faune de France. Muséum National d'Histoire Naturelle.
- ENCARNACAO J.A., KIERDORF U., HOLWEG D., JASNOCH U. et WOLTERS V. (2005) - Sex-related differences in roost-site selection by Daubenton's bats *Myotis daubentonii* during the nursery period. *Mammal review* 35, 285-294pp - dans Dietz et al, 2009.
- ERKERT H.G. (1982) - Ecological aspects of bat activity rhythms. In *Ecology of bats*, Ed. T.H. Kunz, Plenum Press, New York, 201-242pp.
- FURLONGER C.L., DEWAR H.J. et FENTON M.B. (1987) - Habitat use by foraging insectivorous bats. *Canadian Journal of Zoology* 65, 284-288pp.
- GENOT J.C. (1999) - Chevêche d'Athéna, *Athene noctua*. Pp. 302-303, in ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris.
- HAFFNER M. et STUTZ, H.P. (1985/1986) - Abundance of *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus kuhlii* foraging at street lamps. *Myotis* 23/24, 167-172pp.
- HAUGUEL J.-C. & TOUSSAINT B. (coord.), 2012. – Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4d – novembre 2012. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, Société Linnéenne Nord-Picardie, mémoire n.s. n°4, 132 p. Amiens.

- HIGHWAYS AGENCY (2006) - Best Practice in Enhancement of Highway Design for Bats. Literature Review Report. Halcrow Group Limited. London.
- HAGEMEJER W.J.M. & BLAIR M.J. (1997) - The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T. & A.D. Poyser, London.
- IBORRA O. (2004) - Bondrée apivore, *Pernis apivorus*. Pp. 28-31, in THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.). Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris.
- IEGB/MNHN/Ministère de l'Environnement/Conservatoire Botanique de Porquerolles Livre rouge de la Flore menacée de France (1995) - (Tome 1 : espèces prioritaires). Collection Patrimoines Naturels. Vol. 20 Série Patrimoine Génétique.
- JARRY G. (1999) - Moineau friquet, *Passer montanus*. Pp. 440-441, in ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D.
- JAUZEIN P. et O. NAVROT (2011) - Le catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, 2011) et celle de la Flore d'Ile-de-France.
- JUQUET F (2010) - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature.
- KEITH P. & ALLARDI J. (coord.) (2001) - Atlas des poissons d'eau douce de France, 387p. Patrimoines naturels n° 47.
- KEITH P., PERSAT H., FEUTUN E. & ALLARDI, J. (2011) - Les poissons d'eau douce de France. Biotope Editions.
- KRONWITTER F. (1988) - Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat *Nyctalus noctula*. *Myotis* 26, 23-85pp.
- KUNZ T. and FENTON M. (2005) - Bat Ecology. University of Chicago Press, London and Chicago.
- LAMBINON & al (2004) - La Nouvelle Flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines.
- LANGTON T.E.S., BECKET, C.L. and FOSTER J.P. (2001) - Great Crested Newt Conservation, Handbook, Froglife, Halesworth.
- LE LOUARN H. & WEBB D. J. (1998) - Effets négatifs de pH extrêmes sur le développement embryonnaire et larvaire du brochet (*Esox lucius*). *Bulletin Français de Pêche et de Pisciculture*. 350-351 : 325-336.
- LE ROUX A. (1994) - Busard cendré, *Circus pygargus*. Pp. 186-189, in Yeatman-Berthelot D. & Jarry G. *Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989*. Société Ornithologique de France, Paris.
- MALAVOI J.-R. & SOUCHON Y. (2002) - Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physiques. *Bulletin Français de Pêche et de Pisciculture*. 365/366 : 357-372.
- MILLON A., BRETAGNOLLE V. & LEROUX A. (2004) - Busard cendré, *Circus pygargus*. Pp. 70-74, in THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.). *Rapaces nicheurs de France*. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris.
- MITCHELL-JONES A.J. & MCLEISH A.P. (2004) - Bat Workers' Manual. JNCC, 3rd ed., Addlestone (Royaume-Uni), 178p.
- MUUS B. J. & DAHLSTRØM P. (1968) - Guide des poissons d'eau douce et pêche, 248 p. Delachaux et Niestlé Ed.
- PEPPER H. et PATTERSON G. (1998) - Red Squirrel Conservation. Forestry Commission Practice Note, Edinburgh.
- PICARDIE NATURE (2013) – Faune de Picardie <http://obs.picardie-nature.org/>
- PICARDIE NATURE (2009) - Faune : Référentiel "situation, menace et état de conservation de la faune de Picardie"
- PLATENBERG R., GRIFFITH R. (1999) - Translocation of slow worm (*Anguis fragilis*) as a mitigation strategy: a case-study for south-east England. *Biological Conservation* 90, 125-132pp.
- POCOCK M. & JENNINGS N. (2006) - Use of hair tubes to survey for shrews: new methods for identification and quantification of abundance. *Mammal Review*, vol 36 (4). pp. 299 - 308.
- POULSOM L., GRIFFITHS M., BROOME A. and MAYLE B. (2005) - Identification of priority woodland for red squirrel conservation in North and Central Scotland : a preliminary analysis. Scottish Natural Heritage Commissioned Report No. 089 (ROAME No., F02AC334).
- RAVKIN Y. S. et al. (2007) - Spatial-Typological Structure and Mapping of Reptile Population of West Siberia. *Siberskii Ekologicheskii Zhurnal*. Vol. 14, No. 4, pp. 557 - 565.
- ROBINSON M.F. et STEBBINGS R.E. (1997) - Homerange and habitat use by the serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in England. *Journal of Zoology* 243, 117-136pp.
- RYDELL J et RACEY P.A. (1995) - Street lamps and the feeding ecology of insectivorous bats. Pages 291-307 in Racey, P.A. et Swift, S.M (eds.), *Ecology, evolution and behaviour of bats*. Symposia of the Zoological Society of London No.67, Clarendon Press, Oxford.
- RYDELL J. (2006) - Bats and their insect prey at streetlights. In *Ecological consequences of Artificial Night Lighting*. Island Press, New York, 458p.
- SETRA (2005) - Aménagements et mesures pour la petite faune. Guide technique, août 2005, 264p.
- S.F.E.P.M. (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères) / M.N.H.N. - (1984) - Atlas des mammifères sauvages de France. - Secrétariat Faune Flore, Paris.
- Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation, Paris.
- SPILLMANN C.J. (1989) - Poissons d'eau douce. Faune de France n°65. Fédération française des sociétés de sciences naturelles. Réimpression de l'édition de 1961.
- TEERINK B. J. (1991) - Hair of West-European Mammals. Cambridge University Press, Cambridge.
- TERVER D. (1982) - Poissons de nos rivières. Delta 2000. Editions SAEP, Ingersheim. 96 p.
- THIOLLAY J.M. 1994 - Bondrée apivore, *Pernis apivorus*. Pp. 156-157, in YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. *Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989*. Société Ornithologique de France, Paris.
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010) - La liste rouge des Orchidées de France métropolitaine. – La liste rouge des espèces menacées de France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine, Paris, France.
- UICN France, MNHN & FCBN (2012) - La liste rouge de 1000 espèces, sous espèces et variétés. – La liste rouge de la flore vasculaire métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (version actualisée du 5 novembre 2012).