

RCEA–RN70 : Mise à 2x2 voies du créneau de G nelard



**Dossier de demande de dérogation aux
interdictions visant les espèces protégées au
titre de l'article L.411-2 du code de
l'environnement – Dossier CNPN**



DREAL Bourgogne-Franche-Comté
Technopole Microtechnique et Scientifique
17^E rue Alain Savary
BP 1269
25005 Besançon Cedex



CERA Environnement
Agence Centre – Auvergne
Biop le Clermont-Limagne
5 Rue Emile Duclaux
63360 Saint-Beauzire

Table des Mat  res

1 **Résumé non technique.....3**
2 **Présentation générale.....7**
 2.1 Contexte de l'op  ration7
 2.2 Cadre réglementaire du dossier de demande de dérogation pour impacts sur des espèces prot  g  es7
 2.3 Présentation du demandeur8
 2.4 Glossaire et acronymes8
3 **Présentation et justification du projet.....9**
 3.1 Contexte et objectifs9
 3.2 Historique du projet et décisions ant  rieures9
 3.3 Description du projet retenu et variantes envisagées.....9
 3.4 Déroulement des travaux et calendrier du projet9
 3.5 Conclusion sur l'utilité publique du projet9
4 **Les inventaires du patrimoine naturel concernés par le projet10**
 4.1 Etude bibliographique10
 4.2 Inventaires.....10
 4.2.1 Groupes   tudi  s.....10
 4.2.2 Définition des aires d'inventaires10
 4.3 Méthodologie des inventaires10
 4.3.1 Espaces naturels inventoriés et prot  g  s10
 4.3.2 Calendrier des inventaires écologiques.....10
 4.3.3 Méthodologie d'évaluation de la flore et des habitats11
 4.3.4 Méthodologie d'évaluation de la faune12
 4.4 Présentation des habitats, de la flore et de la faune concernée par le projet16
 4.4.1 Habitats naturels – bilan d'inventaire.....16
 4.4.2 Flore protégée de la zone d'étude concernée par la demande de dérogation.....22
 4.4.3 Faune protégée de la zone d'étude concernée par la demande de dérogation.....23
 4.5 Espaces naturels à enjeux présents dans la zone d'  tude35
 4.5.1 Sites Natura200035
 4.5.2 ZNIEFF36
 4.6 Continuités   cologiques37
 4.7 Synth  se39
5 **Définition des impacts42**
 5.1 Effets potentiels du projet.....42
 5.1.1 G  n  ralit  s42
 5.2 Impacts prévisibles du projet en phase chantier.....42
 5.2.1 Perturbations/dérangements de la faune42
 5.2.2 Destruction/dégradation des habitats naturels, artificiels et d'esp  ces43
 5.2.3 Risques de pollutions49
 5.2.4 Mortalité d'individus49
 5.2.5 Conclusion sur les impacts du chantier d'élargissement de la RCEA50
 5.3 Impacts bruts prévisibles du projet en phase d'exploitation50
 5.3.1 Perturbations/dérangements de la faune50
 5.3.2 Risques de pollutions51
 5.3.3 Coupure de corridors de déplacement, fragmentation du paysage et risques de mortalité associ  s51
 5.3.4 Impacts liés aux aménagements connexes et évolution de l'occupation des terres.....52
 5.3.5 Conclusion sur les impacts du projet d'élargissement de la RCEA en exploitation52
 5.4 Synthèse des impacts bruts prévisibles du projet sur le milieu naturel52
 5.4.1 Méthodologie d'évaluation.....52

5.4.2 Evaluation des impacts bruts55
6 **Mesures d'évitement et de réduction des impacts prises pour chacune des espèces protégées faisant l'objet de la demande58**
 6.1 Prise en compte de la démarche ERC58
 6.2 Mesures d'évitement.....58
 6.3 Mesures de r  duction61
 6.3.1 En phase travaux61
 6.3.2. En phase d'exploitation.....64
7 **Impacts r  siduels67**
8 **Mesures compensatoires et mesures d'accompagnement71**
 8.1 Objectifs.....71
 8.2 Description des mesures compensatoires71
 8.3 Description des mesures d'accompagnement79
9 **Bilan des mesures et modalités de suivi81**
 9.1 Bilan des mesures81
 9.2 Modalités de suivi81
 9.3 Garantie de mise en œuvre.....81
 9.4 Plan de gestion81
 9.5 Carte de synthèse et de localisation des mesures et suivis associ  s82
10 **Coût des mesures et planning de mise en œuvre.....85**
 10.1 Coût des mesures85
 10.2 Planning prévisionnel de mise en   uvre86
11 **Conclusion.....87**
12 **Formulaires CERFA.....89**
13 **Liste des annexes.....98**
 Annexe 1_RCEA-RN70&RN79_Etat-initial_IndD-2505201698
 Annexe 2_RCEA-RN70&RN79_TVB_IndB-17022016.....98
 Annexe 3_Description d'espèces patrimoniales98
 Annexe 4_RCEA-RN70_suivi des mesures_IndC-2505201698
 Annexe 5_Tableau de la flore inventoriée.....98
 Annexe 6_Note du maître d'ouvrage sur la démarche de compensation98
 Annexe 7_Plan synoptique98

1 Résumé non technique

Un projet d'élargissement routier ...

Dans le cadre de l'aménagement de la Route Centre Atlantique (RCEA), la présente opération concerne la mise à 2 2 voies sur 6,5 km de la RN70 entre Palinges et G nelard, en Saône-et-Loire.

Le rôle premier de cet aménagement est la sécurisation cette portion d'itinéraire particulièrement dangereuse et accidentogène.

Le projet consiste en un élargissement sur 15 m de la route existante sur des emprises foncières déjà propriété de l'Etat maître d'ouvrage. Il inclut les ouvrages suivants

-  changeur de Palinges (RD92) + raccordements des bretelles,
- 5 ouvrages en passage inférieur (ou ouvrages hydrauliques + voies communales),
-  changeur de l'Ecart (RD985) + raccordements des bretelles.

L'aménagement de la RCEA entre Palinges et G nelard coïncidera avec la mise à 2 2 voies entre Paray-le-Monial et Charolles (environ 15 km au sud du présent projet). Ces deux projets font l'objet de dossiers de dérogation distincts mais pourront bénéficier de stratégies de compensation communes au vu de leur proximité géographique (cf. Annexe 7 du présent dossier).

... faisant partie d'un programme prioritaire au niveau national.

La RCEA fait partie de l'itinéraire européen E62, ce qui souligne son intérêt transnational. Les trafics qu'elle supporte confirment la vocation économique de cet axe transversal à l'échelle européenne et sa contribution à l'activité des territoires traversés par une desserte fine de ces derniers.

L'inadéquation entre cette infrastructure et les trafics supportés font de la RCEA un des premiers enjeux de sécurité publique au niveau national. L'urgence d'une sécurisation de la RCEA a ainsi été soulignée par la commission mobilité 21 puis concrétisée par la mise en place du programme d'accélération des aménagements de la RCEA en Saône-et-Loire, présenté le 11 juillet 2013 par le ministre chargé des transports. La section correspondant au créneau de G nelard, objet de la présente demande de demande de dérogation fait partie ce programme relevant d'une raison impérative d'intérêt public majeur.

Le milieu naturel.

Le projet s'inscrit dans un contexte écologique de milieux bocagers typique du paysage Charollais et couvre une superficie de 65 ha.

Dans le périmètre d'étude élargi (150 m de part et d'autre du projet), plusieurs zonages r glementaires témoignent d'une importante richesse écologique locale.

Dans un rayon de 10km autour du projet, on recense un site N2000 (ZSC FR2600993- étangs à Cistude d'Europe du Charolais) et 11 ZNIEFF (6 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II). Le projet est suffisamment éloigné pour ne pas impacter les espèces et habitats d'espèces de ces zonages r glementaires.

L'aire d'étude rapprochée (emprise du projet + 150 m de part et d'autre) témoigne également d'une richesse écologique locale marquée par la présence des 4 habitats d'intérêts communautaires et ainsi que 65 espèces faunistiques et floristiques protégées (1 flore, 12 mammifères, 38 oiseaux, 3 reptiles, 7 amphibiens et 4 insectes) impactées par le projet. Ces espèces sont listées dans ce résumé.

Le tableau de la page suivante liste l'ensemble des habitats répertoriés dans l'aire d'étude rapprochée. Les surfaces impactées sont également renseignées pour chacun des habitats.

Habitats	Code Corine	Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe 1 Directive Habitats	État de conservation	Surface dans la zone d'étude	Valeur biologique, écologique	Sensibilité	Surface impactée	% d'habitat détruit par rapport au % inventorié
Habitats d'intérêt communautaire, à valeur patrimoniale forte								9,95 %
Habitats de zones humides ou de milieux aquatiques								
Mégaphorbiaie	37.1 = Communautés à Reine des prés et communautés associées	UE 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	☺	1.24	☆☆☆	Forte	0,11	8,87 %
Plantation de Peupliers sur mégaphorbiaie	83.3111 = Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies).	UE 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	☺	0.07	☆☆☆	Modérée à forte	0,07	100 %
Autres habitats								
Prairie de fauche	38.2 = Prairies à fourrage des plaines	UE 6510-3 Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques	☺	7.33	☆☆☆	Modérée à forte	0,23	3,13 %
Prairie mésophile calcicole	34.32 = Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	UE 6210-15 Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est	☹	0.50	☆☆à☆☆☆	Modérée	0,50	100 %
Habitats non d'intérêt communautaire, à valeur patrimoniale modérée								8,23 %
Habitats de zones humides ou de milieux aquatiques								
Mare	22.13 = Eaux eutrophes	/	☺	0.74	☆☆☆	Modérée	0,00	0
Coupe forestière humide	31.8D = Broussailles forestières décidues	/	☺	1.17	☆☆☆	Modérée	0,00	0
Prairie humide eutrophe	37.2 = Prairies humides eutrophes	/	☺☺	8.91	☆☆☆	Modérée	2,63	29,51 %
Prairie à Jonc acutiflore	37.22 = Prairies à Jonc acutiflore	/	☺☺	0.38	☆☆☆	Modérée	0,26	68,42 %
Pâture à grand Jonc	37.241 = Pâtures à grand jonc	/	☺☺	2.54	☆☆☆	Modérée	0,17	6,69 %
Autres habitats								
Prairie pâturée	38.1 = Pâtures mésophiles	/	☺☺	180.86	☆☆	Faible à modérée	12,30	6,80 %
Fourré	31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile	/	☺☺	0.95	☆☆	Faible à modérée	0,89	93,68 %
Bosquet	84.3 = Petits bois, bosquets	/	☺☺	0.56	☆☆	Faible à modérée	0,36	64,28 %
Chênaie-charmaie	41.2 = Chênaies-charmaies	/	☺☺	16.97	☆☆	Faible à modérée	0,93	5,48
Habitats non d'intérêt communautaire, à valeur patrimoniale faible								54,65 %
Autres habitats								
Prairie améliorée	81.1 = Prairies sèches améliorées	/	☹	20.55	☆	Faible	1,67	8,12 %
Bande enherbée	87.1 = Terrains en friche	/	☹à☺	32.07	☆☆à☆☆	Faible	30,16	94,04 %
Culture avec marge de végétation	82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée	/	☹à☺	1.71	☆☆à☆☆	Faible	0,39	22,80 %
Friche, remblais	87.1 = Terrains en friche	/	☹	0.58	☆	Faible	0,11	18,96 %
Zone urbanisée, routes, chemins	86 = Villes, villages et sites industriels	/	☹☹	29.43	☆	Faible	13,77	47,78 %
SOMME				320,3			64,55	20,15 %

Parmi les 18 habitats recensés dans l'aire d'étude, 4 présentent un intérêt communautaire et représentent 9,14 ha soit 2,85 % des habitats observés. L'impact sur l'ensemble de ces habitats à valeur patrimoniale forte est de 0,91 ha soit 9,95 % de leur surface présente dans l'aire d'étude ou encore 1,4 % de la surface totale impactée par le projet.

Les espèces protégées impactées par le projet

D'une manière générale, l'aire d'étude présente une grande richesse de faune et de flore patrimoniale protégée. En effet, tous groupes confondus nous comptons **65 espèces protégées impactées** par le projet, dont 10 représentent des enjeux forts à très forts.

La liste des espèces aux enjeux les plus forts ainsi que les principales mesures associées est résumée dans le tableau ci-dessous. Les listes complètes et les légendes associées sont développées dans le dossier.

Liste des principales espèces protégées impactées et des principales mesures associées.											
Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur si non précisé)			Niveau d'enjeux sur le site	Principaux impacts	% d'habitat détruit par rapport au % inventorié	Principales mesures ERC	Impact après ERC	
	Européen	National	Européen	National	Régional						
Flore											
Cerisier à grappes <i>Prunus padus</i>	/	/	/	PR	R	Fort	Perte de 160 ml de haie	74%	Optimisation surfacique du projet	15 ml de haie	
Avifaune											
Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	An I - B2	Art. 3	S	NT	/	Faible	Dérangement sonore et visuel	/	Adaptation des travaux aux périodes sensibles	Négligeable	
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An I - B2	Art. 3	S	LC	/	Modéré	Dérangement sonore et visuel	/	Optimisation surfacique du projet Adaptation des travaux aux périodes sensibles Création haie bocagaires	Négligeable	
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	An I - B2	Art. 3	S	LC	Dt	Fort	Perte de 5324 ml de haies	24,31 %	Création 4820 ml haies bocagaires	Négligeable	
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	B3	Art. 3	D	NT	-	Fort	0,16 ha d'habitat de reproduction	11,51 %	Optimisation surfacique du projet Adaptation des travaux aux périodes sensibles Restauration du site après travaux	Négligeable	
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	B2	Art. 3	S	VU	Dt	Modéré	Perte de 5,81 ha d'habitat d'hivernage	91,20 %	Optimisation surfacique du projet Adaptation des travaux aux périodes sensibles Restauration du site après travaux	Négligeable	
Mammifères terrestres											
Hérisson européen <i>Erinaceus europaeus</i>	/	Art. 2	LC	LC	/	Modéré	Perte de 6222 ml de haies	25,11 %	Création 6100 ml haies bocagaires Limiter les collisions et l'effet barrière	Négligeable	
Chiroptères											
Petit Rhinolophe/R. euryale <i>Rhinolophus hipposideros/euryale</i>	Annexe II/IV	Art. 2	/	LC/ NT	D/D	Modéré	Perte de 898 ml de haies arborées Perte d'un arbre gîte potentiel	100 %	Création 6100 ml haies bocagaires Création de mégaphorbiaie (territoire de chasse)	Négligeable	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe II-IV	Art. 2	/	LC	R	Modéré					
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II	Art. 2	/	LC	D	Modéré					
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	Art. 2	/	LC	R	Modéré					
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Art. 2	/	LC	AS	Modéré					
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	Art. 2	/	LC	AS	Modéré					
Reptiles											
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/	Modéré	Perte de 2.49 ha favorables dont 5324 ml de haies	24,31 %	Création 6100 ml haies bocagaires	Négligeable	
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	B3	Art. 2	LC	LC	/	Modéré					
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Modéré					
Amphibiens											
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	An II B2	Art. 2	LC	LC	Dt	Très fort	Perte de 3,24 ha de zones humides	21,54 %	Création de mégaphorbiaie incluant des mares (ration de compensation de 3/1 au vu des enjeux)	Négligeable	
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	Dt	Fort					
Rainette arboricole <i>Hyla arborea</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	Dt	Fort					
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort					
Triton alpestre <i>Ichtyosaura alpestris</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort					
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort					
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort					
Insectes											
Agrion orné <i>Coenagrion ornatum</i>	/	/	An II / NT	CR	Dt	Très fort	Perte de 0,32 ha	13 %	Restauration de 2725 ml de cours	Négligeable	

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur si non précisé)			Niveau d'enjeux sur le site	Principaux impacts	% d'habitat détruit par rapport au % inventorié	Principales mesures ERC	Impact après ERC
	Européen	National	Européen	National	Régional					
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	An II B2	Art. 2	An II / NT	NT	Dt	Très fort	d'habitats (cours d'eau + berges)		d'eau	
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	An II B2	Art. 2	An II / LC	LC	Dt	Fort	Perte de 3,24 ha de zones humides	21,54 %	Création de mégaphorbiaie incluant des mares (ration de compensation de 3/1 au vu des enjeux)	
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An II B2	Art. 2	An II / NT	LC	Dt	Fort	Perte d'un arbre gîte potentiel	100 %	Création 6100 ml haies bocag�eres	

Bilan

Le coût total des mesures environnementales s'élèvent à 653 570   et s'incrit dans un budget global de 16M d'euros. Soit un ratio de 4,08 % par rapport au coût global de l'opération.

Le projet de mise à 2x2 voies de la RCEA / section de G nelard est fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur et il n'existe pour celui-ci aucune autre solution satisfaisante que l'élargissement de l'infrastructure existante. Une dérogation aux interdictions visant les espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement est donc demand e dans la mesure où celle-ci ne nuit ni au maintien ni à la restauration des espèces protégées dans un état de conservation favorable, dans leurs aires de répartition respectives.

2 Présentation générale

2.1 Contexte de l'opération

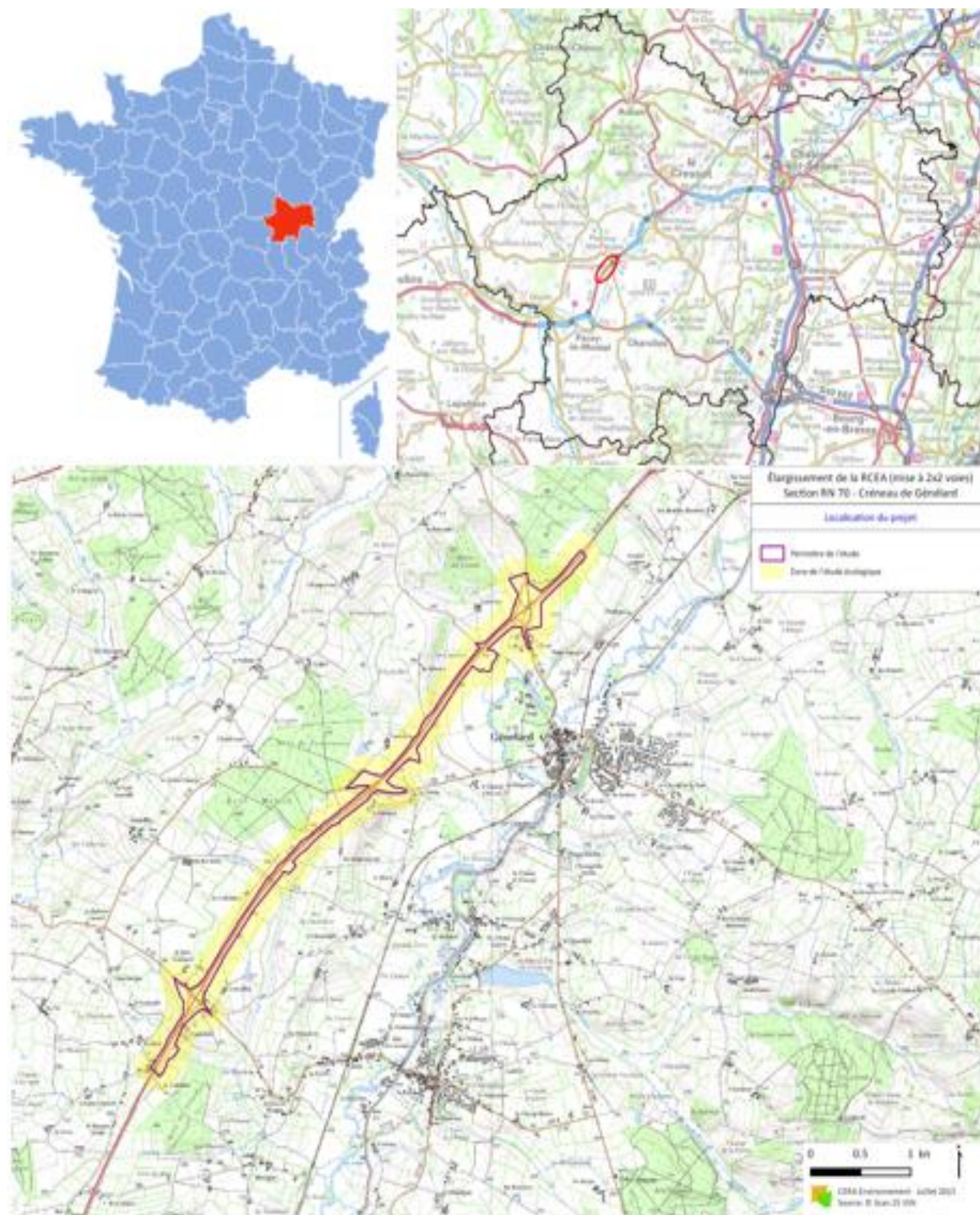


Figure 1. Localisation du projet.

Carte 1.

2.2 Cadre réglementaire du dossier de demande de dérogation pour impacts sur des espèces protégées

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de protection de la faune et de la flore sauvage. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement (L411-1 et 2).

Afin notamment de mettre en conformité la réglementation nationale avec les directives européennes, des évolutions récentes ont eu lieu : modification du Code de l'environnement en 2006 et 2007 (L441-1 et 2, R411-1 à 14), refonte de plusieurs arrêtés de protection en 2007 et 2009, circulaire d'application en 2008.

Ainsi, au-delà de la protection des individus contre la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, les nouveaux textes interdisent désormais également :

- la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel,
- la destruction, dégradation, altération des habitats de reproduction et de repos des espèces animales protégées, et intègrent le raisonnement à l'échelle de la population et non plus du seul individu.

Dans ce cadre, le champ des dérogations possibles a été élargi mais est strictement encadré. Ainsi, l'article L411-2, modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006, précise que la délivrance de dérogation aux interdictions de destruction d'habitats d'espèces et d'espèces protégées, à condition qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, peut intervenir dans les cas suivants :

- dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels,
- pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,
- dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,
- à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
- pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

- qu'on se situe dans un des 5 cas listés ci-dessus,
- qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre,
- que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce ou des espèces concernées.

Le Code de l'environnement (notamment son article L411.2-4°) prévoit donc une procédure spécifique de demande de dérogation auprès du Préfet de département (sauf cas particuliers relevant d'une décision ministérielle) à l'interdiction de destruction d'espèces ou habitats d'espèces sous conditions (plusieurs formulaires ont été élaborés et sont mis à disposition des pétitionnaires) et après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

Le présent document a pour objet de présenter le projet de mise à 2X2 voies de la RN70 (RCEA) sur le créneau de Gévelard (71) et la manière dont ses effets sur le patrimoine naturel local ont été étudiés et pris en compte, en particulier vis-à-vis des espèces de flore et de faune bénéficiant d'un statut de protection en France.

Cet argumentaire accompagne les formulaires de demande dérogation de destruction de certains habitats d'espèces et espèces protégés du site d'implantation.

2.3 Présentation du demandeur

Le demandeur est le suivant :

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne- Franche-Comté
(DREAL Bourgogne - Franche-Comté)
TEMIS – Technopole Microtechnique et Scientifique
17E rue Alain Savary
25005 BESANÇON
Tel : 03 81 21 67 00
Fax : 03 81 21 69 99
N   SIRET : 130009608 00030

1.4. Principales définitions

Anthropique : Lié à l'activité humaine.

Capacités drageonnantes : Aptitude d'une plante à assurer sa propagation naturelle par multiplication végétative, en développant des rejets naissant sur ses racines.

Epreinte : Excr  ment de Loutre destiné à marquer son territoire, et facilement identifiable, par son odeur et son aspect caractéristiques.

Eutrophe : Milieu encombré de matières nutritives en surabondance, ne pouvant être totalement utilisées par le peuplement « normal » d'un biotope. C'est donc un milieu déséquilibré parce que trop riche en ressources alimentaires, ce qui favorise l'intrusion d'espèces envahissantes dont le développement peut réduire les espèces autochtones, transformation encore qualifiée d'eutrophisation.

Habitat x  rothermophile : Qualifie un habitat très sec, composé d'espèces typiques résistant à des conditions de sécheresse et de chaleur importantes.

Intérêt communautaire : Qualifie les habitats et les espèces présentant un intérêt au sein de l'Union Européenne, et inscrits à ce titre aux Directives relatives à la protection et la conservation de la Nature (Directive Habitats-Faune-Flore et Directive Oiseaux).

Messicole : Qualifie les plantes associées aux milieux cultivés (  tymologiquement : habitant les moissons). Les messicoles sont le plus souvent des plantes annuelles ayant un cycle biologique comparable à celui des céréales, se développant en marge des cultures.

Patrimonial : Qualifie les habitats et les espèces présentant une valeur remarquable (rareté, menace, protection réglementaire...).

Planitiaire : Qualifie la végétation des plaines et des zones monteuses attenantes.

Prairies mésophiles : Prairies généralement pâturées aux conditions hydriques moyennes. La biodiversité n'y est pas exceptionnelle. Sur ces terres grasses, quelques plantes gourmandes à fort pouvoir colonisateur dominant : des graminées comme le dactyle, mais aussi la berce, certaines renoncules, l'ortie dioïque, etc. Seul l'appauvrissement de la terre fait apparaître d'autres espèces.

Rud  ral : Qualifie les plantes, qui poussent spontanément dans les friches, les décombres le long des chemins, souvent à proximité des lieux habités par l'Homme. Par extension, cet adjectif qualifie aussi les habitats concernés (friches rudérales).

Ubiquiste : Qualifie une espèce utilisant une grande variété d'habitats (   l'inverse d'une espèce spécialiste).

2.4 Glossaire et acronymes

CR : En danger critique.

DD : données insuffisantes.

EN : En danger.

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel.

LC : Least Concerned (Préoccupation mineure).

LRR : Liste Rouge Régionale.

NT : Near threatened (Quasi-menacé).

STOC : Suivi temporel des oiseaux communs.

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

VU : Vulnérable.

3 Présentation et justification du projet

3.1 Contexte et objectifs

Le projet objet de la demande de dérogation consiste en la mise à 2x2 voies de la RN70 sur 6,5 km entre les échangeurs de Palinges et de G  nelard, tous deux inclus.

Cette opération d'aménagement local de la RN70 s'inscrit dans un objectif global de mise à 2x2 voies progressive de l'itinéraire Route Centre Europe Atlantique (RCEA) liant l'autoroute A6 à l'autoroute A71 et plus largement l'europe de l'est à la péninsule ibérique.

L'itinéraire RCEA permet une traversée est-ouest du territoire français, en grande partie gratuite via une succession de routes nationales (RN70, RN79, RN141, RN145). Elle constitue à ce titre un itinéraire de prédilection pour le transport routier de marchandises et de personnes en transit.

En Saône-et-Loire, les trafics moyens observés varient entre 10 000 et 15 000 véhicules/jour, avec des taux de poids lourds records sur le réseau routier national (entre 30 et 40%). Ces trafics sont inadaptés à une voirie bidirectionnelle et sans séparateur physique médian. Si l'accidentalité est comparable à la moyenne française pour ce type d'infrastructure, le taux de gravité de tués est environ 3 fois supérieur à la moyenne, en faisant une des routes les plus dangereuses de France. Depuis 2008, on dénombre ainsi 118 décès sur les 260km de RCEA traversant la Saône-et-Loire et l'Allier, soit 1,2 victime par mois.

La mise à 2x2 voies du créneau de G  nelard est inscrite au programme d'accélération des aménagements de la RCEA en Saône-et-Loire – 1  re phase, dite des « aménagements prioritaires », s'étalant de 2014 à 2019, présenté par le Ministre délégué en charge des Transports le 11 juillet 2013.

3.2 Historique du projet et décisions antérieures

Dossier d'avant projet sommaire d'itinéraire 1  re phase validé par décision ministérielle du 7 décembre 1993.

Dossier d'avant projet sommaire d'itinéraire 2  me phase validé par décision ministérielle du 7 octobre 1994.

Déclaration d'Utilité publique par décret du 31 mai 1996.

3.3 Description du projet retenu et variantes envisagées

Au stade des études préalables ont été comparées deux solutions d'aménagement différentes pour la section comprise entre Paray-le-Monial et Ciry-le-noble : l'aménagement d'une route neuve à 2x2 voies et l'élargissement sur place.

La création d'une nouvelle infrastrucure est environ deux à trois fois plus couteuse financ  ri  ment ainsi qu'en termes d'impact sur l'environnement. De plus, celle-ci permettrait une moins bonne deserte du territoire aujourd'hui organisé autour de la RN70 actuelle. Enfin, la création ex nihilo ne permet pas de répondre au besoin de sécurisation de l'itinéraire dans des délais acceptables.

Les principes de l'aménagement retenu sont les suivants pour la section G  nelard – Palinges :

-   largissement sur place et en tracé neuf pour obtenir un profil de type autoroutier à 2x2 voies avec terre-plein central et bandes d'arrêt d'urgence (ICTAAL 2000, catégorie L2)
- reprise de l'échangeur existant de Palinges (côté Paray) avec démolition et reconstruction de l'ouvrage
- modification de l'échangeur existant de G  nelard avec la RD 985 (côté Montceau)
- rétablissement des voiries interceptées notamment les RD
- prolongement de tous les passages inférieurs (PI) et des ouvrages hydrauliques (OH)
- récupération des eaux de la plateforme à 2x2 voies en compatibilité avec le nouveau SDAGE Loire-Bretagne
- coût d'objectif : 16 M   aux conditions économiques de juillet 2013

Le plan synoptique est fourni en annexe 7.

3.4 Déroulement des travaux et calendrier du projet

Les travaux débuteront fin 2016 par l'échangeur de G  nelard et progresseront vers l'ouest pour s'achever à l'automne 2018 avec l'échangeur de Palinges.

3.5 Conclusion sur l'utilité publique du projet

De par les enjeux de sécurité publique et sa voacation économique précités, l'aménagement de la RCEA pour obtenir un profil de type autoroutier à 2x2 voies avec séparateur central et bandes d'arrêt d'urgence relève d'une raison impérative d'intérêt public majeur.

4 Les inventaires du patrimoine naturel concernés par le projet

Remarque : L'ensemble de ce volet est une synthèse des résultats d'inventaires du projet RN70. L' tat initial des espèces protégées et non protégées est détaillé en **annexe 1** du présent document.

4.1 Etude bibliographique

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les habitats naturels et les espèces potentiellement connus sur la zone d'étude ou le secteur, divers documents ont été consultés tels que les atlas de répartition régionaux, les Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 lorsque ceux-ci étaient disponibles, ainsi que les inventaires des ZNIEFF proches.

Une demande d'information a également été faite au Syndicat Mixte du Parc naturel régional du Morvan ainsi qu'à la société d'Histoire Naturelle du Muséum d'Autun, afin de vérifier si des populations d'Ecrevisses à pattes blanches étaient répertoriées sur le secteur.

4.2 Inventaires

4.2.1 Groupes  tudi s

Afin de réaliser une étude visant à préciser les sensibilités et enjeux écologiques du site au niveau des milieux naturels, de la faune et de la flore, des inventaires ont été réalisés au cours de l'année 2015 par différents écologues selon leur spécialité. Cette étude concerne les groupes et sous-groupes suivants :

- **Botanique :**
 - Flore
 - Habitats
- **Faunistiques :**
 - Avifaune
 - Chiroptères
 - Mammifères terrestres
 - Reptiles
 - Amphibiens
 - Insectes
 - Crustacés
 - Poissons

4.2.2 Définition des aires d'inventaires

4 aires d'études ont été définies pour le recensement des espèces et des espaces naturels répertoriés autour de l'aire d'inventaire du projet d'élargissement RN70 :

- **Aire d'inventaire :** correspond à la zone d'étude délimitée par l'emprise du projet,
- **Aire d'étude rapprochée :** correspond à la zone d'étude délimitée par une zone tampon de 150 m de part et d'autre des limites d'emprise du projet,
- **Aire d'étude intermédiaire :** correspond à la zone d'étude délimitée par une zone tampon de 5 km de part et d'autre des limites d'emprise du projet,
- **Aire d'étude éloignée :** correspond à la zone d'étude délimitée par une zone tampon de 10 km de part et d'autre des limites d'emprise du projet.

Les aires d'étude intermédiaires et éloignée sont notamment nécessaire pour l'analyse des fonctionnalités écologiques, des mouvements locaux de la faune et la récolte de données complémentaires.

4.3 Méthodologie des inventaires

4.3.1 Espaces naturels inventoriés et protégés

Différents espaces naturels sont distingués :

Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites inscrits au réseau Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation (ZSC), Site d'Importance Communautaire (SIC) pour les habitats et la faune, et Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux (ZPS), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), etc.

Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR), etc.

L'inventaire a été réalisé à partir des informations consultables sur le site Internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bourgogne et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris.

ZNIEFF de 2 me génération

Ce dispositif distingue **deux types de sites** :

Les ZNIEFF de type I : sont des sites, de superficie en général limitée, caractérisés et délimités par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de valeur écologique locale, régionale ou nationale). Elles recèlent au moins un type d'habitat de grande valeur écologique ou des espèces protégées, rares, en raréfaction ou en limite d'aire de répartition.

Les ZNIEFF de type II : désignent elles, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ces zones plus vastes peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais qui possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soi, mais la destruction d'espèces protégées sur ces sites (comme ailleurs) peut être sanctionnée au titre de la loi sur la protection de la nature de 1976, si cette destruction est constatée et dénoncée. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

4.3.2 Calendrier des inventaires écologiques

Méthodologies d'inventaires de terrain

Afin de réaliser un diagnostic écologique de la zone, des sorties sur le terrain ont été effectuées par les différents ingénieurs écologues de CERA Environnement. Des passages ont été réalisés dès la fin d'hiver puis tout au long du printemps et du début de l'été 2015.

Tableau 1. Calendrier des cycles biologiques des groupes inventoriés.

Mois	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc
Cycles biologiques des chiroptères	Hibernation dans les gîtes d'hiver		Transit post-hivernal & migration de printemps vers les gîtes d'été			Rassemblement et élevages des jeunes dans les gîtes d'été		Transit post-reproduction & migration d'automne vers les gîtes d'hiver		Hibernation dans les gîtes d'hiver		
Cycles biologiques des oiseaux	Hivernage	Migration prénuptiale			Nicheurs tardifs				Migration postnuptiale		Hivernage	
			Nicheurs précoces	Nichées supplémentaires et élevage des jeunes								
Saisons autre faune*	Hiver		Printemps			Eté		Automne				
Saisons Flore	Hiver		Printemps			Eté		Automne				

*l'à autre faune à, à savoir les groupes faunistiques autres que oiseaux et chiroptères, concernent les mammifères non volants, reptiles, amphibiens, insectes, crustacés et mollusques. Ces relevés ont été réalisés soit par des spécialistes pour l'un des groupes, soit par des écologues généralistes pouvant inventorier les différents groupes lors d'une sortie.

Tableau 2. Détail des sorties réalisées.

Date	Heures	Conditions météorologiques	Observateur(s)	Groupe(s) ��tudi��(s)
24/02/2015	8h20-14h45	Ciel couvert avec quelques éclaircies, vent modéré d'O, 4-8��C	Ma�� RAVENEAU	Avifaune - Hivernage
			Mathieu AUSANNEAU	Mammifère - Amphibiens
25/03/2015	7h30-11h05	Ciel couvert, pluie fine, vent faible de NO, 4-5��C	Ma�� RAVENEAU	Avifaune - Reproduction 1/3
31/03/2015	9h30-01h00	Ciel couvert avec quelques éclaircies, vent modéré d'O, 9��C	Mathieu AUSANNEAU	Reptiles - Amphibiens
24/04/2015	8h00-16h30	Ciel couvert avec quelques éclaircies, vent nul, 17��C	Jean-Marie BERGERON	Flore-Habitats
12/05/2015	21h30-23h30	Ciel dégagé, vent nul, 19-18��C	Ma�� RAVENEAU	Chiroptères - transit post-hivernal
13/05/2015	6h40-9h55	Ciel dégagé, soleil, vent faible à modéré de NE, 15-22��C	Ma�� RAVENEAU	Avifaune - Reproduction 2/3
27/05/2015	9h00-17h00	Ciel dégagé, soleil, vent faible, 20-25��C	Mathieu AUSANNEAU	Reptiles – Insectes - Mammifères
28/08/2015	10h00-19h30	Ciel dégagé, soleil, vent nul, 25-30��C	Jean-Marie BERGERON	Zones humides
11/06/2015	8h30-15h00	Ciel dégagé, soleil, vent faible d'O, 35��C	Mathieu AUSANNEAU Benoît ROCHELET	Insectes
02/07/2015	22h05-00h05	Ciel partiellement voil��, vent nul, pleine lune, 26-23��C	Ma�� RAVENEAU	Chiroptères - reproduction
03/07/2015	6h35-9h50	Ciel couvert 100% puis soleil, vent nul à faible de SO, 20-28��C	Ma�� RAVENEAU	Avifaune - Reproduction 3/3
	6h35-17h00		Jean-Marie BERGERON	Flore-Habitats-Zones humides
16/07/2015	22h05-23h55	Ciel partiellement couvert, vent nul, 32-29��C	Ma�� RAVENEAU	Chiroptères - reproduction

4.3.3 Méthodologie d'évaluation de la flore et des habitats

Mission effectuée par : Jean-Marie BERGERON

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en début de printemps, les 23 et 24 avril 2015, en fin de printemps les 28 et 29 mai 2015 et en été les 1,2 et 3 juillet 2015. Ces dates de prospection permettent de couvrir la majeure partie

des cortèges présents sur la zone d'inventaire, des espèces à floraison précoce aux espèces plus tardives. Sans être exhaustif, cet inventaire est néanmoins suffisant pour évaluer le potentiel floristique de la zone.
Le but de ces prospections est de réaliser un inventaire de la flore puis d'identifier et de caractériser les groupements végétaux présents sur la zone d'étude.

4.3.3.1 Flore

Des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Les taxons (jusqu'au rang de la sous-espèce, si possible) sont consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélevés afin d'être déterminés au laboratoire, notamment pour les espèces de graminoides (familles des Cypéracées, famille des Poacées...) dont l'identification sur le terrain est complexe. Il est important de préciser que les prospections consacrées à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, mais sont suffisantes pour évaluer les principaux intérêts et enjeux du site.
Les espèces végétales sont déterminées à l'aide de flores françaises ou locales si possible, puis leur présence est vérifiée à l'aide des atlas de répartition locaux. La nomenclature est définie selon l'index synonymique de la flore de France de KERGU  LEN (1993). L'inventaire floristique a consisté à répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure d'un parcours aléatoire opéré sur le site d'étude. Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu, recensant systématiquement l'ensemble des espèces végétales rencontrées.

4.3.3.2 Habitats naturels

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d'étude repose sur l'utilisation de la méthode dite à phytosociologique à. La phytosociologie est une discipline de la botanique qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. Elle consiste donc à déterminer et nommer les unités végétales à partir des relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (des points de vue de la structure, de l'écologie et de la flore). La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise notamment le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir tableau 3 ci-dessous).

Tableau 3. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

��chelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement de l'espèce	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

   partir de l'analyse des inventaires floristiques, on attribuera, pour chaque habitat, un code correspondant à la typologie Corine Biotopes : typologie de référence pour tous les types d'habitats présents en France (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – Corine Biotopes –Version originale – Types d'habitats français. ENGREF de Nancy).
Pour les habitats d'intérêt communautaire éventuels, un second code est défini, il correspond au code NATURA 2000, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur (Romao *et al.* 1999 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - code Eur 15/2 - 2  de édition. Commission européenne. DG Environnement).
Notre inventaire n'a pas permis d'observer la totalité des communautés végétales présentes. Il a néanmoins été possible d'identifier et de caractériser la majorité des groupements végétaux ou habitats sur le périmètre de l'étude. Le parcours réalisé au sein du site a permis la prospection des différents habitats.
Les habitats naturels sont représentés sous forme cartographique sous S.I.G. Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat sont figur  es dans le descriptif des habitats.

4.3.3.3 Zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1  r octobre 2009, précise 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.

Les zones humides sont définies en premier lieu à partir de la cartographie des habitats classés selon la terminologie Corine Biotope, réalisée sur le site d'étude. Les habitats déterminés sont ainsi comparés à la liste des habitats de cet arrêté. Toutefois, si cet habitat est d'une part d'origine artificielle, cultivé et/ou non définissable selon la nomenclature Corine Biotope et d'autre part qu'un secteur humide est pressenti, des critères pédologiques viennent en compléments, afin de vérifier la présence d'une zone humide.

4.3.3.4 Cartographie des taxons et des habitats

La cartographie des espèces végétales s'applique aux espèces des Annexes II et IV de la directive «Habitats», ainsi qu'aux espèces patrimoniales et/ou déterminantes de la région Bourgogne. Celles-ci sont représentées sous forme de point lorsqu'un ou plusieurs individus sont présents, ou sous forme de polygone lorsque les individus sont très nombreux et occupent un linéaire, le long d'une culture par exemple.

Sur le terrain, chaque type de communauté végétale est individualisé par un polygone. Toutefois, lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés, cela peut se révéler impossible. Dans ce cas, on a recours à la cartographie en mosa ique permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. Un habitat en mosa ique n'est pas forcément un habitat dégradé, la mosa ique permet de limiter le temps de la cartographie sur le terrain lorsque les habitats occupent de petite surface en alternance.

La cartographie est réalisée à l'aide du logiciel QGis 2.2 et a été effectuée par Clément JEGO (chargé d'études SIG).

4.3.3.5 Evaluation patrimoniale

Ce diagnostic floristique et phytosociologique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Pour la flore, la comparaison des espèces recensées avec les listes officielles (ou faisant référence) a permis de déterminer celles inscrites à l'Annexe II ou IV de la directive Habitats ou présentant un statut de protection et/ou de conservation à l'échelle nationale, régionale ou locale.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protections officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive n  92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive n  92/43 dite Directive "Habitats-Faune- Flore" (JOCE du 22/07/1992) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;

⇒ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982, intégrant les modifications de l'arrêté du 19 avril 1988) ;

⇒ Liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne (Arrêté du 27 mars 1992).

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇒ Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, publiée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN, 1995) ;

⇒ Liste des espèces végétales déterminantes en Bourgogne ;

⇒ Atlas de la flore sauvage de Bourgogne (CBNBP, 2008) ;

⇒ Liste des habitats déterminants et de la flore déterminante ZNIEFF en Bourgogne.

Tableau 4. Correspondance entre le niveau d'intérêt et la valeur patrimoniale des habitats.

Niveau d'intérêt	Valeur patrimoniale des habitats
<i>Intérêt communautaire non dégradé ou national</i>	<i>�lev�e à Très élevée</i>
<i>Intérêt communautaire dégradé ou régional</i>	<i>Modérée à élevée</i>
<i>Intérêt départemental à local</i>	<i>Faible à modérée</i>
<i>Intérêt local à faible</i>	<i>Faible</i>

4.3.4 Méthodologie d'évaluation de la faune

4.3.4.1 Avifaune

Mission effectuée par : Ma  RAVENEAU

Quatre prospections de terrain ont été réalisées, afin d'inventorier l'avifaune occupant la zone d'étude. Le premier passage a été réalisé en période d'hivernage (24/02/2015) afin de mettre en évidence de potentiels rassemblements d'oiseaux hivernant (notamment au sein des milieux ouverts). Trois autres inventaires ont été réalisés en période de reproduction (25/03/2015, 13/05/2015, 02/07/2015) permettant d'inventorier aussi bien les espèces nicheuses précoces que les espèces nicheuses tardives (notamment certaines espèces migratrices).

Les espèces contactées lors des autres inventaires floristiques et faunistiques ont également été prisent en compte ; de même que les espèces nocturnes contactées lors des inventaires chiroptères.

Un projet tel que celui-ci n'a en principe que peu d'impact sur la migration de l'avifaune, ce qui n'est pas toujours le cas pour les populations reproductrices. De ce fait, une pression plus forte a été effectuée en période de reproduction des oiseaux. Les dates et conditions de passage des passages spécifiques à l'avifaune sont rassemblées dans le tableau 2.

Lors de ces inventaires, 12 points d'écoutes de 10 minutes ont été répartis le long du secteur RN 70 (Créneau de G nelard). Ces points ont été placés au sein des différents milieux présents (carte 2). Il est à noter que la proximité de la route et bruit qui y est associé limite la détectabilité des oiseaux par le chant.

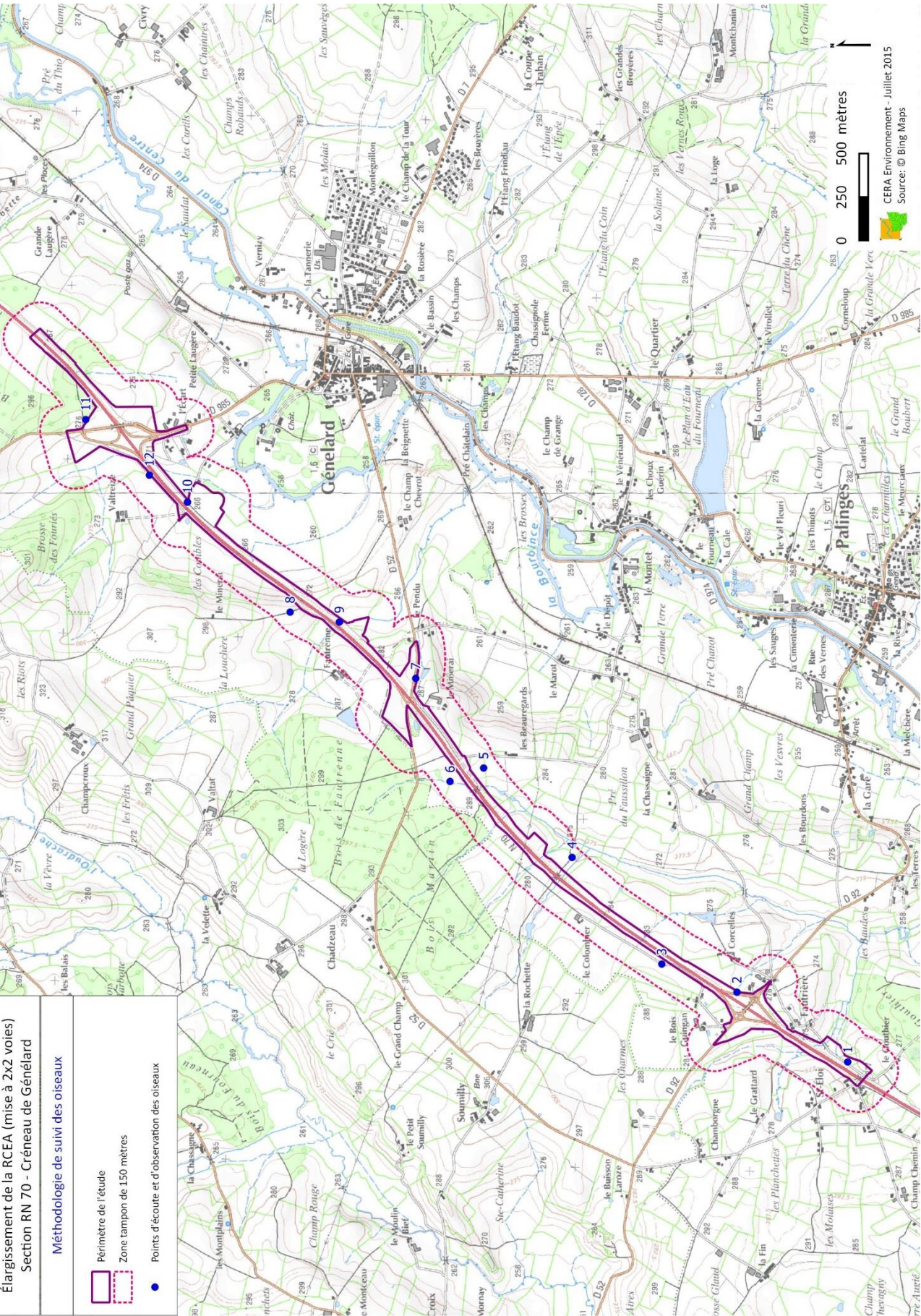


Figure 2. Localisation des points d'écoute et d'observation de l'avifaune.

4.3.4.2 Chiroptères

Mission effectuée par Ma   RAVENEAU (points d'écoute, pose d'enregistreurs et analyses)

Les chiroptères sont recherchés soit au détecteur d'ultrasons (EM3/SM2 BAT) avec la méthode des points d'écoutes nocturnes de 10 minutes (méthode similaire à celle utilisée pour les oiseaux, adaptée aux chiroptères) donnant un indice ponctuel d'activité (nombre de contacts par heure à un endroit/milieu donné), soit avec un enregistreur automatique (SM3/SM2 BAT) en substitution d'un point d'écoute, permettant l'échantillonnage de certains points sur une durée plus longue (nuit entière) et donc maximisant les chances d'inventorier l'ensemble des espèces fréquentant le secteur, y compris celles qui sont peu abondantes ou qui n'y passent que très peu de temps. Huit points d'écoute ont été répartis sur le RN 70, de façon à échantillonner l'ensemble des habitats présents (carte 3). Ces deux méthodes sont complémentaires et apportent chacune des éléments importants permettant de mieux appréhender le peuplement de chiroptères de la zone d'étude, ainsi que les modalités d'occupation du site, afin de définir les secteurs. Les enjeux les plus importants concernant le risque de destruction d'habitat d'espèce et d'individu associé au déboisement nécessaire à la réalisation du projet, les enregistreurs automatiques ont été placés en priorité au niveau des zones boisées. Les données ainsi récoltées sont dans un premier temps soumises au logiciel d'identification automatique Sonochiro. Celui-ci permet d'obtenir une identification pour chaque contact de chauves-souris enregistré, ainsi qu'un indice de confiance dans l'identification de l'espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuel sous Batsound permet de corriger les erreurs d'identification. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps avec le logiciel Batsound 3.31, d'après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud. Cette détermination est basée sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation. Cependant, certaines espèces émettent parfois des signaux proches qu'il n'est pas toujours possible de déterminer avec certitude. Dans ce cas, un couple d'espèce probable est indiqué. Enfin, chaque espèce de chauve-souris possède une intensité d'émission qui lui est propre et la rend détectable à une distance plus ou moins grande. Ainsi certaines espèces comme les Noctules ont une intensité d'émission forte qui les rend détectables à une distance d'une centaine de mètres, tandis que d'autres comme les Rhinolophes ne seront enregistrées que si elles passent à moins de 10 mètres de l'enregistreur. Afin de pouvoir comparer l'activité entre les espèces un coefficient de détectabilité spécifique est appliqué au nombre de contacts bruts de chaque espèce. C'est à partir de ce nombre de contacts corrigé qu'est comparé le niveau d'activité entre les espèces. Les chiroptères ont ainsi été inventoriés lors de 3 nuits d'écoutes pour chaque secteur (22/05/2014, 19/06/2014 et 17/07/2014), dans des conditions météorologiques favorables.

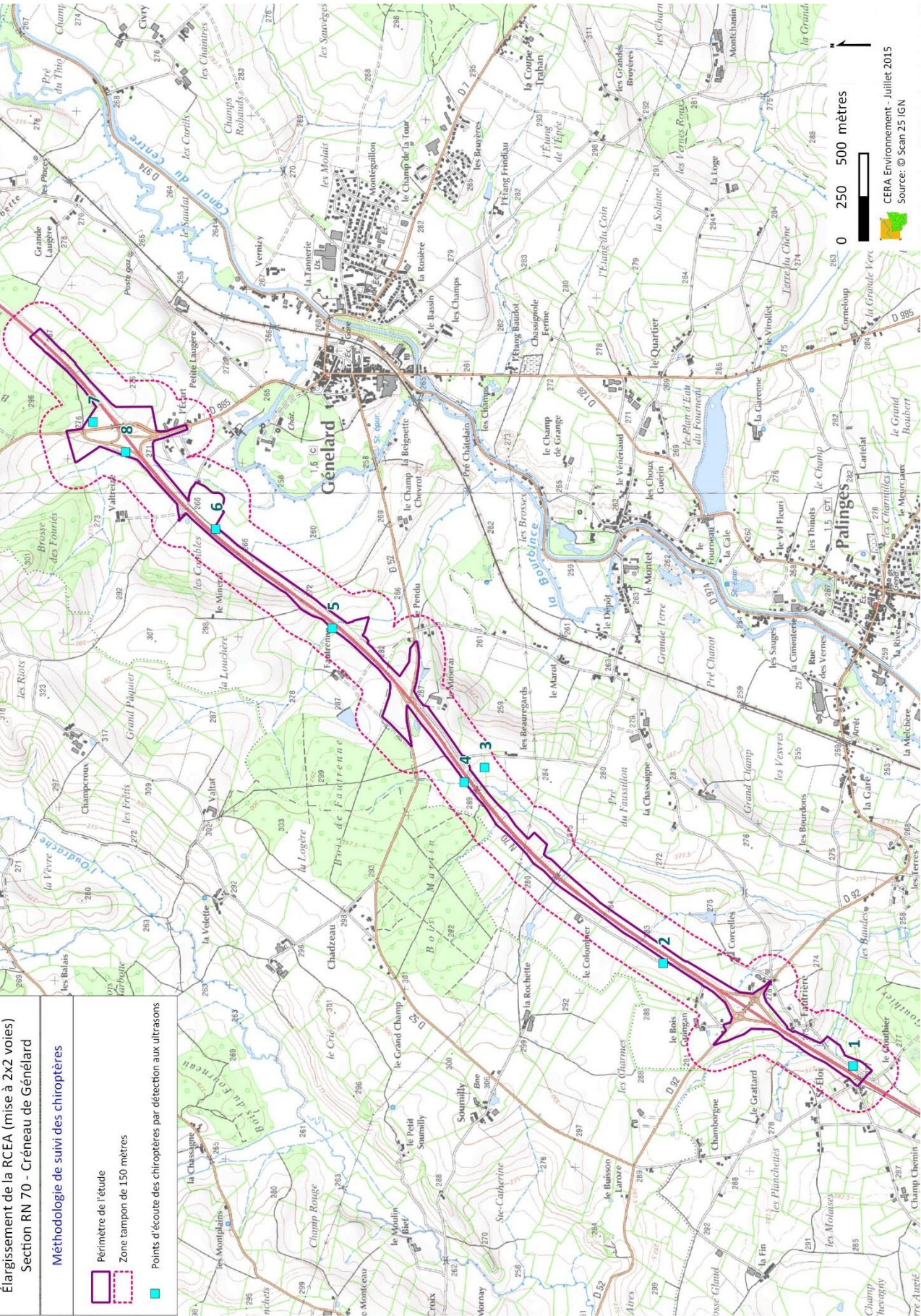


Figure 3. Localisation des points d'écoute des chiroptères.

4.3.4.3 Mammifères non volants

Mission effectuée par : Mathieu AUSANNEAU ingénieur écologue spécialisé faune terrestre

Les mammifères non volants ont été inventoriés sur l'aire d'étude tout au long du printemps et au début de l'été. Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeage (micromammifères). La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas...) dans les différents habitats naturels du site d'étude et de ses abords. Quatre pièges photographiques (Cuddeback Ambush et LTL Acorn) ont également été posés dans des secteurs favorables au passage des mammifères (corridors) au début du printemps, du 24/02 au 24/03/2015.

Les boitiers P3 et P4 ont été installés dans un même corridor jugé potentiellement très fonctionnel sur la section RN70-Palinges-G  nelard dans le secteur du lieu-dit "les Beauregards" (carte 4).



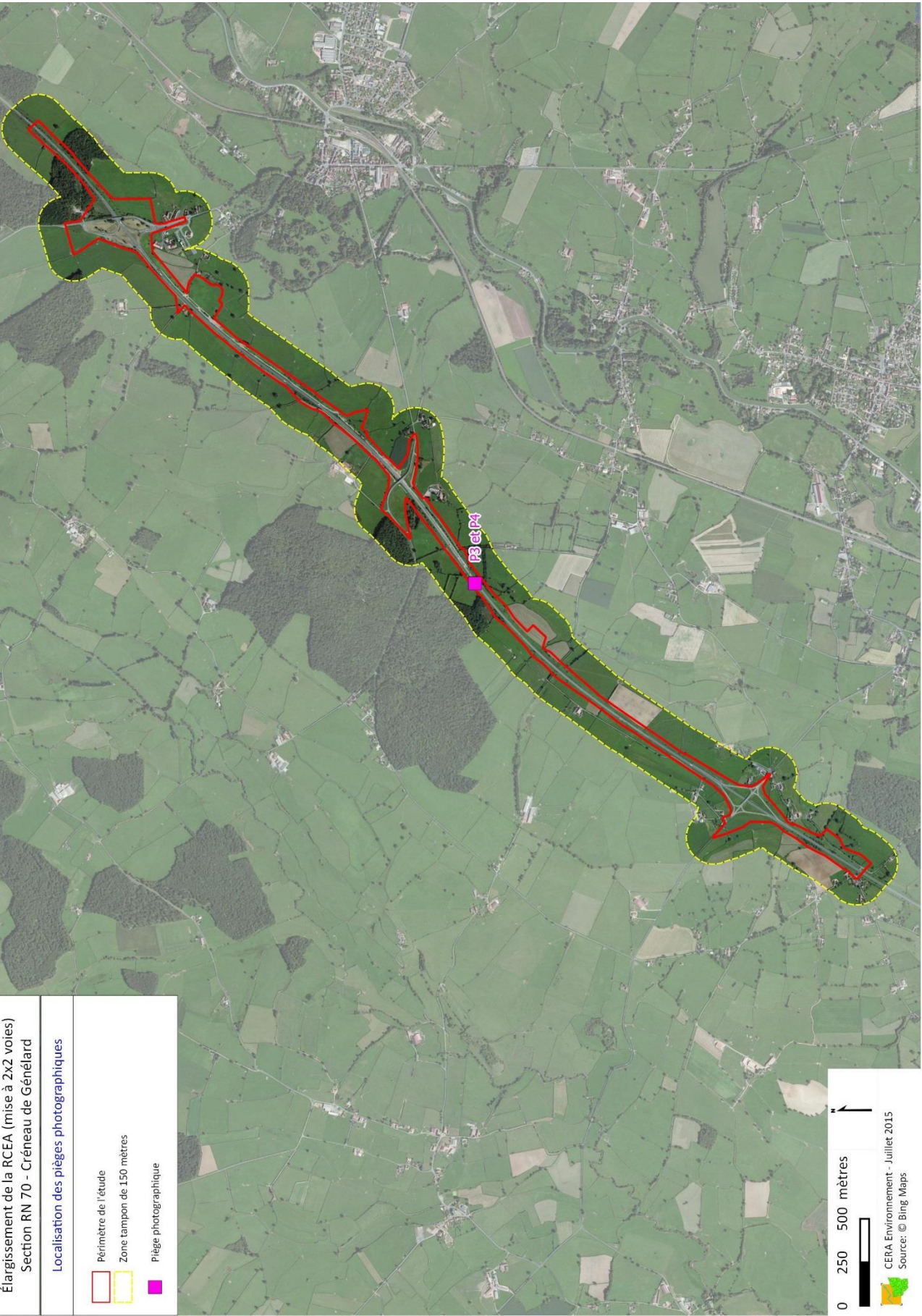


Figure 4. Localisation des pièges photographiques.

4.3.4.4 Reptiles

Mission effectuée par : Mathieu AUSANNEAU ingénieur écologue spécialisé faune terrestre

Les reptiles ont été inventoriés au printemps, d'avril à juin. Les espèces ont été recherchées à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs...). Les reptiles ont fait l'objet d'inventaires spécifiques lors de la matinée du 27 mai 2015. Les animaux choisissent ce moment pour s'exposer au soleil afin d'atteindre leur température optimale. C'est le meilleur moment de la journée pour les observer. Ce sont toutefois des espèces extrêmement discrètes qu'il n'est pas aisé de détecter à vue. L'inventaire de ce groupe d'espèce n'est pas exhaustif.

4.3.4.5 Amphibiens

Mission effectuée par : Mathieu AUSANNEAU ingénieur écologue spécialisé faune terrestre

Les amphibiens ont été inventoriés en début et milieux de printemps au niveau des habitats aquatiques de reproduction le 31 mars 2015 (inventaires nocturnes) puis le 27 mai 2015 (observation des premières larves). Les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques (23/02/2015), afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. Des prospections nocturnes ont ensuite été effectuées sur ces milieux aquatiques, avec écoute des chants (anoures), et recherche visuelle à l'aide d'un projecteur lumineux, et d'un troubleau (anoures et urodèles). Les individus en phase terrestre ont également été répertoriés lors des passages estivaux.

4.3.4.6 Insectes

Mission effectuée par : Mathieu AUSANNEAU et Benoît ROCHELET ingénieurs écologues spécialisés faune terrestre

Les insectes ont été spécifiquement inventoriés (lépidoptères et odonates) le 11 juin 2015. Les recherches entomologiques ont été axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes et plus ponctuellement sur d'autres groupes (coléoptères d'intérêt communautaire notamment). Les espèces (papillons et libellules) ont été essentiellement recherchées et identifiées à vue (détection à l'  il nu après ou non capture au filet). Concernant les coléoptères saproxylophages d'intérêt communautaire, les recherches ont essentiellement consisté en la recherche de cadavres sur les chemins et en lisières de bois et d'indices de présence dans les arbres favorables (trous d'émergences, galeries larvaires, ...). La météo exceptionnelle de cet été a également permis de détecter des orthoptères, groupe d'espèces s'inventoriant d'ordinaire à la fin de l'été.

4.3.4.7 Crustacés

Mission effectuée par : Mathieu AUSANNEAU ingénieur écologue spécialisé faune terrestre

Les données bibliographiques disponibles ont été étudiées (habitats favorables, répartition locale connue), et des indices de présence ont été recherchés au sein des habitats favorables (individus vivants, restes de carapace ou de coquilles). Ce groupe faunistique a été inventorié simultanément aux amphibiens au niveau des milieux aquatiques (eaux courantes), puis de jour lors des autres passages à l'aide d'une lampe torche et d'un troubleau. L'étude de ce groupe s'est seulement concentrée sur l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce protégée potentiellement présente sur l'aire d'étude.

4.3.4.8 Poissons

Mission effectuée par : Fédération de pêche de Saône et Loire

En décembre 2015, une journée a été consacrée à la recherche d'espèces patrimoniales dans les milieux aquatiques concernés par le projet du créneau de G  nelard.

4.3.4.9 Evaluation patrimoniale de la faune

Dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base de différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés.

✚ Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

⇒ Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409 dite Directive "Oiseaux" (en particulier à l'Annexe I) (du 2 avril 1979 - mise à jour du 30 novembre 2009).

⇒ Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés).

Il est à noter à ce sujet que de nouveaux arrêtés ont été pris, en 2007 concernant les mammifères, les amphibiens et les reptiles, les insectes et les mollusques, et en 2009 pour les oiseaux, qui définissent des listes d'espèces protégées pour lesquelles l'habitat est maintenant également protégé.

✚ Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

⇒ Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet)

⇒ Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007)

⇒ Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)

⇒ Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)

⇒ Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010)

⇒ Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010)

⇒ Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010)

⇒ Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (BIRDLIFEINTERNATIONAL, 2004)

⇒ Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. *et al.*, 1997)

⇒ Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009)

⇒ Liste rouge des oiseaux menacés en France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011).

⇒ Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2008)

⇒ Liste rouge des papillons de jour de métropole (UICN / MNHN, Opie & SEF, 2012)

⇒ Liste rouge provisoire des odonates de France m  ropolitaine (DOMMANGET J.-L. et al. 2008)

⇒ Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004)

⇒ Liste des espèces déterminantes en région Bourgogne

⇒ Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne (Tourret, 2008)

4.4 Présentation des habitats, de la flore et de la faune concernée par le projet

L'étude faunistique et floristique est concentrée sur une aire représentant une bande de 150 m autour du projet envisagé. Cette bande d'étude a été localement adaptée en fonction des enjeux pressentis, du groupe d'espèce étudié et du type d'habitat en présence.

Remarque : Le détail et la description des espèces floristiques protégées et non protégées sont visibles dans l'état initial : **Annexe 1 du présent document.**

4.4.1 Habitats naturels – bilan d'inventaire

Présente au sein du Charollais à quelques kilomètres à l'est de la Loire la zone d'étude montre une ambiance planitaire avec une altitude moyenne de l'ordre de 300 mètres. On trouve sur les zones des habitats naturels diversifiés (18) dont certains présentent un intérêt écologique important. Quatre habitats communautaires ont été identifiés : Mégaphorbiaie (UE 6430), Plantation de Peupliers sur Mégaphorbiaie (UE 6430-1), prairie mésophile calcicole (UE 6210-15) et prairie de fauche (UE 6510-3). Ces habitats sont dispersés sur les sites d'études. Les autres habitats sont composés majoritairement par des cultures, prairies pâturées et améliorées, chênaies-charmaies et bandes enherbées. Une description complète des habitats et un récapitulatif (tableau 5) sont exposés dans la suite du rapport.

Remarque :

- Les fiches habitats renvoient à l'Annexe 1 du présent rapport. La détermination des habitats a été réalisée à partir des relevés phytosociologiques présentés dans cette Annexe. La complexité et l'enchevêtrement de certains milieux rend parfois la détermination et la cartographie des habitats difficiles, ce qui explique la représentation en mosa  iques d'habitats (carte 15). Une espèce est considérée comme caractéristique de l'habitat lorsqu'elle a été observée dans l'habitat, mais pas uniquement dans le relevé phytosociologique.
- Les relevés phytosociologiques présentés en Annexe 1 ont été suffisants pour déterminer les habitats présents sur la zone d'étude.
- Seuls les habitats impactés par le projet sont présentés de façon détaillés

Tableau 5 : liste des habitats relevés sur la zone d'étude du projet RCEA (RN 70).

Habitats	Code Corine	Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe 1 Directive Habitats	�tat de conservation	Surface dans la zone d'étude	Valeur biologique, écologique	Sensibilité
Habitats d'intérêt communautaire, à valeur patrimoniale forte						
Habitats de zones humides ou de milieux aquatiques						
Mégaphorbiaie	37.1 = Communautés � Reine des pr�s et communautés associées	UE 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard � alpin	�	1.24	���	Forte
Plantation de Peupliers sur mégaphorbiaie	83.3111 = Plantations de Peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies).	UE 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard � alpin	�	0.07	���	Modérée à forte
Autres habitats						
Prairie de fauche	38.2 = Prairies à fourrage des plaines	UE 6510-3 Prairies fauchées mésophiles � méso-xérophiles thermo-atlantiques	�	7.33	���	Modérée à forte
Prairie mésophile calcicole	34.32 = Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	UE 6210-15 Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est	à	0.50	������	Modérée
Habitats non d'intérêt communautaire, à valeur patrimoniale modérée						
Habitats de zones humides ou de milieux aquatiques						
Mare	22.13 = Eaux eutrophes	/	�	0.74	���	Modérée
Coupe forestière humide	31.8D = Broussailles forestières d�cidentes	/	�	1.17	���	Modérée
Prairie humide eutrophe	37.2 = Prairies humides eutrophes	/	��	8.91	���	Modérée
Prairie � Jonc acutiflore	37.22 = Prairies � Jonc acutiflore	/	��	0.38	���	Modérée
Pâture à grand Jonc	37.241 = Pâtures à grand jonc	/	��	2.54	���	Modérée
Autres habitats						
Prairie pâturée	38.1 = Pâtures mésophiles	/	��	180.86	à	Faible à modérée
Fourré	31.81 = Fourrés médio-européens sur sol fertile	/	��	0.95	à	Faible à modérée
Bosquet	84.3 = Petits bois, bosquets	/	��	0.56	à	Faible à modérée
Chênaie-charmaie	41.2 = Chênaies-charmaies	/	��	16.97	à	Faible à modérée
Habitats non d'intérêt communautaire, à valeur patrimoniale faible						
Autres habitats						
Prairie améliorée	81.1 = Prairies sèches améliorées	/	�	20.55	à	Faible
Bande enherbée	87.1 = Terrains en friche	/	���	32.07	����	Faible
Culture avec marge de végétation	82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée	/	���	1.71	����	Faible
Friche, remblais	87.1 = Terrains en friche	/	�	0.58	à	Faible
Zone urbanisée, routes, chemins	86 = Villes, villages et sites industriels	/	à	29.43	à	Faible

Trois habitats sont plus spécialement remarquables sur la zone du projet pour les espèces protégées :

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée		
<p>MEGAPHORBIAIE (Relevé phytosociologique 17) CORINE Biotopes : 37.1 = Communautés à Reine des prés et communautés associées</p> <p>Code NATURA 2000 : UE 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin</p> <p>Alliance : <i>Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae</i> (B. Foucault 1984 nom. ined.)</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Installé en bordure de cours d'eau et en lisière de forêts humides, ce groupement hygrophile se développe sur des substrats alluviaux de diverses natures, riches en matière organique, qui sont généralement soumis à des inondations ou crues périodiques. Cet habitat est implanté au nord et sud du créneau de Génélard le long d'écoulement. Cet également présent sous une plantation de Peuplier noir. Sous ses différentes formes, cet habitat occupe une surface d'environ 1,24 hectare.</p> <p>Ces mégaphorbiaies sont dominées par des communautés de hautes herbes au feuillage important qui limitent l'arrivée de la lumière au niveau du sol, et par conséquent, le développement d'une strate herbacée basse. Ces communautés sont généralement paucispécifiques avec des espèces sociales très dynamiques, la Reine des prés (<i>Filipendula ulmaria</i>), l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), le Gaillardet grateron (<i>Galium aparine</i>) ou encore la Scirpe des bois (<i>Scirpus sylvaticus</i>).</p> <p>En outre, elles restent marquées par tout le cortège des espèces de prairies humides (dont elles dérivent), vestiges de l'exploitation passée des parcelles : la Cardamine des prés (<i>Cardamine pratensis</i>), le Jonc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>), le Lotier des marais (<i>Lotus pendunculatus</i>) et la Populage des marais (<i>Caltha palustris</i>).</p> <p>Ces mégaphorbiaies se transforment progressivement par l'implantation d'arbustes et d'arbres des forêts riveraines ou marécageuses (aulnes et saules notamment) vers lesquelles elles évoluent. Elles apparaissent à la faveur de perturbations naturelles occasionnelles (crues, chablis...) ou anthropiques (destruction de forêt riveraine ou abandon des activités pastorales). Ce sont des milieux fugaces qui subsistent uniquement en lisière.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<i>Filipendula ulmaria</i> <i>Galium aparine</i>	<i>Heracleum sphondylium</i> <i>Scirpus sylvaticus</i>	<i>Urtica dioica</i> <i>Valeriana officinalis</i>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE☆☆☆		
<p>Ces mégaphorbiaies constituent le berceau de certaines espèces. Occupant toujours une surface relativement réduite par rapport aux prairies, elles possèdent une valeur patrimoniale certaine qui peut se traduire par l'accueil d'espèces rares ou protégées à l'échelle régionale (cuivré des marais, amphibiens). Cet habitat humide (protégé par la loi sur l'eau, enjeu majeur SRCE et SDAGE) et d'intérêt communautaire représente un enjeu assez fort (peu commun et très souvent dégradé).</p>		

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée		
<p>PRAIRIE SEMI-NATURELLE DE FAUCHE (Relevé phytosociologique 12) CORINE Biotopes : 38.2 = Prairies à fourrage des plaines</p> <p>Code NATURA 2000 : UE 6510-3 Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques Alliance : <i>Arrhenatherion</i> (W.Koch 1926)</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Installées sur des substrats géologiques acides à neutres, il s'agit de prairies mésophiles développées sur des sols moyennement fumés, sous climat thermo-atlantique à subatlantique. La flore de ces parcelles est également accompagnée d'espèces de climat plus montagnard. Le périmètre d'étude étant constitué majoritairement par des prairies pâturées, on retrouve cet habitat sur quelques parcelles au niveau du créneau de Génélard. Cet habitat occupe une surface d'environ 7,33 hectares.</p> <p>Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) : le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), la Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>), des plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...) : l'Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>), la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>) et le Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>).</p> <p>On retrouve ensuite un certain nombre d'espèces fourragères, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agropastorales réalisées sur les parcelles ou aux alentours : les Oseilles (<i>Rumex ssp</i>) et le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>). Ces prairies peuvent rapidement dériver vers des prairies pauvres en espèces sous l'effet d'un pâturage trop intensif, d'une fertilisation trop forte ou d'un retournement excessif.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<i>Agrostis capillaris</i> <i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Centaurea jacea</i> <i>Dactylis glomerata</i>	<i>Daucus carota</i> <i>Galium mollugo</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Ranunculus acris</i> <i>Stellaria graminea</i> <i>Trifolium pratense</i>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE☆☆à☆☆☆		
<p>Ces prairies semi-naturelles, avec leur biodiversité floristique intéressante, constituent le vestige d'une agriculture extensive et participent à la diversification générale des parcelles de l'aire d'inventaire. Elles forment souvent un refuge pour certaines espèces prairiales peu communes qui tendent à disparaître (ex : pie-grièche). Marquées par l'abondance des floraisons de dicotylédones et une stratification complexe, ces prairies de fauche présentent généralement une riche entomofaune (papillons et orthoptères notamment). La forte proportion de culture sur l'aire d'inventaire donne un intérêt particulier à ces prairies. Cet habitat présente un enjeu assez fort.</p>		

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale élevée		
PRAIRIE MESOPHILE CALCICOLE (Relevé phytosociologique 17) CORINE Biotopes : 34.32 = Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides Code NATURA 2000 : UE 6210-15 = Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est Alliance : <i>Mesobromion erecti</i> (Braun-Blanq. & Moor 1938)		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Installées sur des pentes faibles à moyennes et/ou sur des substrats drainants. les prairies calcicoles se caractérisent par leur atmosphère thermophile à xérophile. On retrouve sur le site une parcelle au nord du créneau de Génélard sur une surface d'environ 0,5 hectares. Bien qu'elle n'accueille pas l'ensemble du cortège typique des pelouses calcicoles, elle s'en rapproche de manière intéressante.</p> <p>Les prairies mésophiles calcicoles se distinguent par la présence de plantes strictement calcicoles. Le tapis herbacé, relativement ouvert, accueille des espèces typiques: le Brachypode des bois (<i>Brachypodium sylvaticum</i>), la Pimprenelle (<i>Poterium sanguisorba</i>), la Sauge des près (<i>Salvia pratensis</i>) ou encore le Panicaut champêtre (<i>Eryngium campestre</i>). Parfois peu abondantes et difficiles à repérer (surtout dans les pâtures), ces espèces se mélangent souvent à un cortège de plantes de prairie mésophiles plus ubiquistes.</p> <p>Ces prairies mésophiles sont en général fauchées ou pâturées et se rattachent du point de vue phytosociologique au <i>Mesobromion</i> ou "Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides" (code Corine 34.32). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, la "Pelouse calcicole semi-sèche subatlantique" (code 6210-12). Il ne s'agit pas ici de l'habitat prioritaire du fait de l'absence de populations importantes d'orchidées</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<i>Anacamptis pyramidalis</i> <i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Carex caryophylla</i>	<i>Carex flacca</i> <i>Carlina vulgaris</i> <i>Eryngium campestre</i>	<i>Galium verum</i> <i>Poterium sanguisorba</i> <i>Salvia pratensis</i>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ***		
<p>Cet habitat à distribution assez large a subi une régression spatiale importante qui se poursuit encore aujourd'hui, lui conférant, pour certaines régions, un caractère très relictuel. Sa relative inaccessibilité (pente modérée) et sa faible productivité ont fortement limité l'implantation d'une agriculture intensive, contribuant ainsi à conserver la bonne diversité floristique que ces pelouses peuvent accueillir. Elles se caractérisent notamment par une capacité d'accueil intéressante pour une grande quantité d'orchidées. En outre, cette richesse floristique s'accompagne très souvent d'une diversité entomologique tout aussi importante (orthoptères et lépidoptères notamment). Cet habitat d'intérêt communautaire est à enjeu modéré.</p>		

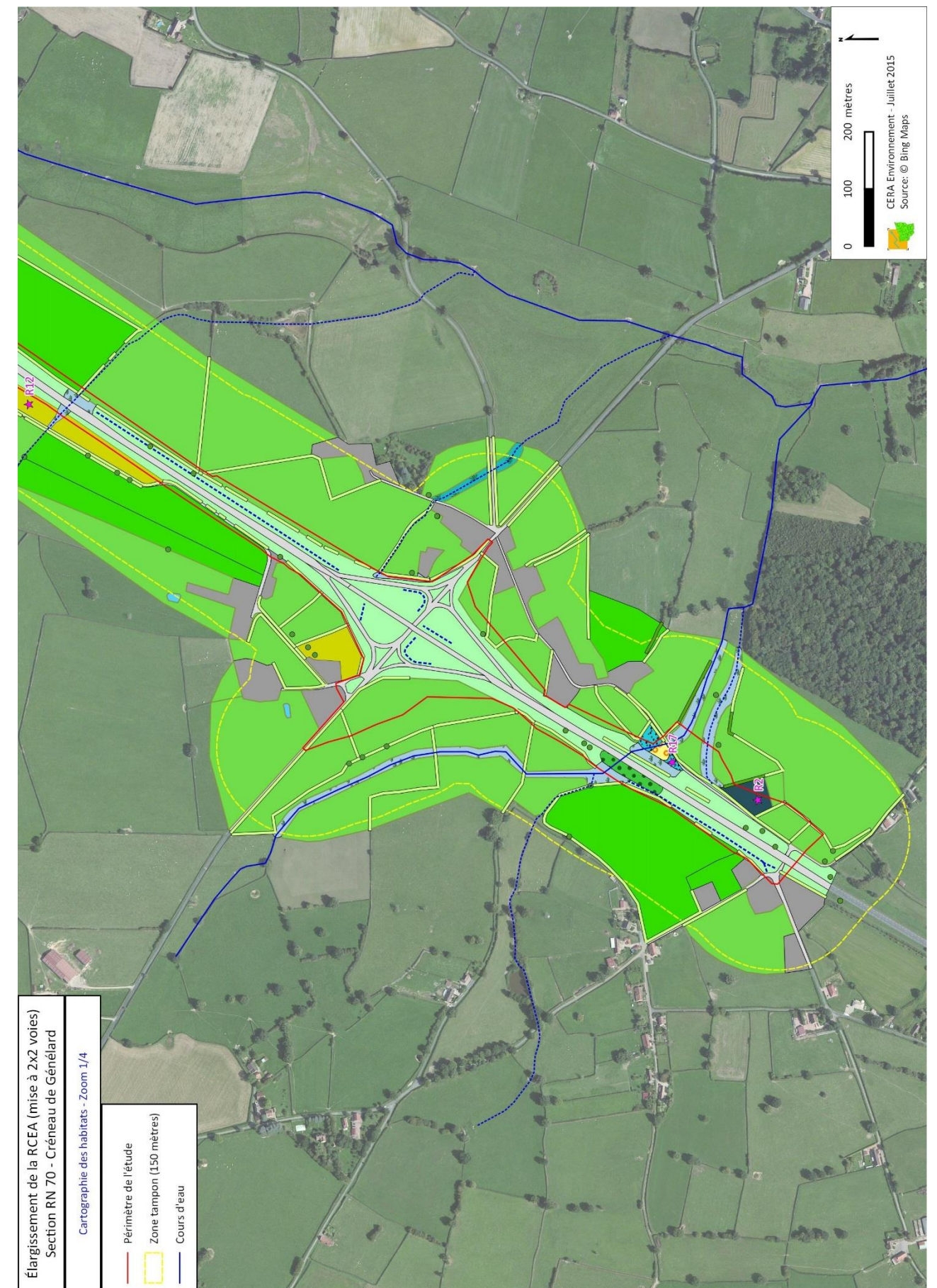


Figure 5a. Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude de la RN70.

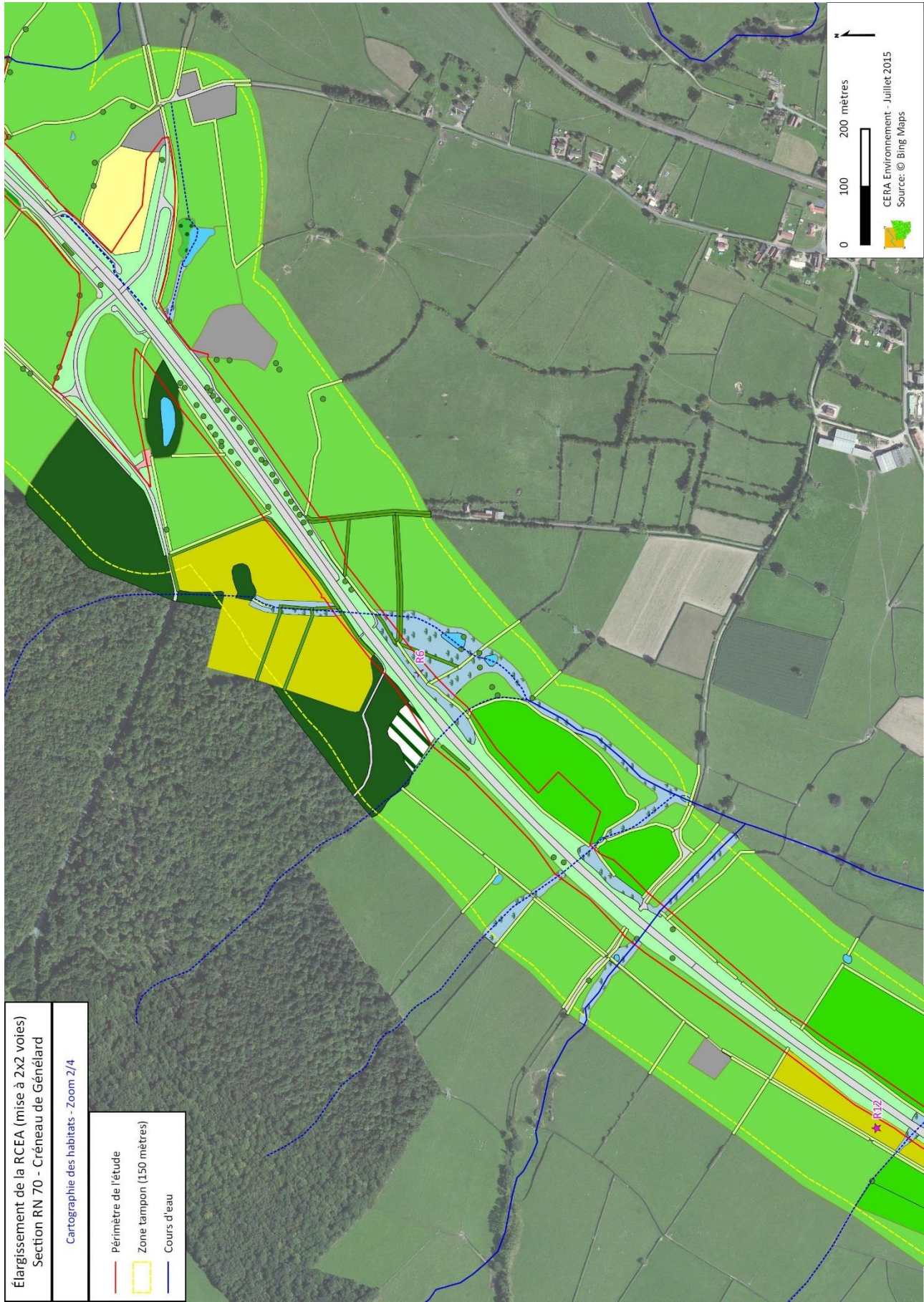


Figure 5b. Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude de la RN70.

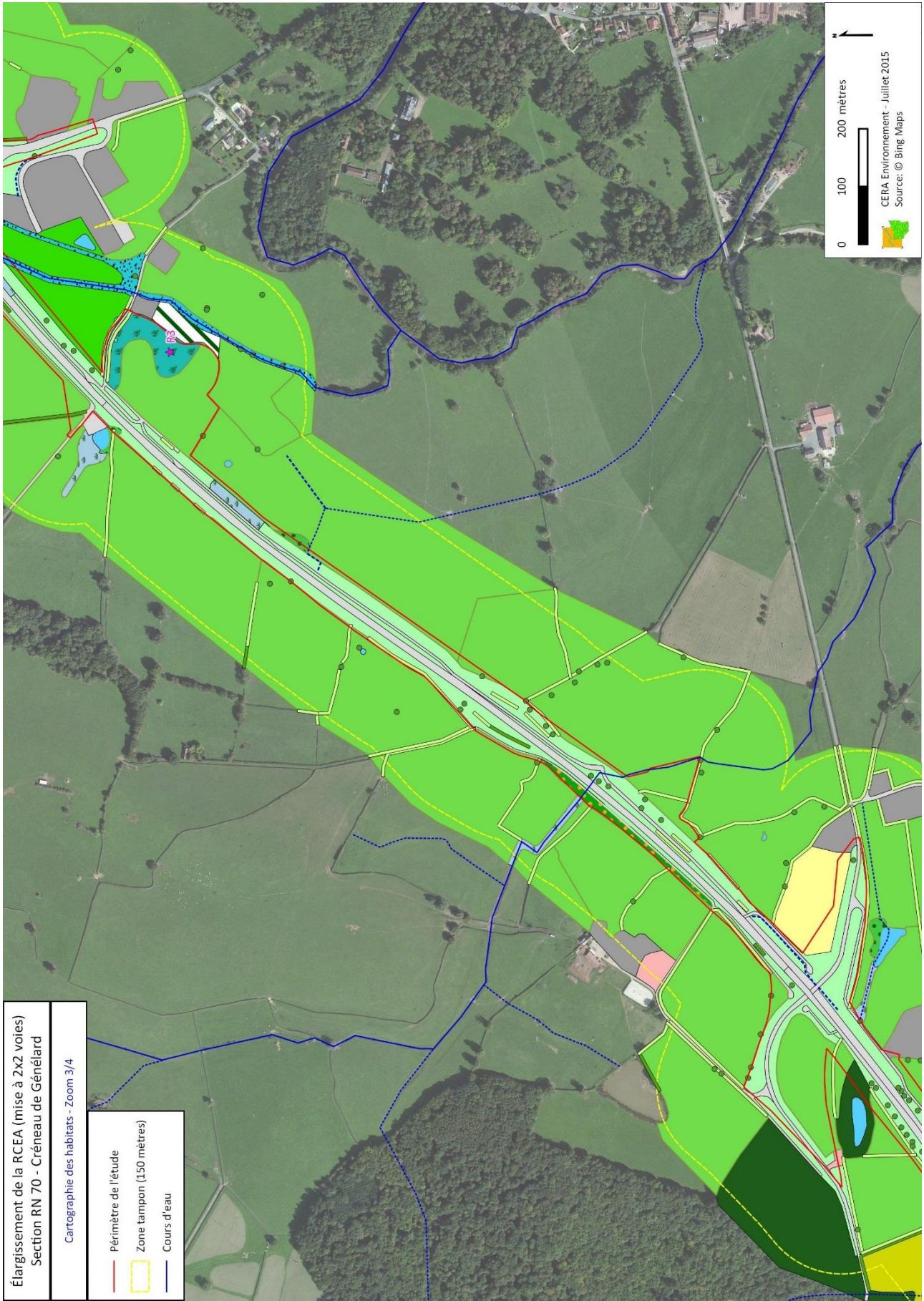


Figure 5c. Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude de la RN70.

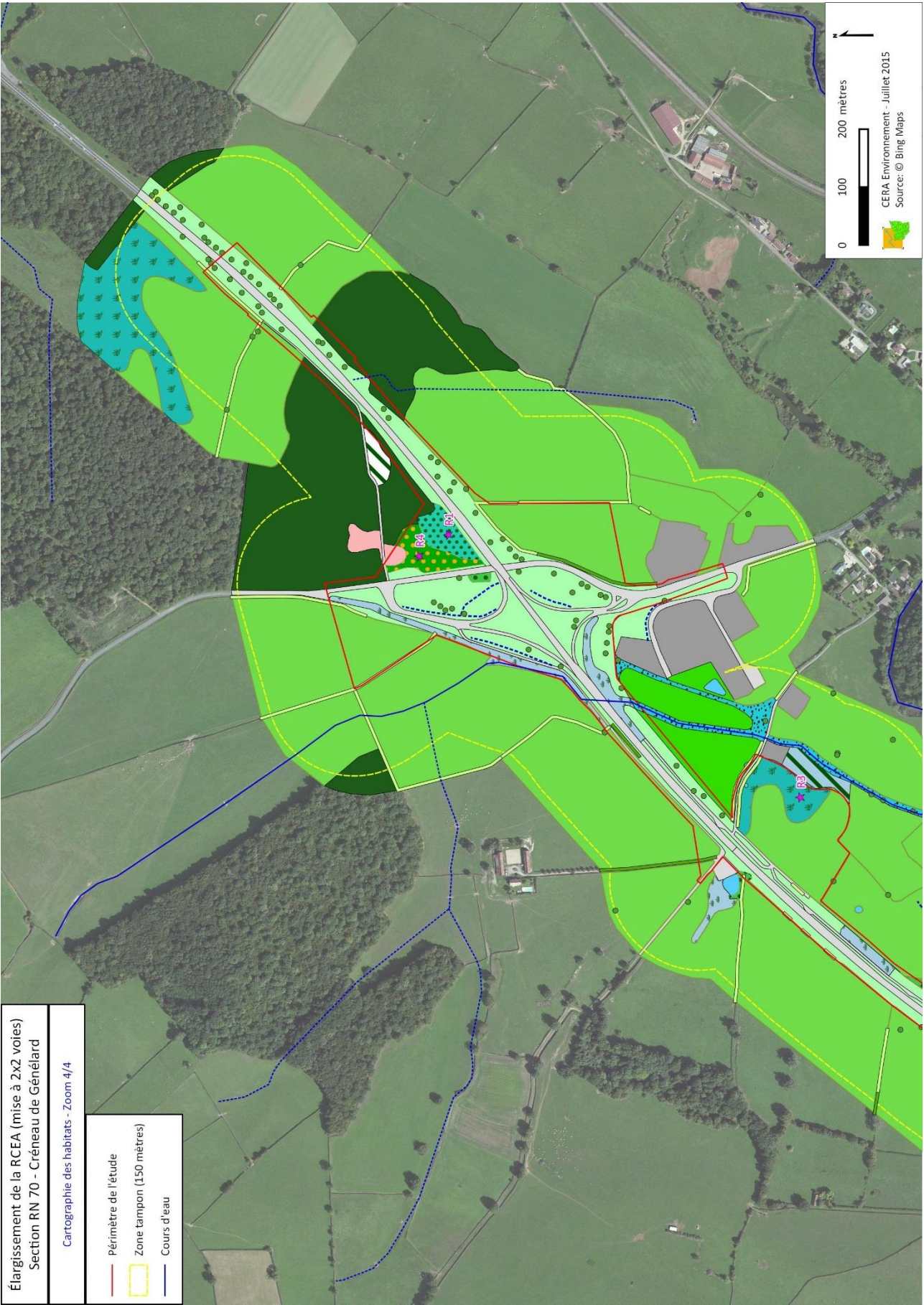


Figure 5d. Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude de la RN70.

��largissement de la RCEA (mise à 2x2 voies) Section RN 79 - Créneau de G��nelard	
Légende des habitats	
Habitats humides à d'intérêt communautaire: 37.1 / UE6430 - Mégaphorbiaie 83.3211 / UE6430-1 - Plantation de Peupliers sur mégaphorbiaie à autres habitats humides: 22.13 - Mare 31.8D - Coupe forestière humide 37.2 - Prairie humide eutrophe 37.22 - Prairie �� Jonc acutiflore 37.241 - Pâture à grand Jonc 89.22 - Fossé	Habitats non humides à d'intérêt communautaire: 34.32 / UE6210-15 - Prairie mésophile calcicole 38.2 / UE6510-3 - Prairie de fauche à autres habitats 31.81 - Fourrés 31.8D - Coupe forestière 38.1 - Prairie pâturée 41.2 - Chênaie-charmaie 81.1 - Prairie améliorée 82.2 - Culture avec marge de végétation 84.3 - Bosquet 86 - Route, chemin 86 - Zone urbanisée 87.1 - Bande enherbée 87.1 - Friche 84.2 - Haie arborescente 84.2 - Haie arbustive
Relevés phytosociologiques à Position des stations	

4.4.2 Flore protégée de la zone d'étude concernée par la demande de dérogation

Remarque : Cette partie ne concerne que les espèces protégées impactées par le projet. L'état initial détaillé présentant l'ensemble des espèces (protégées et non protégées) à l'échelle de la zone d'étude est disponible en **annexe 1 du présent document**.

Parmi les 394 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées sur l'aire d'inventaire, **une seule présente un statut de protection régional** : le Cerisier à grappes (*Prunus padus*). 59 autres espèces montrent un statut de conservation défavorable, sans toutefois bénéficier d'un régime de protection. La liste des espèces répertoriées sur la zone d'étude est présentée en **annexe 5 du document**.

Tableau 6. Liste des espèces végétales protégées observées.

Espèces	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Nombre de station	Valeur patrimoniale	Sensibilité
		National	Régional				
<i>Prunus padus</i> (Cerisier à grappes)	/	PR	R	Chênaie-charmaie, coupe forestière et haie	Deux stations	Forte	Forte

CERISIER A GRAPPES

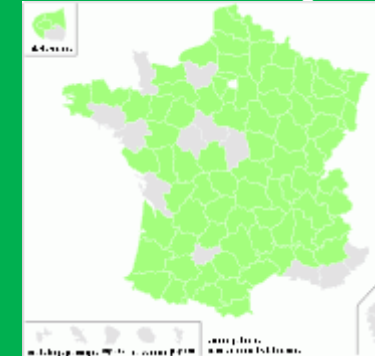
Prunus padus

Classe : Dicotylédones

Ordre : Rosales

Famille : Rosaceae

Statut : Protection régionale



Description de l'espèce

Protégé au niveau régional, le Cerisier à grappes est un arbrisseau d'une dizaine de mètres. Il se retrouve dans les fourrés ou haies hygrophiles plutôt sur les terrains acides et en forêt alluviales à bois dur. En France il est principalement situé dans l'est et le nord et fréquent dans les zones de montagnes dans l'est. En Bourgogne il est présent dans deux zones principales, le nord du Morvan central et le secteur d'Autun/Massif d'Uchon/Le Creusot. Sa présence est plus sporadique ailleurs.

Cet arbre possède des feuilles alternes, ovales finement denticulées mates et vert sombre dessus. Elle possède deux glandes au contact du limbe avec le pétiole. Les fleurs sont blanches disposées en grappes.

L'espèce ne présente pas de signe de régression et donc et donc non menacée à court terme. De nombreuses stations ont été découvertes récemment. Son maintien dépend de la conservation des haies et fourrées le long des ruisseaux. Dans le bocage, la tendance actuelle à l'élimination des haies est une menace plus sérieuse.

Sur le site, il se retrouve sur deux localisations, au niveau d'une haie au nord du hameau de « l'Écart », ainsi que dans le bois de la Tuilerie. Cet arbre étant drageonnant il est difficile d'estimer le nombre d'individu, néanmoins une cinquantaine d'arbre ont été observés.

(* Légende de la carte de répartition de l'espèce en France ([www. Tela-botanica.org](http://www.Tela-botanica.org)) : en blanc = absence, en gris = non renseigné, en orange = présence douteuse ou disparue, en jaune = présence à confirmer et en vert = présence avérée).



Figure 6. Localisation du Cerisier    grappe (espèce protégée) sur l'aire du projet RN70

4.4.3 Faune protégée de la zone d'étude concernée par la demande de dérogation

Remarque : Cette partie ne concerne que les espèces protégées impactées par le projet. L'  tat initial détaillé présentant l'ensemble des espèces (protégées et non protégées)    l'échelle de la zone d'étude est disponbiel en **annexe 1 du présent document**.

4.4.3.1 Mammifères

10 espèces de mammifères non volants ont été contactées lors des différents passages effectués sur le secteur RN70. Le secteur est majoritairement occupé par des grands espaces bocagers et boisés favorables aux mammifères. Ces milieux se distinguent par leur intérêt fonctionnel pour les mammifères terrestres et amphibiens.

Parmi les espèces observées ou détectées, **on trouve 1 espèce protégée**, le hérisson d'Europe.

Tableau 7. Liste des espèces de mammifères protégés observées.						
Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu sur le site
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Autres espèces remarquables						
Hérisson européen <i>Erinaceus europaeus</i>	/	Art. 2	LC	LC	/	Modéré Espèce commune fréquentant les haies et lisières dans l'aire du projet

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Statut de protection nationale : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation + catégories UICN 2007 : **EX** :   teint ; **EW** :   teint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : non menacé

Statut de conservation national (liste rouge de France métropolitaine de 2009) : **RE** :   teint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacé)

Statut de conservation régional : (néant)

- Le Hérisson européen (*Erinaceus europaeus*) :

L'espèce n'est pas particulièrement menacée en France et dans la région, les habitats favorables sont nombreux et l'espèce présente une certaine plasticité écologique lui permettant de s'adapter à des contextes variés. Néanmoins, la perte de ces habitats naturels contraint l'espèce à se rapprocher des secteurs anthropisés, lui faisant payer un lourd tribut sur les routes.

6 individus (dont 2 percutés sur la voie) ont été relevés sur la section RN70 au niveau des lieux-dits « Fautrière », « le Minerais » et « le Bois de la tuile ».

L'espèce pourrait connaitre un faible accroissement du risque de mortalité par collision du fait de l'élargissement des voies.

Synthèse des enjeux mammalogiques (hors chiroptères)

La présence du hérisson d'Europe induit un niveau d'enjeu faible localement et ciblé sur le risque de mortalité par collision, mais la présence possible de plusieurs autres espèces patrimoniales mobiles (ex : chat forestier) dans les environs suggère un enjeu de transparence de l'ouvrage.

4.4.3.2 Chiroptères

11 espèces ont été contactées parmi les 16 signalées dans le département de Saône-et-Loire, les 23 présentes en Bourgogne, et les 34 en France métropolitaine. La diversité apparait donc comme relativement élevée. Les statuts et nombres de contacts de chacune d'elles sont présentés dans le tableau 8. **Les 11 espèces contactées sont, comme l'ensemble des chauves-souris, protégées à l'échelle à l'échelle nationale (Arrêté du 23/04/2007).**

Tableau 8. Liste des espèces, statut et répartition des contacts de chiroptères protégés.

Espèces	Nom latin	Annexe de la directive Habitat	Liste rouge		Nb contacts	Niveau d'enjeux sur le site
			France	Bourgogne		
Petit Rhinolophe/R. euryale	<i>Rhinolophus hipposideros/ Rhinolophus euryale/</i>	Annexe II/IV	LC/ NT	D/D	1	Modéré
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Annexe II-IV	LC	R	5	Modéré
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II	LC	D	9	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	LC	AS	4	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	LC	R	1	Modéré
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	Annexe IV	LC	i	1	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	NT	i	1	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Annexe IV	NT	i	3	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	LC	AS	134	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	LC	AS	181	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	LC	i	9	Faible

Statuts de protection <u>Statut de protection européen</u> : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée <u>Statut de protection nationale</u> : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé Statut de conservation <u>Statut de conservation européen</u> : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation + catégories UICN 2007 : EX : �teint ; EW : �teint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé <u>Statut de conservation national</u> (liste rouge de France métropolitaine de 2009) : RE : �teint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé) <u>Statut de conservation régional</u> : R : rare ; E : en danger ; D : en déclin ; P : patrimoniale ; AS : � surveiller ; i : statut indéterminé ; - : non renseignée
--

Les enjeux chiroptérologiques les plus importants sur le site sont liés à la présence :

- De 3 espèces inscrites en annexe 2 de la directive habitats, contactées en petit nombre, ayant toutes un statut précaire (rare ou déclin) en Bourgogne : petit Rhinolophe, Barbastelle et Murin à oreilles échancrées
- De 3 autres espèces ne figurant pas en annexe 2 de la directive habitats mais présentant un statut fragile sur le plan national (2 Noctules) ou régional (Murin de Natterer).

Pour ces espèces, les impacts attendus du projet d'élargissement de la route existante seraient faibles.

- Le **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) :

1 contact potentiellement attribuable à cette espèce a été enregistré au niveau du point d'écoute n 3 sur le secteur de la RN 70 (Palinges-G nelard). Ce contact fait l'objet d'une incertitude avec le Rhinolophe euryale qui est cependant bien moins commun dans le département que le Petit Rhinolophe.

- La **Barbastelle** (*Barbastella barbastellus*) :

Elle a été contactée 5 fois au niveau du point d'écoute n 7 du secteur de la RN 70 le 12/05/2015.

- Le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*) :

9 contacts ont été enregistrés au niveau du point d'écoute n 7 du secteur de la RN 70 le 02/07/2015.

- La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) :

La Noctule de Leisler n'a été contactée qu'une fois au niveau du point d'écoute n 1 du secteur de la RN 70.

- La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*) :

La Noctule commune a fait l'objet de 3 contacts sur les points n 3 et 4 du secteur de la RN 70.

- Le **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*) :

Un contact de cette espèce a été enregistré sur le secteur de la RN 70 au niveau du point d'écoute n 1.

Concernant les espèces protégées communes :

Les 5 autres espèces sont inscrites en annexe 4 de la directive habitats et ne sont pas menacées en France ni en région Bourgogne. Il s'agit de la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, du Murin de Daubenton et d'une espèce d'Oreillard indéterminée. Parmi elles, les deux Pipistrelles (commune et de Kuhl) se sont montrées de loin les plus fréquentes sur la zone. Bien que ces espèces soient communes, celles-ci sont néanmoins affectées par les mêmes impacts que pour les espèces plus rares. Les mesures « ERC » proposées à la suite du dossier pour le groupe des chiroptères tiendront compte de toutes les espèces de chiroptères protégés.

Synthèse des intérêts et enjeux chiroptérologiques

Avec 11 espèces contactées sur 3 dates, la diversité chiroptérologique du secteur de G nelard est élevée, tandis que l'activité moyenne se révèle faible (12 contacts/heure), et largement dominée par les 2 espèces les plus communes en France (Pipistrelles de Kuhl et commune). Ces paramètres, associés à un faible taux de boisement et à un caractère ouvert de la zone bocagère, se combinent pour donner à la proximité de la RN70 une faible attractivité pour les chiroptères. Il est probable néanmoins que des colonies existent dans le milieu bâti des villages et fermes proches, et que l'activité de chasse soit plus importante à leurs abords ainsi que sur les lisières boisées et haies plus éloignées de la route.

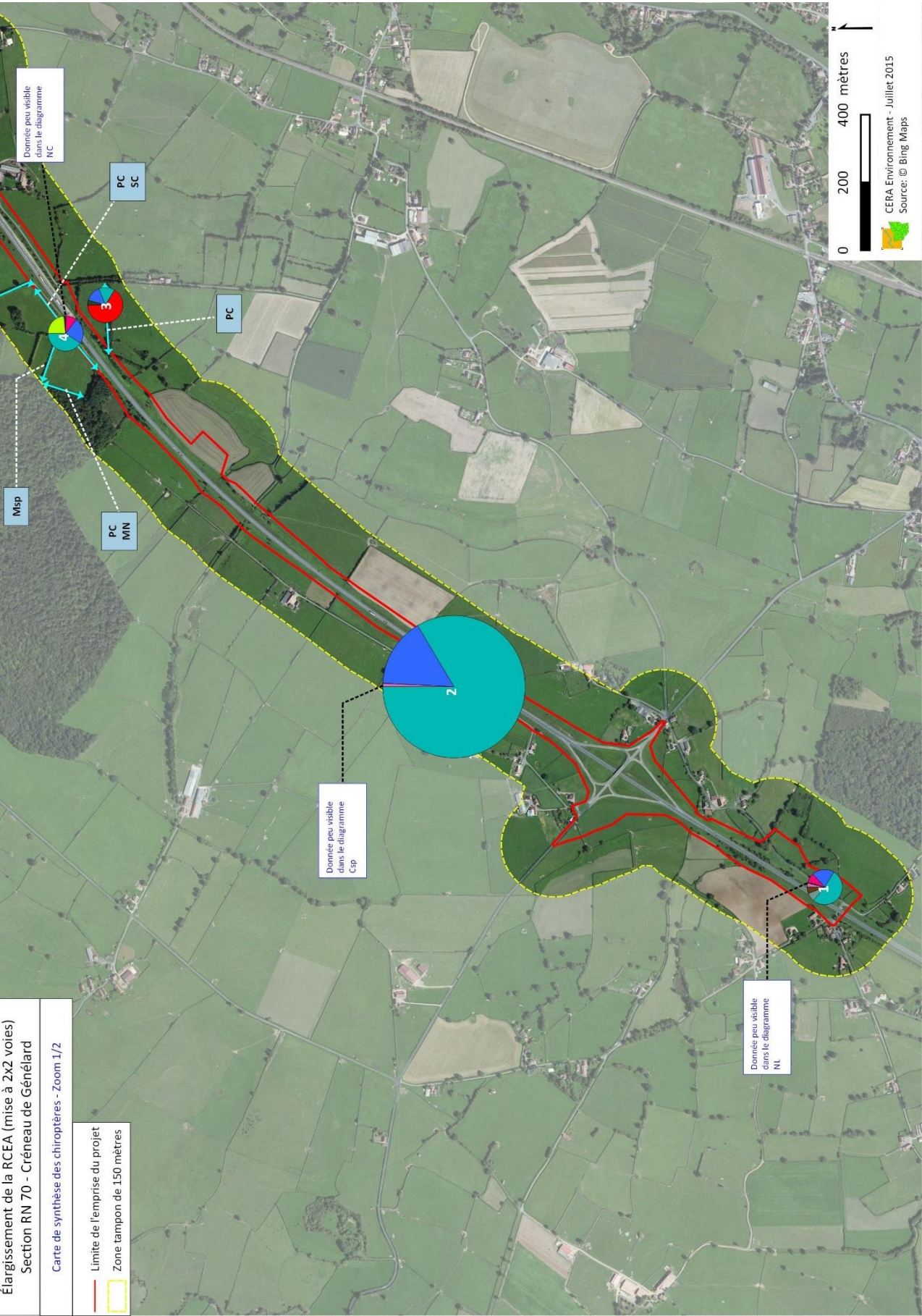


Figure 7a. Localisation des contacts de chiroptères sur l'aire d'étude de la RN70.

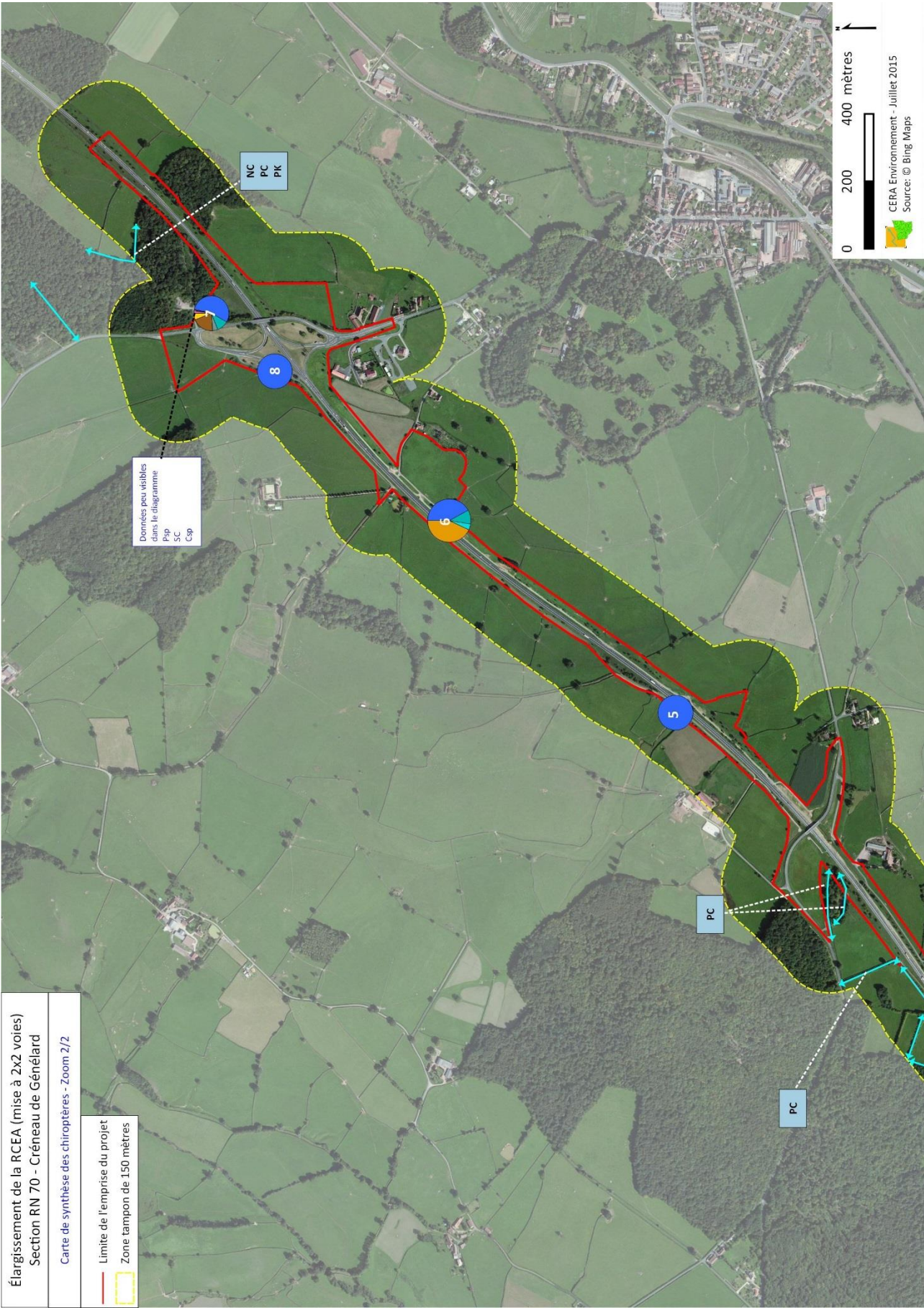
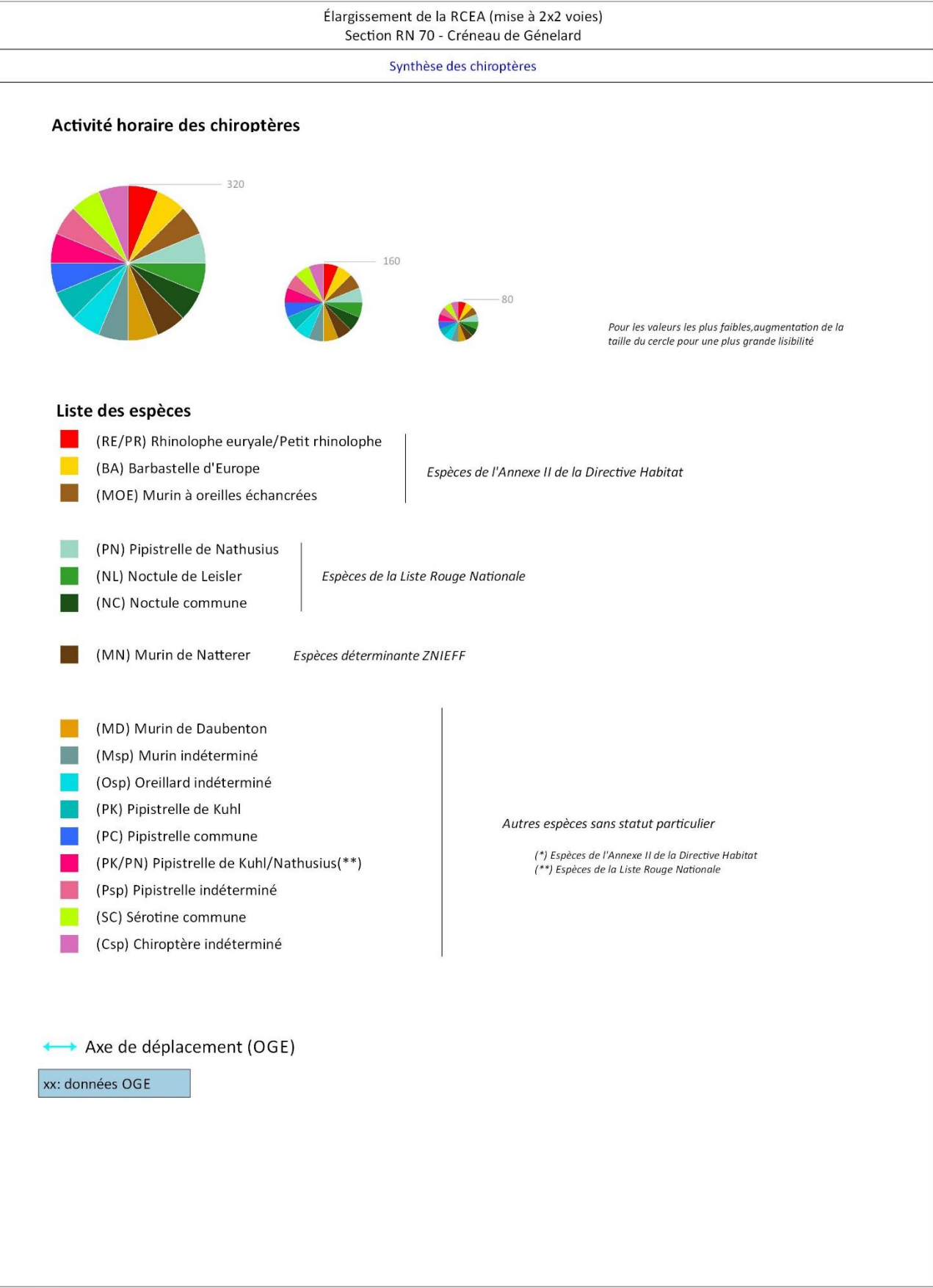


Figure 7a. Localisation des contacts de chiroptères sur l'aire d'étude de la RN70.



4.4.3.3 Avifaune

53 espèces ont été contactées sur la zone d'étude du projet RN70. La diversité de cette zone apparait comme assez forte. Parmi ces espèces, **38 sont protégées à l'échelle nationale** (Arrêté du 29/10/2009), il est donc interdit de détruire, dégrader ou altérer leurs habitats de reproduction pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Sur les 38 espèces protégées contactées sur le secteur RN 70, 5 ont un statut patrimonial :

- 3 espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe 1 de la « Directive Oiseaux »)
- 2 espèces inscrites sur la liste rouge nationale (Liste rouge des espèces menacées en France, 2011)

Tableau 9. Liste des espèces d'oiseaux protégées observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur si non précisé)			Niveau d'enjeux sur le site
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)						
Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>)	An I - B2	PN	S	NT	-	Faible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	An I - B2	PN	S	LC	-	Modéré
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	An I - B2	PN	S	LC	Dt	Fort
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	B3	PN	D	NT	-	Fort
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	B2	PN	S	VU	Dt	Modéré
Autres espèces protégées						
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	B3	PN	S	LC		Faible
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	B3	PN	S	LC		Faible
Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	B3	PN	S	LC		Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	B2	PN	D	LC		Faible
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolaïs polyglotta</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	B3	PN	S	LC		Faible
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)		PN	S	LC		Faible
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	B2	PN	S	LC		Faible

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur si non précisé)			Niveau d'enjeux sur le site
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	B2	PN	D	LC		Faible
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	B3	PN	S	LC		Faible
Pouillot �loce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>)	B2	PN	D	LC		Faible
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	B2	PN	S	LC		Faible
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	B2	PN	S	LC		Faible

Statuts de protection <u>Statut de protection européen</u> : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est r�glement�e <u>Statut de protection nationale</u> : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé
Statut de conservation <u>Statut de conservation européen (statut nicheur)</u> : An I : Annexe I de la Directive "Oiseaux" + statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d'après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004) : EX : �teint ; EW : �teint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; R : rare ; D : déclin ; H : effectifs "réduits" = espèce qui n'a pas recouvré ses effectifs après une période de déclin modéré ou important survenu sur la période 1970/1990 ; D : données insuffisantes ; NE : non évalué ; S : non menacé * : statut provisoire <u>Statut de conservation national (statut nicheur)</u> : Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2008)) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis) . Pass : espèce présente en période de migration. <u>Statut de conservation régional</u> : (d'après la liste des espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2�dg�n�ration – Faune (DREAL Bourgogne, décembre 2012) : Dt : espèces déterminantes.

Les enjeux sur les oiseaux sont modérés si on considère le nombre d'espèces protégées recensées sur le secteur (38) et faibles si l'on considère le petit nombre d'espèces patrimoniales (5), d'autant que 2 d'entre-elles sont uniquement hivernantes (Grande Aigrette et Pipit farlouse).

- La **Grande Aigrette** (*Ardea alba*) :

Un individu a été observé en hivernage au niveau d'un plan d'eau situé à l'ouest et en dehors de la zone d'étude, dans le secteur de RN 70 (lieu-dit Fautrenne). Un faible dérangement lié au bruit et à l'activité anormale associée aux travaux pourrait impacter l'espèce en cas de travaux hivernaux. Toutefois, le fais que le plan d'eau concerné se trouve en contre-bas au sein d'une parcelle entourée de haies limite le risque de dérangement visuel ; de plus il n'est probablement pas le seul secteur exploité par l'espèce qui profite certainement d'autres plans d'eau ainsi que la Bourbince présente à proximité.

- Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) :

Le Milan noir a été observé lors de l'ensemble des inventaires correspondant à sa période de présence. Il a fait l'objet de 9 contacts sur le secteur de la RN 70, où l'espèce chasse au-dessus des nombreux milieux ouverts. Il est possible que l'espèce niche au sein des boisements présents le long de la Bourbince au niveau de la commune de G nelard ou encore au sein du bois de Fautrenne.

Le risque d'impact le plus important pour l'espèce est le risque de mortalité par collision. Bien que ce risque existe déjà, celui-ci pourrait être augmenté par l'élargissement de la route, notamment en cas de mortalité plus importante de micromammifères (une route plus

large à traverser représentant un risque accrue de mortalité, notamment si la circulation est plus dense que la circulation actuelle), qui représentent une des sources d'alimentation pour cette espèce opportuniste.

- La **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) :

L'espèce a fait l'objet de plusieurs contacts pouvant correspondre à 3-4 6 territoires différents. La destruction de haies en bordure de la RN 70 pourrait supprimer une partie de ses habitats de nidification.

- Le **Bruant proyer** (*Miliaria calandra*) :

2 mâles chanteurs ont été localisés sur la zone étudiée. La destruction de haies en bordure de la RN 70 pourrait supprimer une partie de ses habitats de nidification.

- Le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*) :

Il a été noté plusieurs fois sur le site sur des zones herbeuses, parfois proches de la route. L'espèce n'est pas menacée par le projet du fait de sa présence temporaire et de l'abondance des milieux d'accueil aux abords du tracé.

Concernant les espèces protégées communes :

Les 33 autres espèces protégées ne présentent pas de statut de conservation défavorable, que ce soit en Europe, en France ou en région Bourgogne. Elles se répartissent entre un cortège forestier majoritaire affecté marginalement par la perte de surface boisées proches des voies, et un cortège minoritaire de milieux ouverts affecté de façon plus importante par la disparition de haies arbustives proches des voies mais abondantes aux alentours. Bien que ces espèces soient communes, celles-ci sont néanmoins affectées par les mêmes impacts que pour les espèces plus rares. Les mesures « ERC » proposées à la suite du dossier pour le groupe des oiseaux tiendront compte de toutes les espèces d'oiseaux protégés.

Synthèse des intérêts enjeux relatifs à l'avifaune

Le site d'étude présente une diversité avifaunistique assez importante, liée à une certaine diversité d'habitats en contexte bocager localement humide. **Parmi les 53 espèces observées, 38 sont protégées à l'échelle nationale, dont 5 montrant un statut plus remarquable (intérêt communautaire et/ou Liste rouge nationale).** La plupart sont communes et affichent une répartition plutôt localisée sur le secteur, en lien avec les habitats présents. Toutes n'utilisent pas le site de façon régulière, puisque l'on compte notamment plusieurs hivernants.



Figure 8a. Localisation des oiseaux patrimoniaux sur l'aire d'étude de la RN70.



Figure 8b. Localisation des oiseaux patrimoniaux sur l'aire d'étude de la RN70.



4.4.3.4 Reptiles

Sur le site d'étude de la RN70, **3 espèces communes de reptiles** ont été observées lors des différents passages. Toutes les 3 sont protégées en France.

Tableau 10. Liste des espèces de reptiles protégés observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu sur le site
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces d'intérêt communautaire						
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/	Modéré Espèce commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Autres espèces remarquables						
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	B3	Art. 2	LC	LC	/	Modéré Espèce commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Modéré Espèce commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce non strictement protégée ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée) ; **B3** : Annexe III (espèce non strictement protégée)

Statut de protection nationale : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 5 : espèce non strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation européen : **An II** : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation + catégories UICN 2007 : **EX** :  teint ; **EW** :  teint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : non menacé

Statut de conservation national (liste rouge de France métropolitaine de 2015) : **RE** :  teint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacé)

Statut de conservation régional (néant)

Les enjeux sur ce groupe sont modérés, et les impacts attendus faibles, liés principalement à la perte de certains habitats linéaires (haies) et à un risque accru de mortalité lors des traversées.

- Le **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** :
Plusieurs individus ont été observés dans 6 habitats favorables sur la section RN70, au niveau des haies, lisières et autres secteurs thermophiles.
- L'**Orvet fragile (*Anguis fragilis*)** :
Il se déplace dans la litière du sol et est de ce fait difficile à contacter à vue. Un individu a été observé par OGE (2014) dans un bosquet du périmètre d'étude de la RN70.
- La **Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)** :
Elle affectionne les milieux humides végétalisés dans lesquels elle peut se cacher et se nourrir d'amphibiens. Elle a été observée par OGE (2014) et CERA Environnement à deux reprises à proximités de mares sur la section RN70.

Synthèse des intérêts et enjeux herpétologiques

Avec seulement 3 espèces de reptiles communes et en effectifs modestes, les enjeux sur ce groupe sont modérés. Le lézard des murailles, plus spécialement inféodé aux bords de route, sera toutefois particulièrement exposé aux effets d'un élargissement.

4.4.3.5 Amphibiens

9 espèces d'amphibiens ont été contactées lors des différents passages effectués dans la zone étudiée. Le secteur d'étude est composé d'un ensemble bocager où s'applique une activité d'élevage importante. De ce fait, de nombreuses parcelles sont pourvues d'une ou plusieurs mares d'abreuvement du bétail. Ces points d'eau, pour la plupart, ce révèlent favorables à la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens. Outre ces mares, des dépressions humides quasi permanentes servent également de zone de reproduction. Parmi les espèces observées ou détectées, **on trouve 7 espèces strictement protégées**.

Tableau 11. Liste des espèces d'amphibiens protégés observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces d'intérêt communautaire prioritaire						
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	An II B2	Art. 2	LC	LC	Dt	Très fort Espèce rare, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Espèces d'intérêt communautaire						
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	Dt	Fort Espèce peu commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Rainette arboricole <i>Hyla arborea</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	Dt	Fort Espèce peu commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Autres espèces remarquables						
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort Espèce assez commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Triton alpestre <i>Ichtyosaura alpestris</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort Espèce assez commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort Espèce assez commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	B3	Art. 3	LC	LC	/	Assez fort Espèce assez commune, sites de reproduction dans le périmètre du projet

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce non strictement protégée ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée) ; **B3** : Annexe III (espèce non strictement protégée)

Statut de protection nationale : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 5 : espèce non strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation européen : **An II** : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation + catégories UICN 2007 : **EX** :  teint ; **EW** :  teint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : non menacé

Statut de conservation national (liste rouge de France métropolitaine de 2015) : **RE** :  teint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacé)

Statut de conservation régional :Dt : Déterminant znieff

Les enjeux sur les amphibiens sont plutôt forts sur ce secteur du fait d'un nombre important d'espèces protégées (7) et de sites de reproduction (surtout des mares), et du statut de certaines espèces (notamment triton crêté). Les impacts attendus sont néanmoins

modérés car ne concernant marginalement qu'un seul site de reproduction. Un faible accroissement du risque de mortalité lors de la traversée des voies est aussi possible.

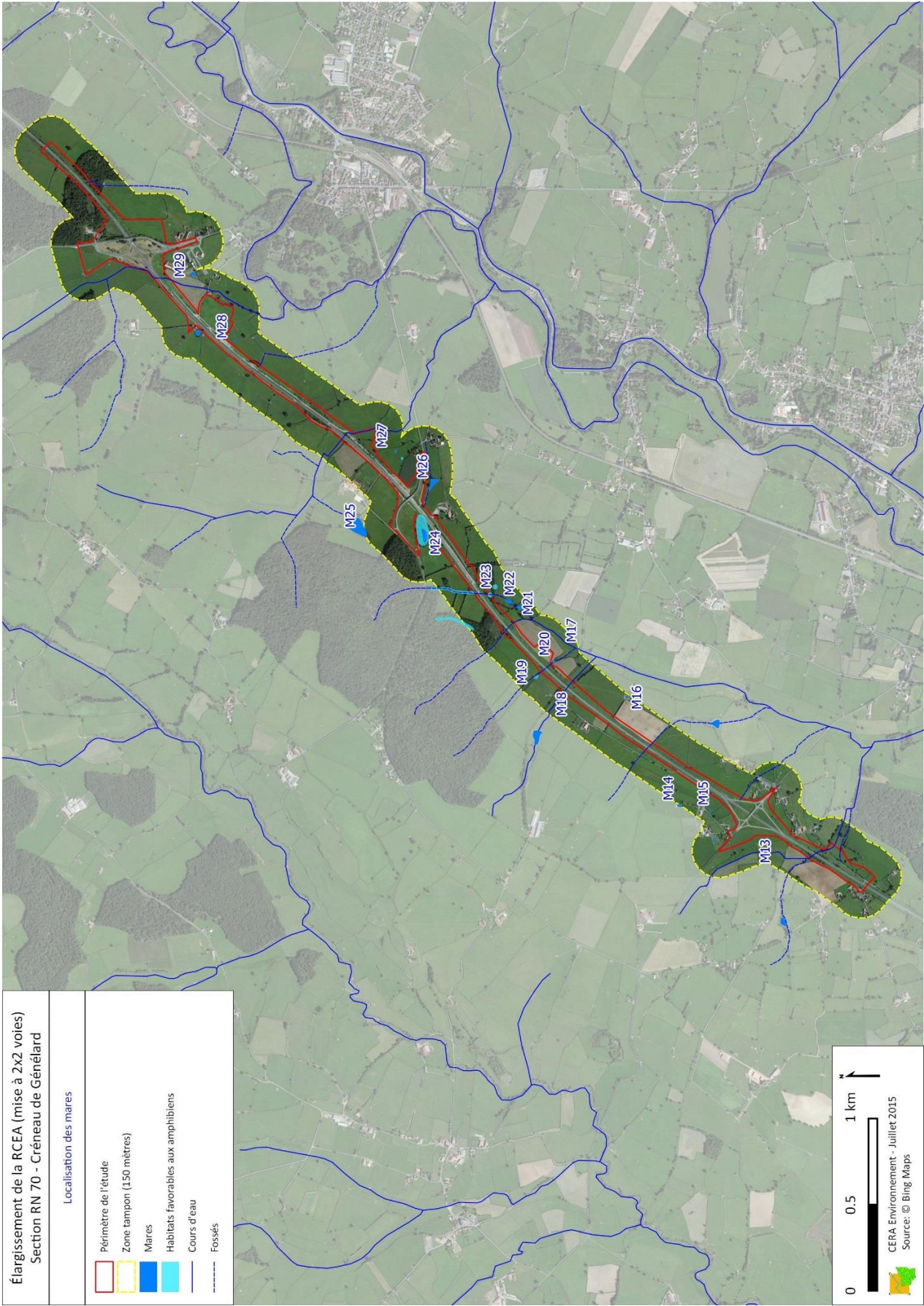


Figure 9. Localisation des milieux aquatiques favorables à la reproduction des amphibiens sur l'aire d'étude de la RN70.

• **le Triton crêté (*Triturus cristatus*) :**

En Bourgogne, l'espèce n'est présente qu'à la périphérie du Morvan, à la limite avec l'Auxois et le Bazois. C'est donc une espèce très rare dans la région, d'autant plus en Saône et Loire. L'espèce a été observée sur la section RN70, où 2 sites de reproduction, dont 1 sur la limite du projet, ont été identifiés (lieux-dits « la Fautrière » et « le Pendu »).

• **la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) :**

L'espèce a été observée sur la section RN70, où 3 sites de reproduction, dont 1 sur la limite du projet, ont été identifiés (lieux-dits « le Minerai », « les Ecarts »).

• **la Rainette arboricole (*Hyla arborea*) :**

L'espèce a été observée sur la section RN70, où 1 site de reproduction a été localisé au droit du projet au niveau du lieu-dit « les écarts ».

• **la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) :**

L'espèce a été observée sur la section RN70, où 5 sites de reproduction ont été localisés au droit du projet.

• **le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*) :**

L'espèce a été observée sur la section RN70, où 9 sites de reproduction ont été localisés au droit du projet.

• **le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) :**

L'espèce a été observée sur la section RN70, où 11 sites de reproduction ont été localisés dont 4 dans le périmètre du projet.

• **le Crapaud commun (*Bufo bufo*) :**

L'espèce a été observée sur la section RN70, où 1 site de reproduction a été localisé au droit du site.

Synthèse des intérêts et enjeux batrachologiques

Avec sept espèces protégées présentes, dont une ayant un niveau d'enjeu européen, et plus de 30 indices de reproduction dans plusieurs sites proches du tracé, les enjeux batrachologiques se situent à un niveau fort sur ce site, en termes de préservation des sites de reproduction et de mobilité des espèces.

4.4.3.6 Insectes

16 espèces d'insectes à enjeux (7 odonates, 1 lépidoptère, 2 coléoptères et 6 orthoptères) ont été contactées lors des différents passages effectués dans la zone étudiée. Le contexte bocager du secteur d'étude est parcouru de nombreux cours d'eau, ruisseau et fond humides favorables à de nombreuses espèces d'odonates et d'orthoptères dont certaines sont menacées d'extinction au nouveau régional, voire national (Agrion orné). Parmi les espèces observées ou détectées, **on trouve 4 espèces protégées**.

Tableau 12. Liste des espèces d'insectes protégés observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Niveau d'enjeu sur le site
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces d'intérêt communautaire						
Agrion orné <i>Coenagrion ornatum</i>			An II / NT	CR	Dt	Très fort Espèce proche de l'extinction, reproduction dans le périmètre projet
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	An II B2	Art. 2	An II / NT	NT	Dt	Très fort Espèce menacée, reproduction dans le périmètre projet

Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	An II B2	Art. 2	An II / LC	LC	Dt	Fort Espèce protégée, reproduction dans le périmètre projet
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An II B2	Art. 2	An II / NT	LC	Dt	Fort Espèce menacée, reproduction dans le périmètre projet

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Statut de protection nationale : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation + catégories UICN 2007 : **EX** :  teint ; **EW** :  teint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; NT : quasi menacé ; **LC** : non menacé

Statut de conservation national Odonates : d'après le "Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire" (document non officiel et non validé) (DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; LC : non menacé

Orthoptères : d'après la liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (Coord.), 2004.) : 1 : **Priorité 1** : espèces proches de l'extinction ou déjà éteintes ; 2 : **Priorité 2** : espèces fortement menacées d'extinction ; 3 : **Priorité 3** : espèces menacées, à surveiller ; 4 : Priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Statut de conservation régional : (néant)

Avec 4 espèces protégées et inscrites en annexe 2 de la directive Habitats, les enjeux sur les insectes sont forts sur cette section. Cependant, leurs habitats de vie (ruisseaux, zones humides, haies arborées) sont généralement localisés et éloignés des voies.

• **L'Agrion orné (*Coenagrion ornatum*) :**

Deux populations reproductrices, dont une en bon état de conservation, ont été observées dans l'emprise du projet de la **RN70** aux lieux-dits « **Fautrières** » et « **Fautrenne** ». Une femelle isolée a été observée dans un ru à sec au lieu-dit « **l'écart** ». Cette observation témoigne peut-être d'une reproduction sur ce ru.

• **L'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) :**

Trois populations reproductrices, dont 2 dans l'emprise du projet **RN70**, ont été observées lors de la campagne d'inventaires aux lieux-dits « **Fautrières** » et « **Fautrenne** » et « **l'écart** ». Les deux populations les plus proches pourraient être faiblement menacées en phase travaux par la propagation de matières en suspension.

• **Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) :**

Des galeries d'émergence de **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*) ont été observées sur plusieurs Chênes de la section RN70-Palinges-G nelard aux lieux-dits « le Bois de Vilaine » et « Beauregard ». Cette espèce semble peu abondante dans le secteur, et n'est pas mentionnée au sein des sites Natura 2000 des environs. Elle n'est pas menacée par le projet mais  a présence est possible dans d'autres endroits sur site.

• **Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) :**

L'espèce a été contactée plusieurs fois sur la section RN 70 de G nelard, par des observations d'adultes volant sur des secteurs humides favorables à sa reproduction (au lieu-dit "Fautrière ", entre Bois martin et le lieu-dit "Beauregard") ou en transit entre zones humides (lieu-dit "Colombier", secteurs "le Minerai" et "l'écart"). Les habitats humides de la zone d'étude ne sont pas spécialement très favorables en raison de leur taille souvent réduite, mais la reproduction de l'espèce peut tout de même y avoir lieu, pour peu que ses

plantes-hôtes soient présentes en abondance (*Rumex*). La destruction d'une très faible surface d'habitat potentiel ne semble pas de nature à affecter l'espèce.

Synthèse des intérêts et enjeux entomologiques

Avec 4 espèces protégées et inscrites en annexe 2 de la directive Habitats, les enjeux sur les insectes sont forts sur cette section. Cependant, leurs habitats de vie (ruisseaux, zones humides, haies arborées) sont généralement localisés et éloignés des voies.

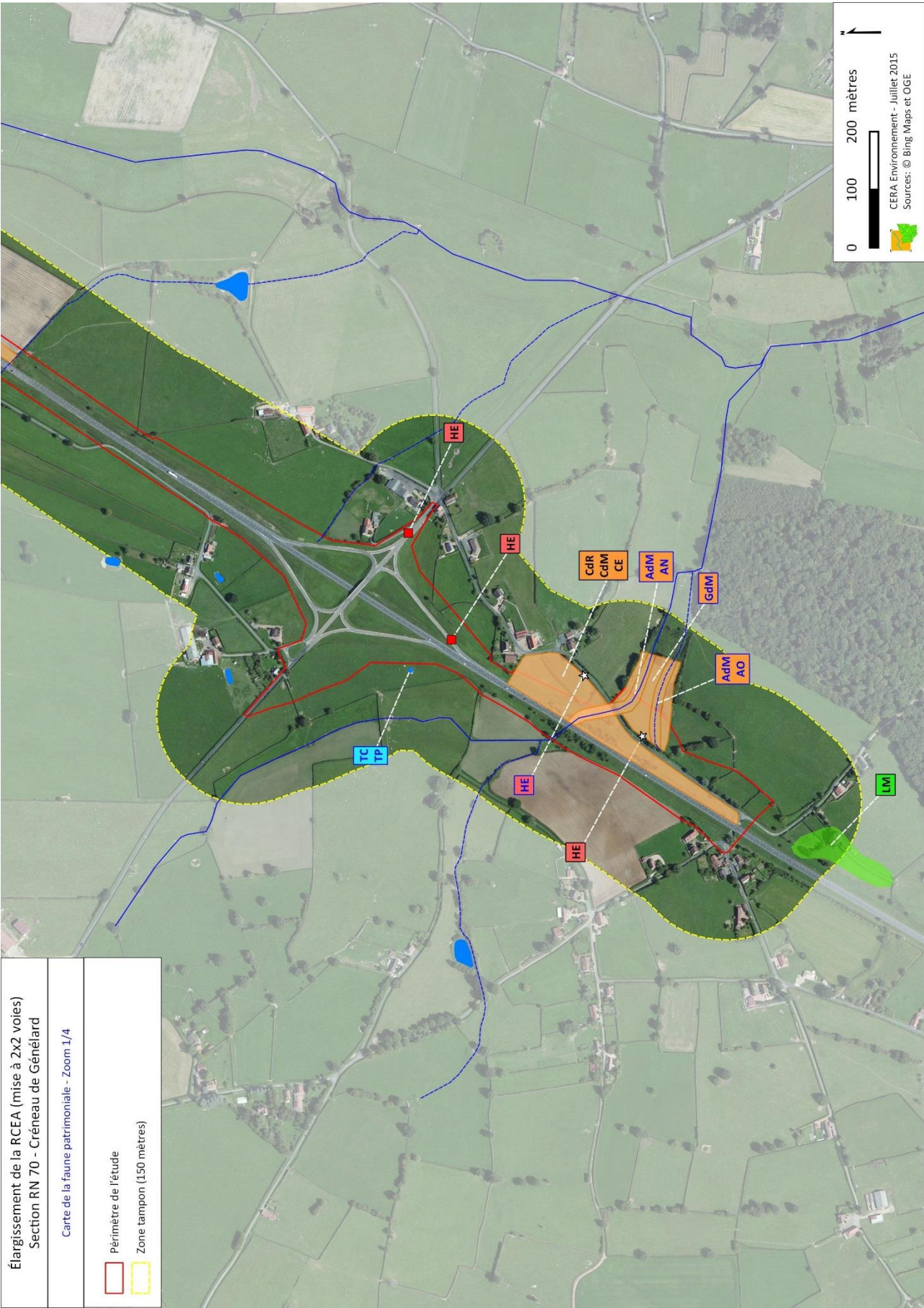


Figure 10a. Localisation de la faune terrestre patrimoniale sur l'aire d'étude de la RN70.

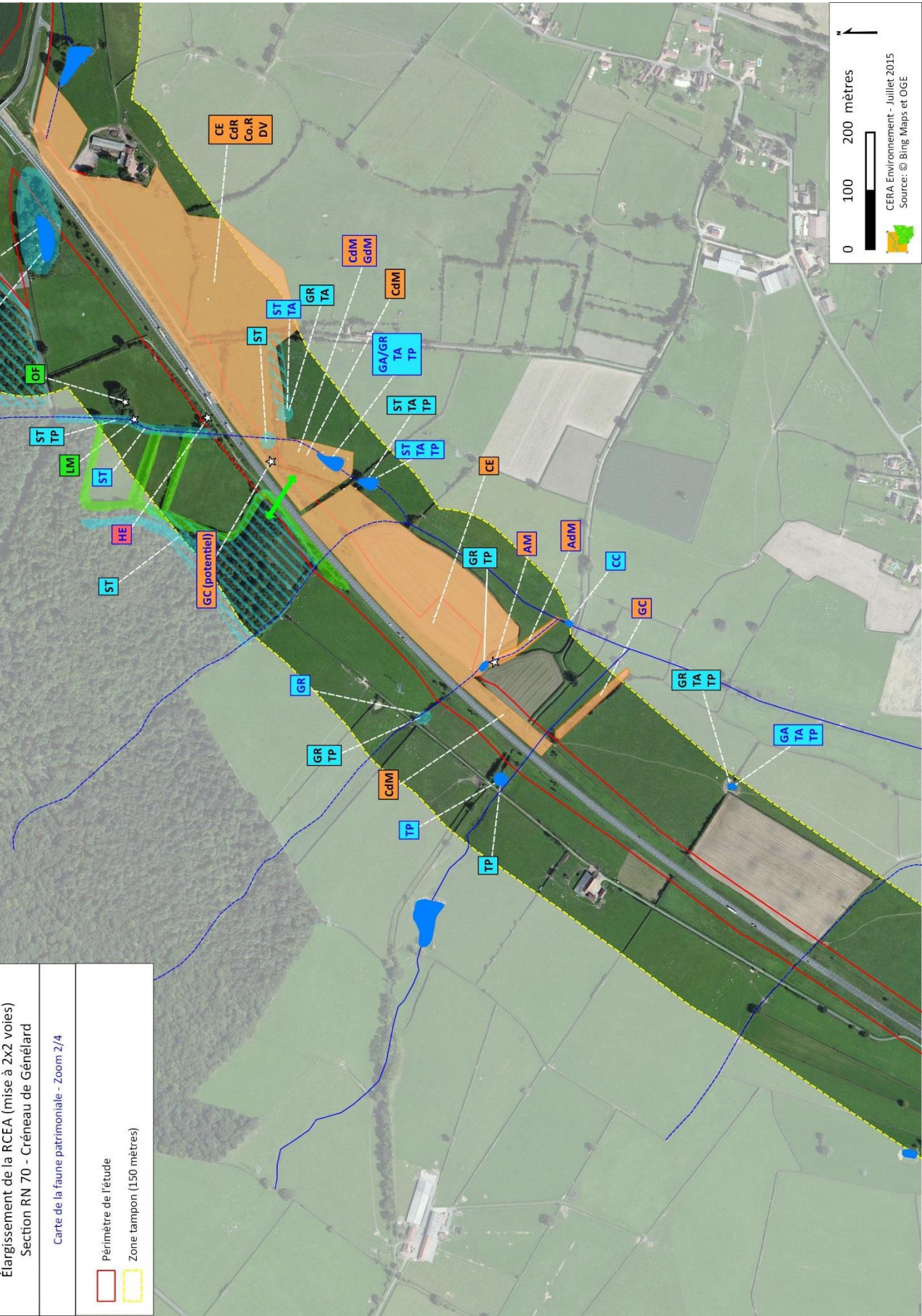


Figure 10b. Localisation de la faune terrestre patrimoniale sur l'aire d  tude de la RN70.

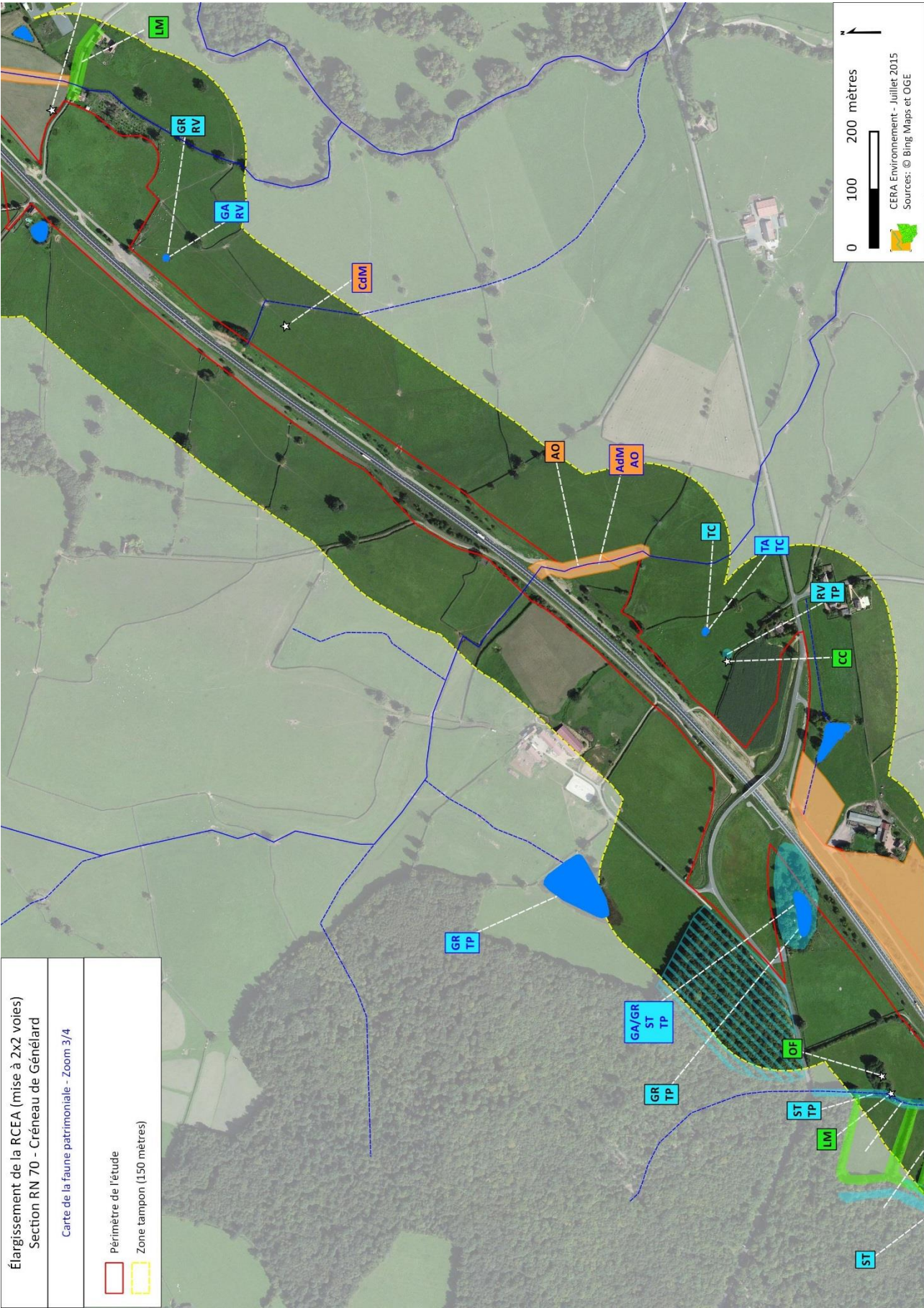


Figure 10c. Localisation de la faune terrestre patrimoniale sur l'aire d  tude de la RN70.

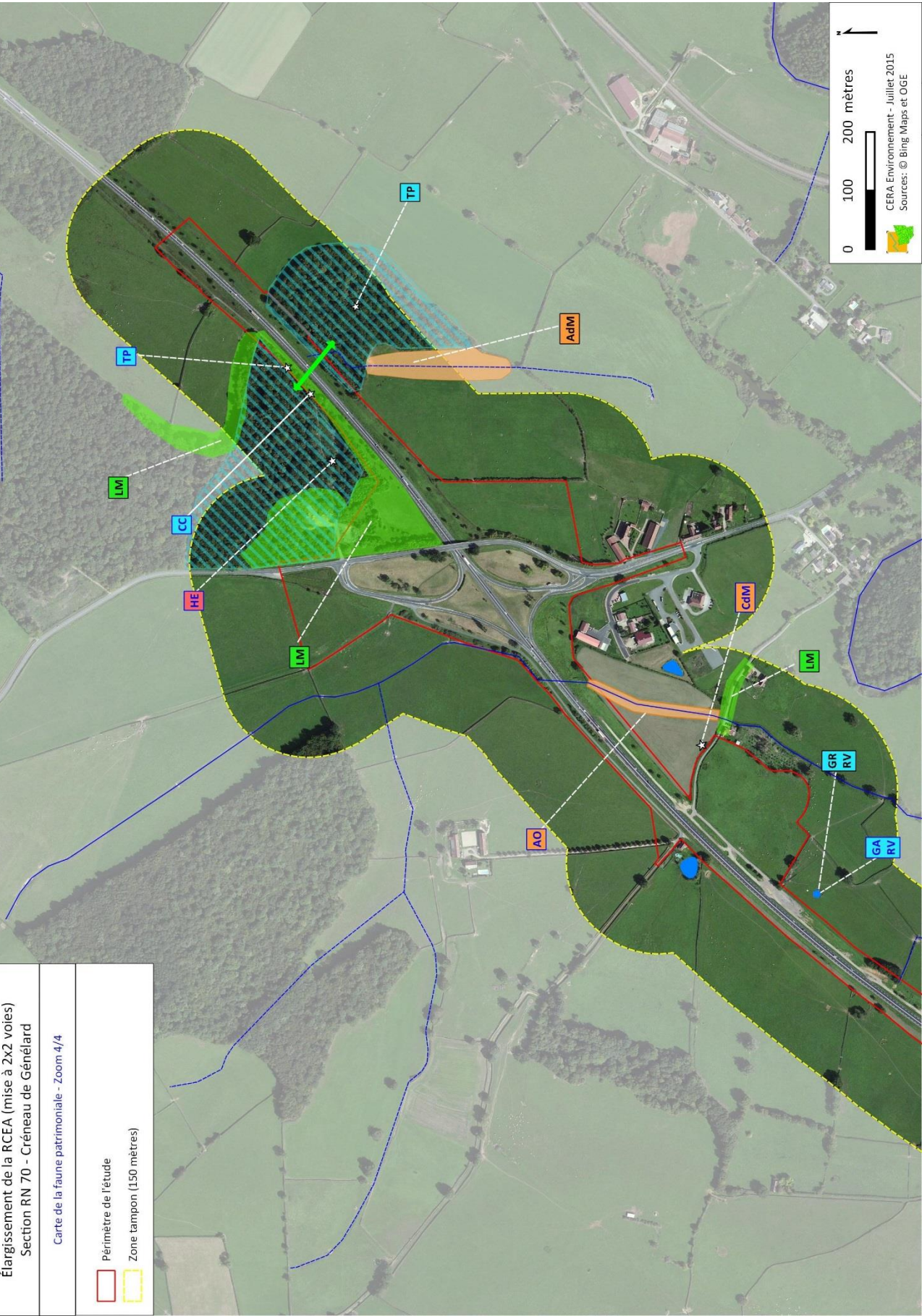


Figure 10d. Localisation de la faune terrestre patrimoniale sur l'aire d'étude de la RN70.

��largissement de la RCEA (mise à 2x2 voies) Section RN 70 - Cr��neau de G��nelard		
Faune patrimoniale (Donn��es OGE et CERA Environnement)		
<div><div><div></div><div>Mares, ��tangs</div></div><div><div></div><div>Cours d'eau</div></div><div><div></div><div>Foss��s</div></div><div><div></div><div>Observations ponctuelles</div></div><div><div></div><div>Mortalit�� constat��e</div></div><div><div></div><div>Corridors faunistiques</div></div></div>		
<div><div><div><div>Mammif��res</div><div><div>OGE</div><div>CERA</div></div><div><div>HE</div><div>HE</div><div>H��risson d'Europe</div><div>(Protection nationale)</div></div></div></div><div><div><div><div>Amphibiens</div><div><div>OGE</div><div>CERA</div></div><div><div>TC</div><div>TC</div><div>Triton cr��t��</div><div>(Directive Habitats, Annexes II et IV et Protection nationale)</div></div><div><div>GA</div><div>GA</div><div>Grenouille agile</div><div>(Directive Habitats, Annexe IV et Protection nationale)</div></div><div><div>RV</div><div>RV</div><div>Rainette verte</div><div></div></div><div><div>CC</div><div>CC</div><div>Crapaud commun</div><div></div></div><div><div>GR</div><div>GR</div><div>Grenouille rousse</div><div></div></div><div><div>ST</div><div>ST</div><div>Salamandre tachet��e</div><div>(Protection nationale)</div></div><div><div>TA</div><div>TA</div><div>Triton alpestre</div><div></div></div><div><div>TP</div><div>TP</div><div>Triton palm��</div><div></div></div><div><div></div><div>Habitats avec observations d'amphibiens</div></div><div><div></div><div>Secteurs favorables �� l'estivage et l'hivernage des amphibiens</div></div></div></div><div><div><div><div>Reptiles</div><div><div>OGE</div><div>CERA</div></div><div><div>LM</div><div>LM</div><div>L��zard des murailles</div><div>(Directive Habitats, Annexe IV et Protection nationale)</div></div><div><div>CC</div><div>CC</div><div>Couleuvre �� collier</div><div>(Protection nationale)</div></div><div><div>OF</div><div>OF</div><div>Orvet fragile</div><div></div></div><div><div></div><div>Secteurs favorables aux reptiles</div></div></div></div></div></div></div>		
<div><div><div><div>Insectes</div><div><div>OGE</div><div>CERA</div></div><div><div>AdM</div><div>AdM</div><div>Agrion de Mercure</div><div></div></div><div><div>CdM</div><div>CdM</div><div>Cuivr�� des marais</div><div>(Directive Habitats, Annexes II et IV et Protection nationale)</div></div><div><div>GC</div><div>GC</div><div>Grand capricorne</div><div></div></div><div><div>AO</div><div>AO</div><div>Agrion orn��</div><div>(Directive Habitats, Annexe II, LRN, CR)</div></div><div><div>AM</div><div>AM</div><div>Agrion mignon</div><div>(LRN, quasi menac��)</div></div><div><div>AN</div><div>AN</div><div>Agrion nain</div><div></div></div><div><div>Co.R</div><div>Co.R</div><div>Conoc��phale des roseaux</div><div>(Priorit�� 2, d��t ZNIEFF)</div></div><div><div>GdM</div><div>GdM</div><div>Grillon des marais</div><div></div></div><div><div>DV</div><div>DV</div><div>Dectique verrucivore</div><div>(Priorit�� 2)</div></div><div><div>CdR</div><div>CdR</div><div>Criquet des roseaux</div><div></div></div><div><div>CE</div><div>CE</div><div>Criquet ensanglant��</div><div>(Priorit�� 3)</div></div><div><div></div><div>Secteurs favorables aux insectes</div></div></div></div><div><div>LRN: Liste Rouge Nationale</div><div>CR: En danger critique d'extinction</div><div>Priorit�� 2: Esp��ces fortement menac��es d'extinction</div><div>Priorit�� 3: Esp��ces menac��es</div></div><div><div>(en rouge)</div><div>(Esp��ces avec un statut de protection et de conservation)</div></div><div><div>(en noir)</div><div>(Esp��ces avec un statut de conservation uniquement)</div></div></div>		

4.4.3.7 Crustacés

L'étude de ce groupe s'est seulement concentrée sur l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce protégée potentiellement présente sur l'aire d'étude.

Les inventaires non spécifiques n'ont pas permis de contacter d'individus ou d'indices de présence.

En revanche, les sources bibliographiques (Parc Naturel Régional du Morvan) ont permis de dresser une carte de localisation des populations connues d'Ecrevisse à pattes blanches. La carte ci-dessous montre les périmètres des projets RN 70 & RN79 puisque l'étude a été simultanée pour les deux projets. Le projet concerné par le dossier de dérogation est localisé au nord de la carte.

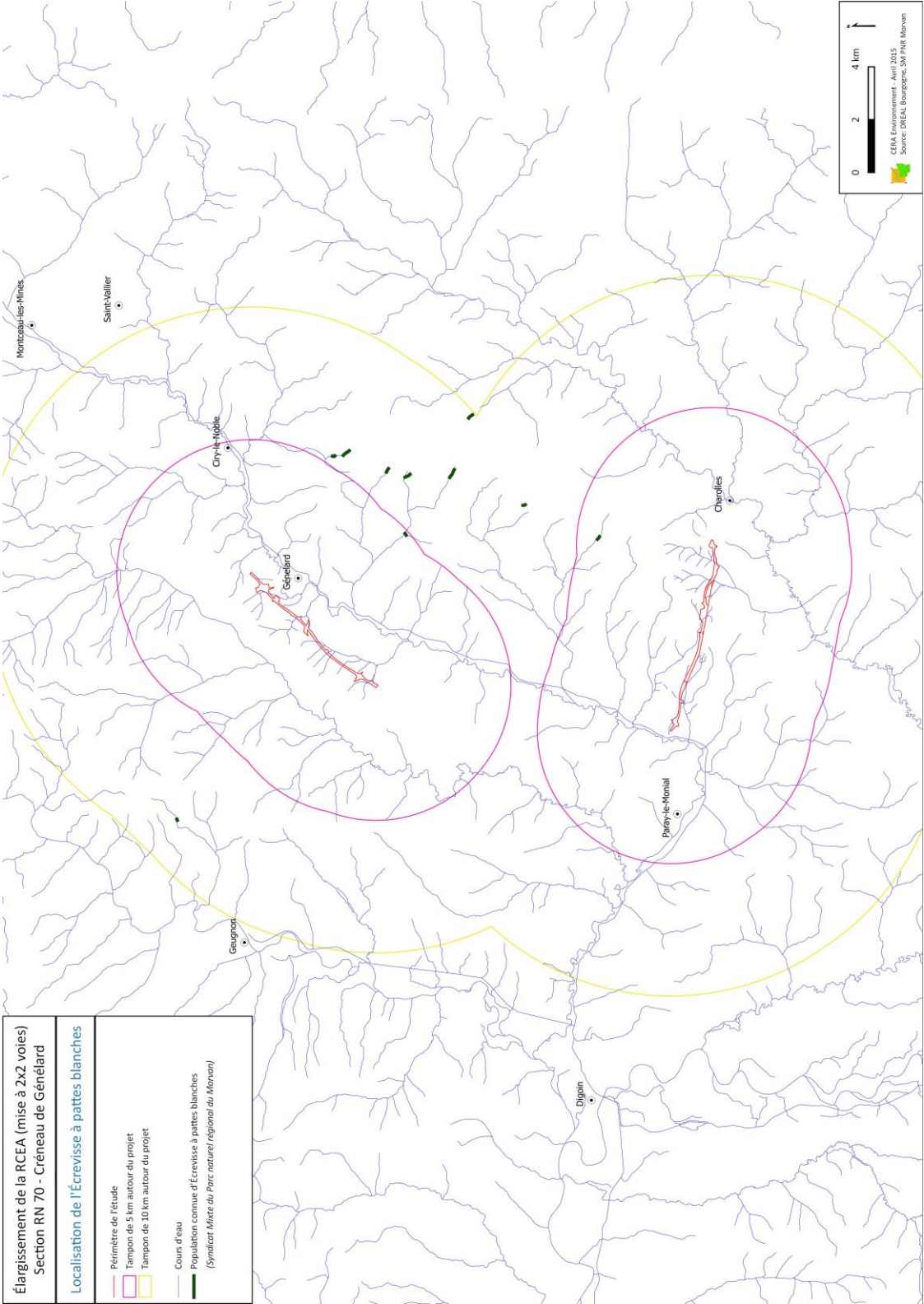


Figure 11. Localisation des stations connues d'Ecrevisse à pattes blanches dans un rayon de 5 km autour du projet (source : PNR Morvan)

4.4.3.8 Poissons

Source : Fédération de pêche 71

Sur le ruisseau de Valtreize

Aucun poisson n'a été échantillonné sur le ruisseau de Valtreize. L'habitat de ce ruisseau est très profondément altéré. Le cours d'eau est rectiligne, curé à priori régulièrement. Le fond de la rivière est colmaté par un 1 à 2 cm de limon et de vase.

Ce milieu aquatique est traité et entretenu comme un fossé ; ceci ayant des conséquences fortement négatives pour la vie piscicole.

Sur le ruisseau de Fautrière

Une population d'  pinoche a été contactée lors de l'opération d'échantillonnage. Les individus capturés étaient de différents âges (juvénile et adulte). L'  pinoche réalise donc son cycle écologique complet (  closion, croissance, reproduction) en aval immédiat de la RN 70.

Bien que l'  pinoche soit peu sensible à la pollution et aux modifications d'habitat, cette espèce est en voie de diminution dans son aire de distribution.

Une loche a aussi été capturée.

4.5 Espaces naturels à enjeux présents dans la zone d'étude

Remarques : Le détail et la description des zonages écologiques sont visibles dans l'état initial : **Annexe 1 du présent document**.

Les cartes suivantes (6 à 9) font figurer les projets sur les tronçons Paray-le-Monial/Charolles et créneaux de G  nelard, pour lesquels les impacts sur les espaces naturels ont été étudiés simultanément.

4.5.1 Sites Natura2000

Un seul site Natura 2000 se trouve dans un rayon de 10 km autour du site d'étude, à l'Est du tracé de la RN70 (**carte 6**). Les descriptifs des enjeux ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 sont présentés ci-après. L'ensemble des données exposées ci-dessous provient des formulaires standards de données transmises par la France à la Commission Européenne, du tableau de suivi des sites de la DREAL et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

Tableau 13. Inventaire des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du site.

Sites Natura 2000 localisés aux alentours du site d'implantation du projet	Intérêts patrimoniaux						Distance au projet		
	Habitats Flore	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens /Reptiles	Insectes	Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
Sites Natura 2000 : ZSC									
FR2600993- étangs à Cistude d'Europe du Charolais				X					X

Légende : Incidence potentielle du projet en fonction de la distance des sites Natura 2000 (sensibilités :   lev  e, modérée, faible et nulle) et des intérêts/enjeux Habitats/Flore et Faune remarquables présents.

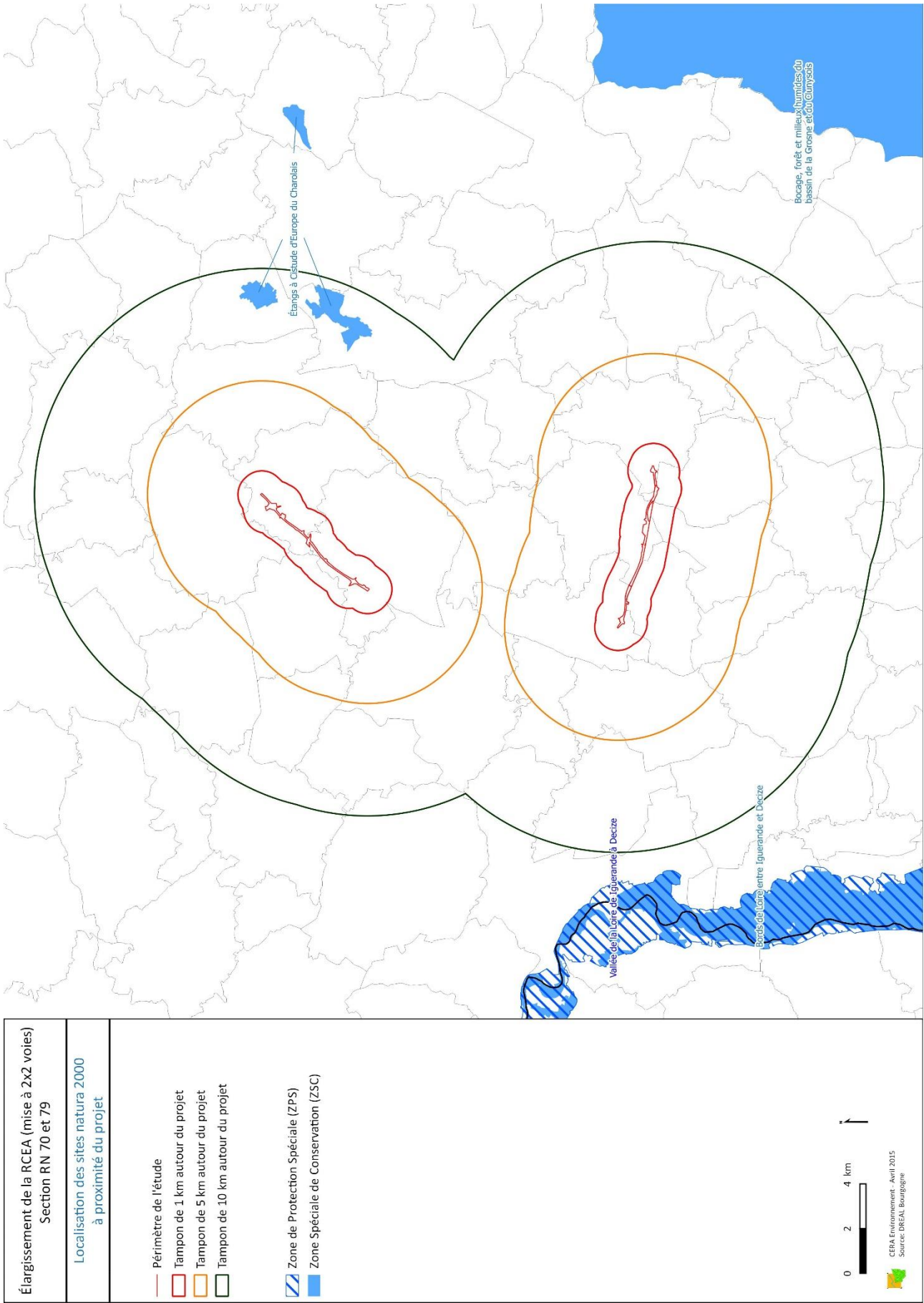


Figure 12. Localisation des sites Natura 2000 autour de l'aire d'inventaire.

4.5.2 ZNIEFF

Dans un rayon de 10 km du projet RCEA (RN 70 et RN 79), 11 ZNIEFF sont recensées. Parmi elles, on retrouve 6 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II.

Tableau 9 : Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du site.

Légende : Incidence potentielle du projet en fonction de la distance des zones écologiques (sensibilités :  lev e, modérée, faible et nulle) et des intérêts/enjeux Habitats/Flore et Faune remarquables présents

Les informations disponibles sur les enjeux présents sur les 11 ZNIEFF sont résumées ci-après. Elles sont tirées de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et sont actuellement mises à jour, elles sont donc très succinctes pour les ZNIEFF de type I, voire totalement absentes concernant les ZNIEFF de type II.

Une seule ZNIEFF, de type 2, recoupe marginalement l'aire d'étude immédiate du projet RN70 ; il s'agit du grand ensemble du Charollais. On ne note aucune ZNIEFF de type 1 à moins de 5 km.

Tableau 14. Inventaire des sites ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour du site.

ZNIEFF localisées aux alentours du site d'implantation du projet	Intérêts patrimoniaux					Distance au projet		
	Habitats / Flore	Oiseaux	Mammifères Amphibiens Reptiles	Poissons Crustacés	Insectes	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
Zones Naturelles d'Intérêt �cologique, Faunistique et Floristique de Type I								
260014876 – Forêt Domaniale de Charolles	X		X			X		
260014842 – Vallée de la Bourbinle	X		X				X	
260005581 – Etang du grand et du petit Baronnet	X	X	X					X
260014843 – Bois de Thomasse	X							X
260014844 – Bois de la Chaume et étang de Pierre Poulain	X							X
260005578 – Bois de la Chaume, la roue, l'Argolay les viaires	X							X
Zones Naturelles d'Intérêt �cologique, Faunistique et Floristique de Type II								
FR260014863 - Vallée de l'Arconce							X	
FR260014818 - Brionnais							X	
FR260014824 - Charollais						X		X
FR260014852 - L'Arroux d'Autun � Digoin								X

4.6 Continuités  cologiques

Remarque : Le détail et la description des espèces floristiques protégées et non protégées sont visibles dans l'état initial : **Annexe 2** du présent document.

Le tracé de la RN 70 interfère avec plusieurs éléments du SRCE en ce qui concerne les trames vertes :

- il coupe un corridor de forêt à conserver dans sa moitié Sud, mais n'impacte pas de réservoir bois 
- il coupe un réservoir de prairies dans sa partie Nord

Le projet ne semble par contre pas impactant pour les continuités écologiques de la trame bleue.



Figure 13. Localisation des ZNIEFF autour de l'aire d'inventaire.

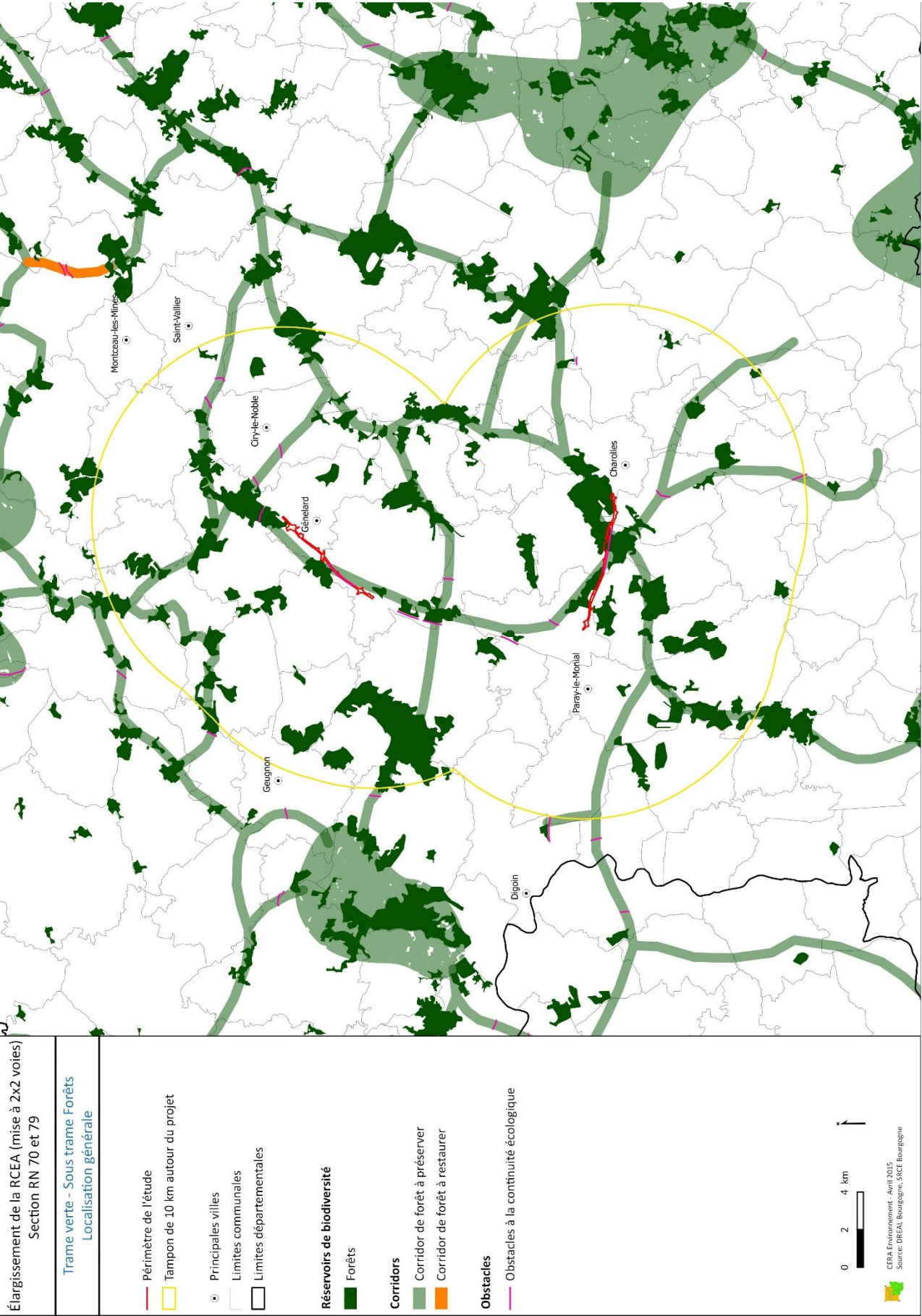


Figure 14. Situation du projet par rapport à la trame forestière du SRCE.

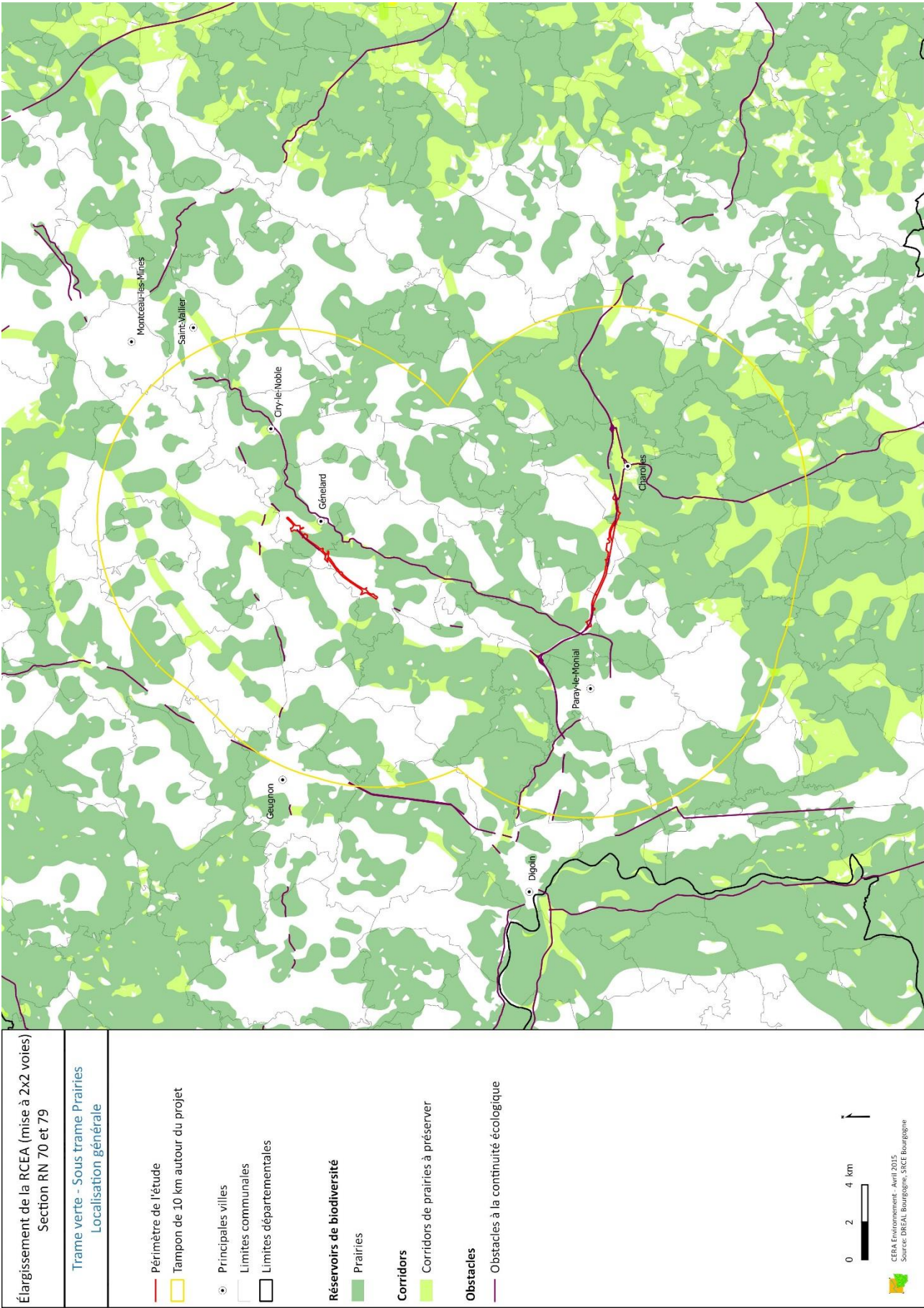


Figure 15. Situation du projet par rapport à la trame prairiale du SRCE.

4.7 Synthèse

Les intérêts écologiques peuvent être considérés comme globalement forts, mais sont inégalement répartis au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, plusieurs secteurs se distinguent par un intérêt écologique important :

- Le secteur entre Saint-Eloi et la Fautrière (Agrion orné, Agrion de mercure, Grillon des marais, etc. ...)
- Le secteur de Beauregard    Minerai (nombreux amphibiens et insectes, reproduction d'Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur),
- Le lieu-dit le Pendu (Agrion orné, Agrion de mercure).

Plus ponctuellement, certains milieux (mares et rus) ressortent comme enjeux fort à très fort, notamment du fait de la reproduction de Triton crêté et autres amphibiens.

Les impacts de ce projet concerneront la phase travaux (impacts temporaires) mais aussi la phase d'exploitation (impacts permanents) dans la mesure où certaines populations d'espèces d'intérêt communautaire se reproduisent dans l'emprise du projet.

A ce stade, il semble que les mesures préconisées concerneront :

- l'évitement des secteurs à enjeux très forts, notamment pour les Odonates,
- la compensation des secteurs à enjeux très forts et forts situés dans l'emprise du projet,
- la préservation des secteurs à enjeux très forts et forts au droit de l'emprise du projet,
- l'adaptation des dates de travaux, afin d'éviter les périodes sensibles (nidification des oiseaux, reproduction des amphibiens, des odonates et des chiroptères).

Les haies devront être préservées au maximum et les travaux de déboisement seront suivis par un écologue. Au cas par cas, des haies pourront être replantées dans l'intérêt de l'avifaune et des chiroptères.

Concernant l'Agrion orné, l'évitement des populations reproductrices des lieux-dits de « la Fautrière » et du « Pendu » est préconisé. Cet évitement sera, par la même occasion, localement favorable à l'Agrion de Mercure, l'Agrion nain et le Grillon des marais. **Des mesures en adéquation avec le Plan National d'Action en faveur des Odonates (déclinaison Bourgogne) seront également proposées.**

Des habitats de reproduction compensatoires pour les amphibiens (mares) et l'avifaune (plantations de haies) devront être mis en œuvre à proximité des zones impactées. Des pêches de sauvegarde devront avoir lieu et être suivis par une équipe d'écologues.

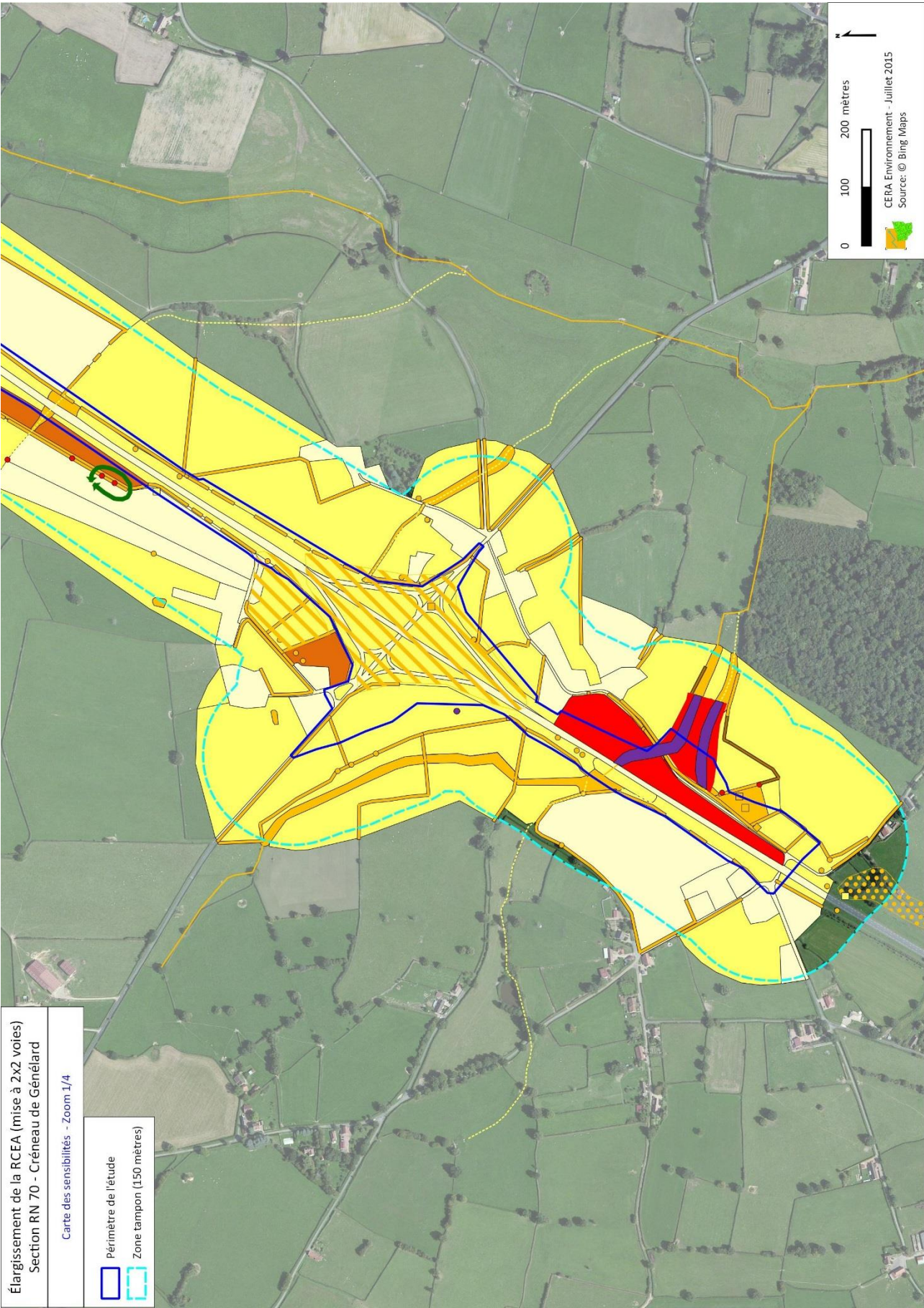


Figure 16a. Synthèse des sensibilités écologiques sur le secteur de la RN 70.

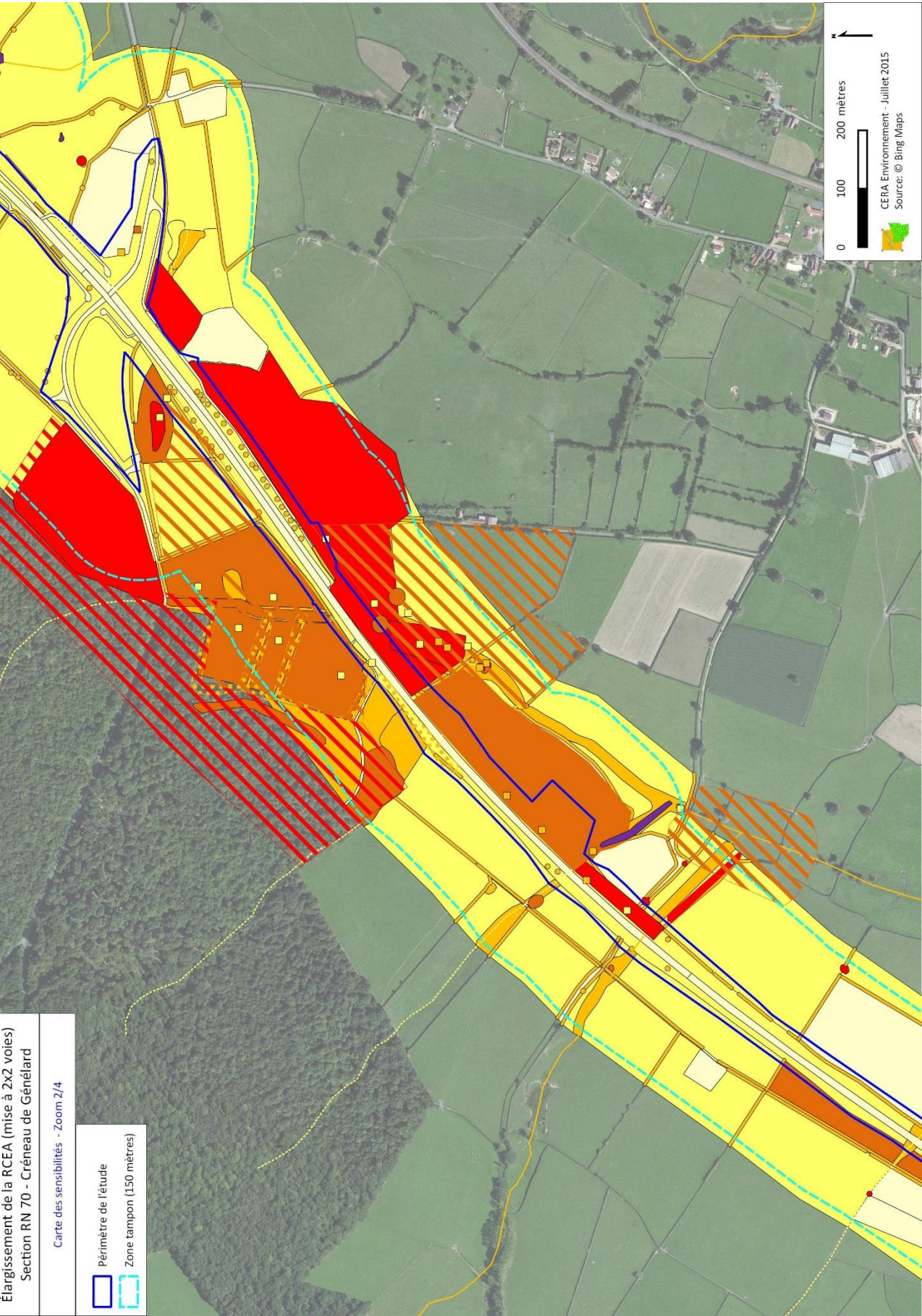


Figure 16b. Synthèse des sensibilités écologiques sur le secteur de la RN 70.

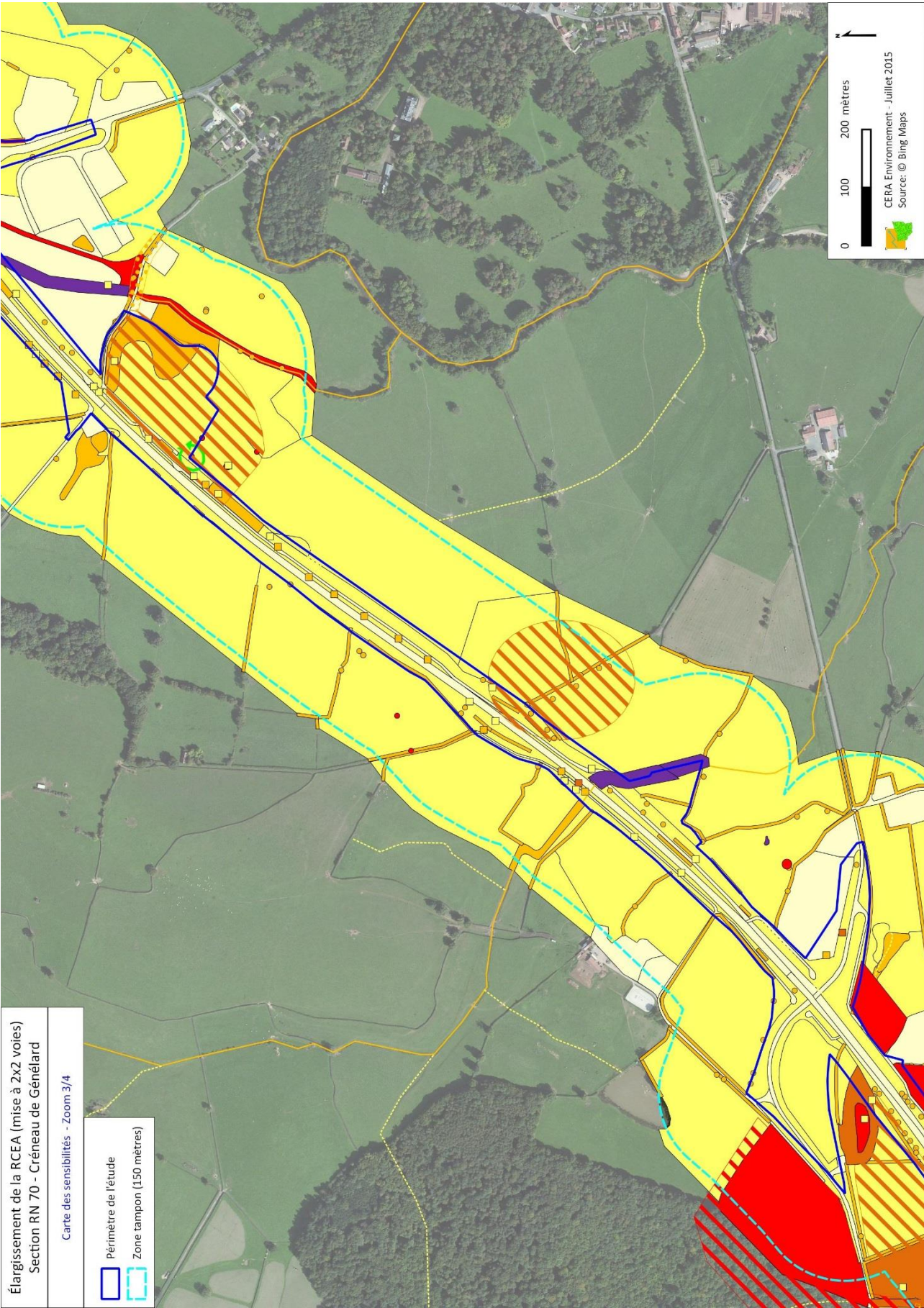


Figure 16c. Synthèse des sensibilités écologiques sur le secteur de la RN 70.

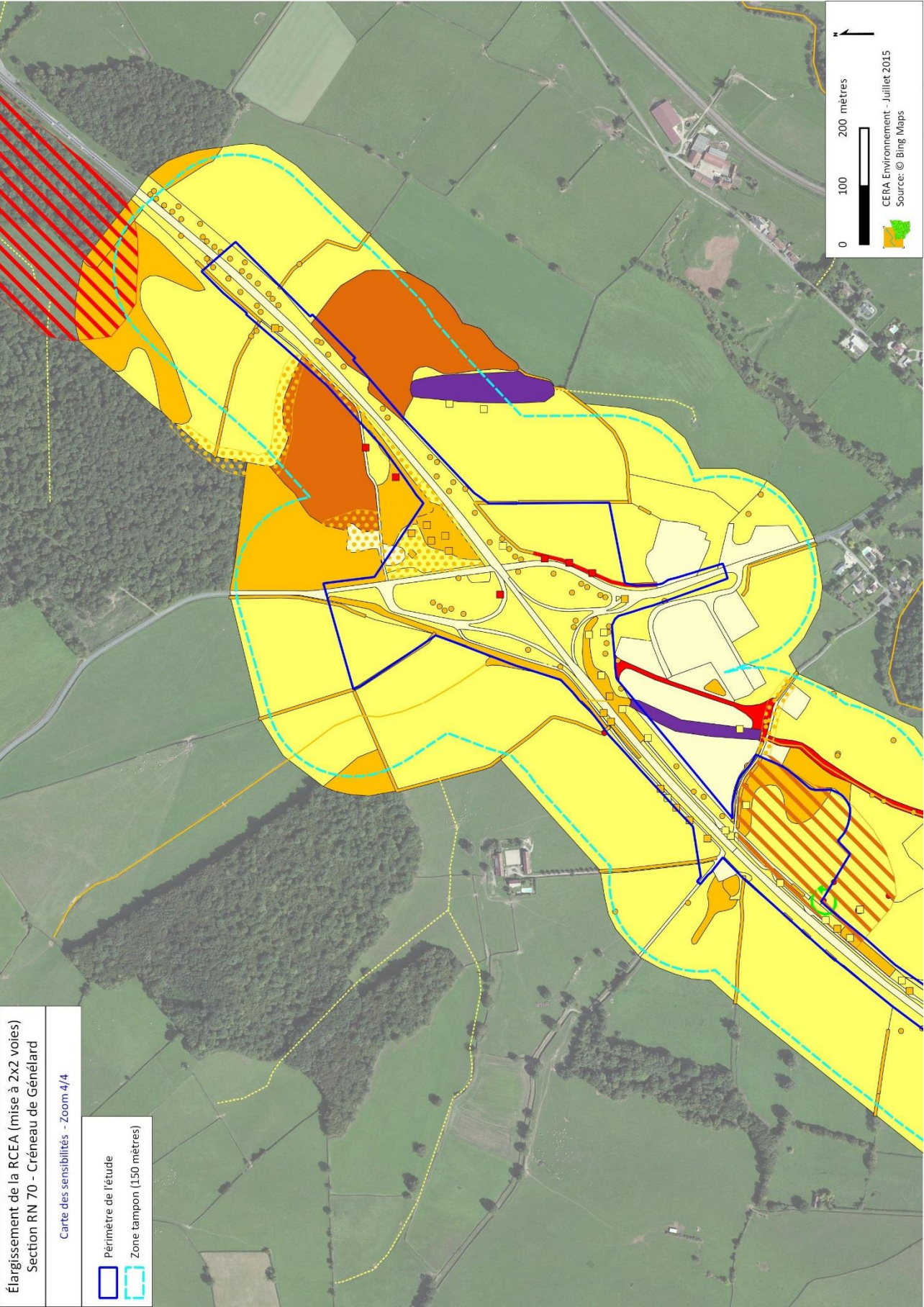


Figure 16d. Synthèse des sensibilités écologiques sur le secteur de la RN 70.

��largissement de la RCEA (mise à 2x2 voies) Section RN 70 - Créneau de G��nelard	
Légende des sensibilités	
<div>Très forte</div> <div><div>- Zones de reproduction d'amphibiens:<ul style="list-style-type: none">• Triton crêté</div><div>- Zones de reproduction d'insectes:<ul style="list-style-type: none">• Agrion de Mercure, Agrion orné</div></div>	
<div>Forte</div> <div><div>- Mégaphorbiaie</div><div>- Zones de reproduction des amphibiens:<ul style="list-style-type: none">• Grenouille agile et Rainette verte</div><div>- Zones de reproduction des insectes:<ul style="list-style-type: none">• Cuivré des marais, Grand capricorne, Conoc��pahle des roseaux et Grillon des marais,</div><div>- Arbres et boisements très favorables aux chiroptères</div><div>- Stations de Cerisier �� grappes</div></div> <div><div>�� à - Activité élevée des chiroptères (corridors et zones de chasse)</div><div><div>- Habitat du Milan noir</div><div><div>- Stations de Cerisier �� grappes, Anthémis noble, Brome à deux étamines et Potamot fluet</div></div></div></div>	
<div>Modérée à forte</div> <div><div>- Plantation de Peupliers</div><div>- Prairie de fauche</div><div>- Zones de reproduction des amphibiens:<ul style="list-style-type: none">• Crapaud commun, Grenouille rousse, Salamandre tachetée, Triton alpestre et Triton palmé</div><div>- Zones de reproduction des insectes:<ul style="list-style-type: none">Criquet des roseaux, Criquet ensanglanté et Dectique verrucivore</div><div>- Arbres et boisements favorables aux chiroptères</div></div> <div><div>�� à - Activité modérée des chiroptères</div><div><div>- Habitat de la Pie-grièche écorcheur</div><div><div>- Stations d'Herniaire hirsute et Brome faux-seigle</div></div></div></div>	
	<div>Modérée</div> <div><div>- Mare, Coupe forestière humide eutrophe, prairie humide, prairie à jonc acutiflore, pâture à grand Jonc, prairie de transition à hautes herbes</div><div>- Prairie mésophile calcicole</div><div>- Haie arborescente et arbustive</div><div>- Habitats favorables aux reptiles:<ul style="list-style-type: none">• Lézard des murailles, Couleuvre à collier et Orvet fragile</div><div>- Zone de transit pour les chiroptères, notamment les haies et allées forestières</div><div>- Autres boisements de feuillus pour les chiroptères</div><div><div>�� - Présence d'espèces patrimoniales (chiroptères)</div></div><div><div>- Habitat de reproduction du Bouvreuil pivoine</div><div>- Haie non comprise dans un territoire identifié de Pie-grièche écorcheur</div><div>- Habitat de reproduction du Bruant proyer</div></div><div><div>- Autres stations de plantes patrimoniales</div></div></div>
	<div>Faible à modérée</div> <div><div>- Bassin artificiel et fossé</div><div>- Fourrés, coupe forestière, prairie pâturée, bosquet et bandes enherbées</div><div>- Zone de reproduction des insectes:<ul style="list-style-type: none">• Agrion mignon, Agrion nain</div><div>- Territoire de chasse des Milans noirs (prairies)</div><div><div>- Autres stations de plantes patrimoniales</div></div></div>
	<div>Faible</div> <div><div>- Prairie améliorée, cultures , routes, chemins, zone urbanisée, friche</div></div>

5 Définition des impacts

5.1 Effets potentiels du projet

5.1.1 Généralités

Les impacts du projet peuvent être définis en phase travaux et en phase exploitation :

- les impacts permanents sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux, mais irréversibles ;
- les impacts temporaires sont liés généralement aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...) ;
- enfin, les impacts induits sont des impacts non liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet (réaménagement foncier après passage d'une infrastructure, augmentation de la fréquentation à la suite de la création d'une piste pour les travaux, pression urbanistique autour d'une gare ou d'un échangeur...).

La phase de travaux comprend :

- le débroussaillage des emprises en fonction de la physionomie de la végétation présente sur l'emprise (talus, zones de stockage, pistes de chantiers créés et voies de communication recrées) ;
- le passage d'une voie bidirectionnelle à une 2x2 voies par extension du remblai dans les emprises foncières, sur une largeur de 0 à 30 mètres environ ;

La phase d'exploitation comprend :

- l'exploitation permanente de la 2x2 voies par les usagers ;
- l'entretien régulier de la section courante ;
- l'entretien des aménagements connexes :
 - entretien phytosanitaire des talus et des emprises,
 - entretien des bassins techniques et de leurs accès.

Différents types d'effets négatifs sur les milieux naturels (habitats), la faune et la flore sont potentiellement engendrés par les projets d'infrastructures de transports terrestres. Il s'agit principalement :

- des effets directs dans l'emprise ou à proximité :
 - effet d'emprise ;
 - effets de coupure des continuums écologiques ;
 - collisions en phase d'exploitation.
- des effets indirects :
 - dérangements (chantier, exploitation) ;
 - modifications d'habitats (coupes forestières, assèchements...) ;
 - désorganisation des habitats (fragmentation, changement du tracé d'un cours d'eau...).
- des effets induits :
 - aménagements fonciers (travaux connexes) ;
 - développement de l'urbanisation ;
 - modification ou création d'autres infrastructures routières.

5.2 Impacts prévisibles du projet en phase chantier

Dans cette partie, il s'agit de présenter les impacts bruts du chantier du projet avant application de la méthodologie « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC).

5.2.1 Perturbations/dérangements de la faune

La présence régulière des intervenants de chantier et d'engins engendre de nombreux bruits, rejets et mouvements qui peuvent être préjudiciables à la faune, notamment aux espèces les plus sensibles au dérangement (oiseaux et mammifères principalement).

La perturbation occasionnée peut engendrer un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de la nichée/portée...), des modifications comportementales pouvant entraîner un risque accru de prédation voire un abandon de la zone temporaire ou définitif.

Le risque est de voir les espèces les plus sensibles au dérangement quitter les abords du chantier, et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité dans les secteurs touchés et leurs environs immédiats.

Ceci peut impliquer un déplacement des individus à distance de la zone d'intervention, distance variable selon les espèces, ce qui peut à la fois engendrer une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats moins favorables. Cependant, les habitats favorables à ces espèces sont largement disponibles sur le secteur concerné.

Il est cependant important de préciser que ce chantier sera réalisé dans un secteur déjà perturbé, puisqu'à proximité immédiate de la RCEA. Les espèces qui occupent le secteur, et qui pourraient être concernées par le projet, sont donc des espèces peu sensibles au dérangement ambiant, qui peuvent s'alimenter et se reproduire à proximité des voies.

Tous les groupes faunistiques ne seront pas perturbés de la même façon. Du fait de leur faible mobilité et de leurs sens visuels et auditifs assez peu développés, les amphibiens et les reptiles sont relativement peu perturbés par les mouvements répétés de véhicules ou même le bruit associé au chantier.

Les mammifères terrestres peuvent quant à eux être sensibles, selon les espèces, aux perturbations liées à la phase chantier. Toutefois, du fait de leur forte mobilité et de leur caractère ubiquiste les impacts sont nuls à très faibles.

Les oiseaux et les Chauves-souris sont les plus sensibles au dérangement visuel, sonore et lumineux que constituent une infrastructure routière et les chantiers qui y sont associés. Ces deux groupes d'espèces sont donc pris en compte dans l'analyse ci-dessous.

5.2.1.1 Perturbation / dérangement et impacts sur les oiseaux

Généralités :

D'après LEFEUVRE (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent, d'une manière globale, une modification de l'occupation de l'espace des oiseaux, avec déplacement des espèces vers les zones les moins perturbées.

Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat, une perte de territoire exploitable, au même titre que la destruction physique des milieux. Les routes font partie des infrastructures pour lesquelles des études ont démontré cet effet perturbateur.

Le facteur dérangement est un élément déterminant pour la survie et la dynamique des populations d'oiseaux.

L'impact du dérangement dépend de nombreux facteurs, notamment de sa durée, de l'interaction de diverses sources de perturbations (routes, zones urbaines, voies ferrées, ...), de la sensibilité des espèces et individus en terme de distance d'envol, de l'âge des oiseaux, des conditions météorologiques, de la saison, ...

En période de reproduction, l'impact du dérangement n'est pas identique tout au long du cycle. Les conséquences se font surtout sentir au début de la nidification, particulièrement au moment du cantonnement, et au moment de l'élevage des jeunes, ce qui accroît la vulnérabilité des poussins.

En période inter nuptiale (hivernage, migration), l'impact du facteur dérangement est variable, avec des effets majeurs en début et en fin d'hivernage, ce qui co incide avec les périodes de migration.

Impact prévisionnel des travaux d'élargissement de la RCEA sur l'avifaune :

Les travaux d'élargissement sur les accotements et emprises extérieures étant relativement restreints (6500 m de linéaire d'élargissement), les interventions les plus impactantes (défrichement) pourront être réalisées en dehors de la période de nidification des oiseaux, une des périodes les plus critiques de leur cycle. Cependant, à l'échelle de l'ensemble du tracé, des interventions auront certainement lieu en période de nidification. Il faut donc s'attendre à des perturbations de l'avifaune nicheuse durant cette période, au moins pour une partie de la zone d'élargissement. Des travaux en période de reproduction pourront avoir des conséquences sur la réussite de la nidification de certaines espèces ou certains couples, ou sur leur occupation de l'espace. Cependant, étant donné que les travaux seront réalisés au niveau d'une route existante, avec un niveau de dérangement élevé, lié au trafic routier important, le niveau de dérangement additionnel restera faible.

La plupart des espèces nicheuses présentes sur le secteur concerné par les travaux d'élargissement sont peu communes à communes, et même si les travaux peuvent occasionner un report potentiel de certaines espèces les plus farouches, cela n'aura pas de conséquences significatives sur les populations de ces espèces qui bénéficient d'habitats favorables aux alentours.

Parmi les espèces patrimoniales contactées sur le secteur RN70, la Pie-grièche écorcheur et le bruant proyer sont les plus exposées car elles sont assez abondantes et peuvent nicher   proximité du projet, notamment au niveau des friches et fourrés. Les rapaces (Milans noir) et les espèces forestières peuvent nicher dans des bois à proximité du projet, sans toutefois être dérangées par les travaux d'élargissement.

L'impact indirect du dérangement sur les populations d'oiseaux fréquentant le secteur sera donc modéré pour certaines espèces pouvant se reproduire à proximité immédiate de l'emprise du chantier et nul pour plusieurs espèces contactées à une distance plus importante, et ne nichant pas au sein de la zone d'influence des travaux. Une mesure proposant des périodes de travaux adaptées permettra d'atténuer ces impacts.

5.2.1.2 Perturbation / dérangement et impacts sur les chiroptères

Généralités :

Concernant les chauves-souris, un certain nombre de phénomènes perturbateurs existent également, même si cela est moins document . Les m eurs nocturnes limitent les perturbations auxquelles ces espèces peuvent être confrontées en phase chantier, puisque les travaux seront essentiellement effectués de jour, avec des interventions de nuit limitées. Dans ce cas, l'éclairage nocturne sera l'élément le plus impactant, risquant de provoquer temporairement un effet de répulsion et une perte de territoire exploitable et un abandon de voies de déplacements habituelles. Même si certaines espèces de chauves-souris sont fréquemment observées en chasse autour des lampadaires dans les villes, les villages ou sur les bords de route, il ne s'agit que de quelques espèces et souvent les plus communes (Pipistrelles, Sérotines...). Les autres espèces évitent le plus souvent les zones éclairées.

Impact prévisionnel des travaux d'élargissement de la RCEA sur les chiroptères

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées à l'échelle nationale, les perturbations intentionnelles de ces espèces sont donc interdites.

Le secteur d'aménagement présente une diversité de chauves-souris assez forte, avec 11 espèces contactées en période d'activité sur les 23 connues en Bourgogne. Le secteur se situe dans un contexte bocager assez attractif pour les chiroptères, puisqu'il présente des milieux très favorables (zones humides, haies, boisements), même si les bois sont peu représentés sur le secteur RN 70. Les espèces les mieux représentées sur le site sont des espèces communes et anthropophiles (Pipistrelles commune et de Kuhl).

La zone d'implantation du projet se localise dans un espace déjà exposé aux éclairages nocturnes sur l'ensemble du tracé (phares des véhicules).

Ainsi, un éclairage des zones de basculement de chaussée aura un impact additionnel faible : effet barrière temporaire pour les espèces les plus sensibles, qui peut occasionner une perte temporaire de territoire exploitable pour les chauves-souris.

Sur les différentes espèces contactées, seuls les Rhinolophes, la Barbastelle et les Murins (peu abondants sur le site) peuvent être sensibles à ces perturbations lumineuses ; les Pipistrelles de Kuhl et commune ainsi que la Sérotine commune fréquentent quant à elles volontiers les éclairages urbains.

Afin de limiter cet impact, une mesure pour l'utilisation d'un éclairage adapté sera proposée (cf. mesure RED3c).

5.2.2 Destruction/dégradation des habitats naturels, artificiels et d'espèces

Généralités :

La destruction d'habitats lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront détruits car situés sous l'infrastructure, et à la fois les surfaces détruites du fait des interventions et installations diverses indispensables à la réalisation des travaux (chemins d'accès, zones de stockage...).

Parmi les impacts de ces aménagements, il y a la destruction directe des habitats, mais également des dégradations comme l'apport de sédiments et de matières en suspension dans les milieux aquatiques, l'apport de substances polluantes ou de poussières, qui peuvent être temporairement importantes (travaux de terrassement) et avoir un impact sur la faune et la flore.

Les habitats peuvent être scindés en trois catégories :

- les "habitats naturels", au sens de la Directive Habitats : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire),
- les "habitats d'espèces", au sens de la Directive Habitats : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement de leurs cycles biologiques et à la survie des populations. Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières.
- les "habitats artificiels ou semi-naturel" : un système peut être considéré comme artificiel dès lors que l'Homme prend pleinement part à son organisation en l'adaptant et en l'ajustant à ces besoins (irrigation ou drainage, utilisation d'intrants, etc.). Un système peut être considéré comme semi-naturel lorsque l'action de l'Homme en son sein a pour seul effet de bloquer durablement un ou quelques processus participant au déterminisme écologique de ce système. Néanmoins, ces habitats sont parfois favorables au bon déroulement du cycle biologique de certaines espèces. Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières.

Pour la majorité des espèces protégées contactées sur la zone d'étude, il est interdit de détruire, dégrader ou altérer les habitats de reproduction et de repos pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

L'argumentaire concernant la destruction des habitats d'espèces concernera les groupes accueillant des espèces protégées ou patrimoniales contactées sur le site d'étude : les plantes, les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les insectes.

Les enjeux locaux seront importants dans les secteurs accueillant des habitats naturels et habitats d'espèces patrimoniaux ou remarquables, localisés en particulier dans et à proximité des zones boisées et humides.

5.2.2.1 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats semi-naturels et artificiels

Talus et dépendances

Ces zones se caractérisent par un entretien régulier à proximité des voies de circulation, secteurs assimilés à des bandes enherbées, ou bien plus ponctuel au niveau de certains talus et dépendances, aboutissant à des fourrés. Ces habitats présentent une valeur patrimoniale intrinsèque globalement faible. Se trouvant à proximité immédiate de la route nationale, ils seront les plus impactés par le projet (destruction d'environ 30 ha), même s'ils seront reconstitués lors de la construction des 2x2 voies.

5.2.2.2 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats naturels

Zones humides de Fautrière

Les habitats humides présents sur ce secteur sont la seule valeur patrimoniale intrinsèque modérée à forte (mégaphorbiaie, pâture à grands joncs, prairies humides eutrophes). L'impact sur les habitats humides de ce secteur sera fort et permanent, sur une surface cumulée de 0.63 ha.

Prairies entre le Bois Guignan et le Colombier

Ces prairies sont en partie constituées de prairies de fauche, habitat à valeur patrimoniale assez forte, avec un petit secteur de prairie humide eutrophe, habitat d'intérêt à valeur modérée du fait de son statut humide. La prairie de fauche ne sera pas impactée. L'impact sur les patchs de prairie humide sera permanent et total (0.14 ha) mais non significatif à l'échelle de l'aire d'étude.

Secteur des Beauregards

Ce secteur revêt un intérêt notable au niveau des habitats naturels, du fait de leur variabilité. La présence d'une prairie de fauche (0.24 ha), habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale assez forte est à noter. Notons également la présence d'une chênaie-charmaie, de haies arborées, et de prairies humides eutrophe (1 ha). Ces habitats présentent une valeur patrimoniale modérée. L'impact sera globalement faible puisque les travaux arriveront à la marge des habitats (Chênaie, Prairie de fauche), à l'exception des haies arborées qui représentent un intérêt pour les chiroptères, et des zones humides eutrophes pour lesquelles l'impact sera fort. Des mesures seront proposées afin de limiter ces impacts.

Milieux pâturés entre le Minerai et les Combles

Cette entité ne présente pas d'enjeu particulier puisqu'elle est constituée de pâtures, au sein desquelles peu d'espèces se développent. Néanmoins, la présence d'un ruisseau abritant une population reproductrice d'Agrion orné en bon état de conservation est à souligner, puisque cette espèce, non protégée, présente un enjeu majeur de par sa rareté. Deux patchs humides sont également présents dans l'emprise du projet. L'élargissement provoquera une faible destruction d'habitat en marge des parcelles pâturées. Les impacts sur le cours d'eau à Agrion orné et les patchs humides (0.37 ha) seront forts, direct et irréversibles. Des mesures seront proposées afin d'atténuer ces impacts.

Echangeur de Gévelard

Ce secteur représente un enjeu assez fort au sein du périmètre d'étude, avec la présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale assez forte, et des stations de la seule plante protégée identifiée. Citons les zones humides eutrophes (1 ha), la prairie mésophile calcicole (0.5 ha) et la haie de Cerisiers à grappes (160 m linéaire). Les travaux d'élargissement ne pourront éviter ces habitats naturels. L'impact direct sera donc fort et permanent (destruction). Des mesures seront proposées afin de réduire des impacts.

Bilan

- 3,2 ha d'habitats humides seront impactés par l'emprise de chantier, de façon directe et permanente. Parmi ces habitats se trouvent une mégaphorbiaie et une plantation de Peupliers sur mégaphorbiaie, habitats d'intérêt communautaire dont la surface impactée est de 0,18 ha. Il est par ailleurs possible que cette perte d'habitats entraîne une modification du fonctionnement hydraulique de la zone, de nature à induire une modification des habitats humides à l'aval. La surface d'habitats humides comprise dans l'emprise du projet sera compensée.
- D'autres habitats ouverts non humides, mais d'intérêt communautaire subiront un impact direct fort sur une surface de 0,5 ha pour la Prairie mésophile calcicole et de 0,25 ha pour la Prairie de fauche.
- Concernant les zones boisées, la surface pour laquelle l'impact direct est avéré est de 0,34 ha sur 1,31 ha potentiels. L'impact attendu sur les haies est fort sur un linéaire de 900 m pour les haies arborescentes et 5347 m pour les haies arbustives.
- Enfin, 122 arbres isolés d'intérêt écologique variable seront abattus. Néanmoins, tous ceux présentant un réel intérêt particulier (Chiroptères et Grand Capricorne) seront conservés en l'état, à l'exception d'1 sujet.

5.2.2.3 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats des oiseaux

Au sein du périmètre d'étude écologique, on distingue différents types d'habitats pour l'avifaune :

- habitats de nidification : selon les exigences écologiques des espèces, cela concerne les boisements et haies arborées (oiseaux sylvoles : Pics, Mésanges, Sittelle...), les espaces ouverts de cultures et de prairies (espèces nichant au sol : alouette des champs) et les haies et fourrés arbustifs (la plupart des passereaux des milieux agricoles extensifs comme la Pie-grièche écorcheur ou le Bruant proyer),
- habitats de chasse et de repos : certaines espèces peuvent utiliser des habitats différents de leur habitat de nidification pour s'alimenter. C'est par exemple le cas du Milan noir qui chasse dans les prairies et cultures et niche en zone boisée,
- habitats de halte migratoire et d'hivernage : ces habitats accueillent ponctuellement des individus migrants, comme les rassemblements hivernaux de Vanneau huppé ou de Pipit farlouse. Ces rassemblements évitent généralement la proximité immédiate des routes.

L'essentiel du cortège observé sur le secteur est inféodé aux formations boisées et arbustives du site et de ses alentours, et est constitué d'espèces communes ou assez communes, même si une grande partie d'entre elles est protégée à l'échelle nationale.

3 espèces patrimoniales sont concernées dans le cas présent :

La Pie-grièche écorcheur utilise les nombreuses haies arbustives et prairies du secteur en période de reproduction. La surface de ces habitats utilisés par l'espèce et comprise dans l'aire du projet est de 2,5 ha dont 5324 ml de haies. Deux secteurs sont concernés : les haies du secteur de bois martin ainsi que la zone d'implantation du bassin du lieu-dit l'Ecart. L'espèce étant menacée, cet impact additionnel aux menaces globales sur l'espèce n'est pas négligeable. Des mesures seront à appliquer afin d'atténuer les impacts négatifs modérés sur cette espèce.

Le Bruant proyer utilise en partie les mêmes types d'habitats de reproduction que l'espèce précédente. Ainsi, la reproduction de l'espèce est très probable dans les haies arbustives et les pâtures à proximité de l'échangeur de Palinges. La surface de ces habitats utilisés par l'espèce et comprise dans l'aire du projet est de 0,16 ha. L'espèce étant menacée, cet impact additionnel aux menaces globales sur l'espèce n'est pas négligeable. Des mesures seront à appliquer afin d'atténuer les impacts négatifs modérés sur cette espèce.

Le Pipit farlouse a été observé en hivernage sur les zones ouvertes de l'échangeur de Palinges. Ces habitats fournissent probablement à l'espèce les éléments nécessaires à sa survie en hiver. La surface de ces habitats utilisés par l'espèce et impactés représente 5,8 ha. Néanmoins, cet impact est faible par rapport aux surfaces disponibles sur l'ensemble du secteur. L'impact de cette perte d'habitat sera faible et ne n'aura pas d'effets significatifs sur les populations hivernantes de Pipit farlouse.

Bilan

Le chantier n'aura pas d'incidences significatives sur les habitats de reproduction, de repos et d'hivernage des oiseaux du secteur, dans le mesure où les surfaces impactées seront faibles au regard des surfaces disponibles à proximité.

5.2.2.4 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats des mammifères (hors chiroptères)

L'essentiel du cortège contacté est composé d'espèces communes qui ne présentent pas d'enjeux de conservation particuliers. L'aménagement du projet selon le profil en long prévu n'aura pas d'impacts significatifs sur ces différentes espèces qui trouvent de nombreux habitats favorables sur le secteur.

5.2.2.5 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats des chiroptères

- En activité (chasse et transit), les chiroptères fréquentent essentiellement les habitats boisés, les milieux aquatiques et les milieux herbeux ouverts. Les bandes enherbées et fourrés en bordure de voie, qui représentent l'essentiel de la surface consommée dans le cadre du projet, présentent un intérêt faible comme zone de chasse pour les chauves-souris en raison du trafic routier perturbant (éclairages, bruit et mouvements).

Les principaux habitats de chasse et de transit (haies et lisières forestières,) seront fortement impactés à hauteur de 6,2 km cumulés. Cette modification du paysage pourrait avoir un effet indirect significatif (augmentation de la mortalité par collision). Une mesure visant à contrecarrer cet effet négatif sera proposé.

- Aucun gîte en milieu bâti ou souterrain ne sera détruit pour l'aménagement du projet.

Les habitats boisés, susceptibles d'accueillir des individus en gîtes arboricoles, en période de mise-bas, d'hivernage et de transit seront impactés à hauteur de 0,9 ha (sur 17 ha observés). L'impact restera non significatif au regard des 17 ha de boisements et des 18,5 km de haies, non impactées, disponibles sur l'ensemble de l'aire d'étude.

5.2.2.6 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats des amphibiens

La plupart des espèces utilisent différents habitats au cours du cycle annuel, des habitats aquatiques pour la reproduction (mares, plans d'eau, fossés, ornières, ...) et des habitats terrestres pour l'hivernage, l'estivation, les déplacements (migration, dispersion) (bois, haies, souches, prairies, ...). Ainsi, la destruction de milieux aquatiques et des habitats terrestres limitrophes (dans un rayon de quelques centaines de mètres pour la plupart des espèces) peut avoir des conséquences sur le peuplement d'amphibiens du secteur.

- Les différents milieux aquatiques du secteur hébergeant des amphibiens sont en grande partie évités, à l'exception d'un habitat de reproduction de Salamandre tachetée non loin du PI de Bois Martin (800 m²). Ainsi, l'impact sur les habitats de reproduction d'amphibiens sera nul, à l'exception de l'habitat de la Salamandre pour lequel l'impact sera direct et fort (destruction) mais non significatif.
- Les impacts sur les habitats terrestres des amphibiens sont attendus sur une surface d'environ 1 ha et concernent surtout les zones en périphérie des milieux de reproduction, dans le rayon de dispersion des espèces (quelques centaines de mètres en général dans les milieux favorables pour la plupart des espèces, mais pouvant atteindre plusieurs kilomètres). D'autres boisements favorables à l'hivernage ont cependant été largement répertoriés dans l'aire d'étude. De ce fait, la perte de 1 ha n'aura pas un impact significatif.

Les impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des amphibiens seront non significatifs dans la mesure où l'impact intervient sur la frange de ces habitats. De nombreux habitats similaires sont également présents au sein de l'aire d'étude, en dehors des limites du projet.

5.2.2.7 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats des reptiles

Les espèces de reptiles observées sur le secteur étudié sont communes et fréquentent des habitats largement présents sur la zone (zones humides, lisières boisées et fourrés arbustifs essentiellement).

Cependant, les reptiles trouvent au niveau des friches et fourrés en bordure de voie des habitats favorables ; le Lézard des murailles est notamment abondant dans la prairie mésophile calcicole et les lisières forestières dans le secteur de Gévelard. La surface de ces habitats directement impactés représente 1,6 ha (sur 4,7 ha disponibles). Une haie arbustive attractive pour les reptiles sera également directement impactée en phase travaux, sur une surface de 0,9 ha, au niveau du passage inférieur de Bois martin. L'impact, direct et fort, est cumulé sur une surface totale d'environ 2,5 ha ce qui n'est pas négligeable au regard des 6,5 ha disponibles sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des mesures seront proposées afin d'atténuer ces impacts.

5.2.2.8 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats des insectes

Les milieux principalement impactés en bordure de voie peuvent héberger des cortèges assez diversifiés d'insectes, papillons et orthoptères notamment, parfois constitués d'espèces rares voire très rares.

Secteur de Fautrière

Le pied de talus de part et d'autre du cours d'eau est composé d'habitats humides hébergeant des espèces patrimoniales, notamment le Cuivré des marais, un papillon protégé. L'habitat n'est cependant pas dans un état de conservation très propice, et la reproduction de l'espèce n'a pas été observée. Ceci n'empêche pas la présence d'autres espèces patrimoniales non protégées (Criquet ensanglanté,

Criquet des roseaux) et leur reproduction très probable. L'impact sur ces habitats utilisés par ces espèces sera direct et fort (destruction).

Par ailleurs, la morphologie des deux cours d'eau (enjeux Agrion orné et Agrion de mercure) ne sera pas modifiée. Néanmoins les travaux auront lieu en amont des habitats de reproduction de ces deux espèces et sont donc susceptibles de causer des dommages à ces espèces ainsi que leurs habitats. Un impact potentiellement fort existe sur les Agrions.

Secteur de Beauregard et du Mineraï

Ce secteur est entre autres composé de prairies parcourues de zones humides eutrophes, habitats actuellement utilisé par des espèces protégées (Cuivré des marais) ou typiques (Grillon des marais, Conocéphale des roseaux, Criquet ensanglanté). Les zones humides à Cuivré des marais (espèce protégée) et à Grillon des marais sont en grande partie évitées par le projet. Enfin, un vieux chêne situé non loin du passage agricole inférieur héberge probablement le Grand Capricorne. En effet, des trous d'écoulements attribuables à l'espèce y ont été observés. L'arbre sera abattu pour le bon déroulement du projet. Concernant les habitats des autres espèces, ils seront impactés à la marge. De plus, des habitats similaires en superficie importante sont disponibles dans ce secteur. Le projet n'aura pas d'impact négatif significatif sur les populations d'insectes et leurs habitats dans la zone concernée.

Secteur du Pendu

L'enjeu principal de ce secteur est constitué par un cours d'eau hébergeant des populations reproductrices d'Agrion orné et d'Agrion de mercure en bon état de conservation. C'est un enjeu très fort. La morphologie de ce cours d'eau ne sera pas modifiée. En effet, les travaux n'auront lieu qu'à la tête d'ouvrage, zone par ailleurs peu favorable à ces deux espèces.

Néanmoins les travaux auront lieu en amont des habitats de reproduction de ces deux espèces et sont donc susceptibles de causer des dommages à ces espèces ainsi que leurs habitats. Un impact potentiellement fort existe sur les Agrions.

Secteur de l'Ecart

L'enjeu principal de ce secteur est constitué par un cours d'eau dans lequel a été observée une femelle d'Agrion orné (non protégé). Toutefois, il semblerait que ce cours d'eau ne soit pas pleinement favorable à la reproduction de l'espèce (surplus de végétation, faible approvisionnement en eau, asséché en période estivale). Il se peut que l'individu observé soit erratique. Quoiqu'il en soit, le chantier intervient uniquement à la tête de l'ouvrage et n'aura pas d'impact significatif sur l'Agrion orné.

Bilan

La surface cumulée d'habitats d'insectes qui sera impactée représente environ 5 ha sur une surface de 20 ha observée à l'échelle de l'aire d'étude, ce qui représente un impact surfacique assez faible notamment pour le Cuivré des marais.

Cependant, l'impact local sera potentiellement fort et significatif notamment dans les secteurs de Fautrière et Fautrenne et concerne l'Agrion orné et l'Agrion de mercure. **Des mesures seront proposées en adéquation avec le Plan National d'Action en faveur des Odonates.**

5.2.2.9 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les habitats de la faune piscicole

Ruisseaux de Fautrière, Fautrenne et Valtreize

L'inventaire piscicole a été réalisé par la Fédération de pêche de Saône-et-Loire qui a évalué que les intérêts des cours d'eau pour ce groupe faunistique étaient nuls à faibles. Le projet additionnel n'aura donc pas d'effet négatif additionnel fort sur ces habitats.

Néanmoins, quelques individus d'Epinoche et de Loche franche ont été contactés. C'est pourquoi la maîtrise d'ouvrage intégrera l'amélioration de la continuité écologique de ces cours d'eau.

5.2.2.10 Bilan sur la Destruction/dégradation des habitats naturels, artificiels et d'espèces

Le tableau ci-dessous répertorie les espèces impactées découlant de l'analyse ci-dessus, ainsi que leurs habitats protégés associés.

Tableau 15 : Bilan des espèces impactées et des habitats de reproduction et de repos associés			
Espèces	Habitats de reproduction et de repos associés	Surfaces impactées	% impacté / % recensé
Avifaune			
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Prairies non humides, haies arbustives	2,5 ha dont 5324 m de haies de nidification potentielle	24,51 %
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	Prairies de fauche, prairie améliorée, haies arbustives	0.16 ha de prairies favorables à la nidification	11,51 %
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	Prairies diverses	5,81 ha	91,20 %
Chiroptères			
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	100 %
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	
Noctule commune (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	
Oreillard sp. (<i>Plecotus sp.</i>)	Boisements, haies arborées	0,9 ha dont 898 m de haies arborées	
Mammifères non volants			
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Haies arborées et arbustives, fourrés, boisements	2,18 ha et 6222 m de haies arborées/arbustives	25,11 %
Amphibiens			
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Mare	800 m²	21,54 %
Reptiles			
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Haie arbustive, Prairie mésophile calcicole	2,5 ha	24,31 %
Insectes			
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Prairies humides	2,92 ha	21,54 %
Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>)	Cours d'eau, Prairies humides	0,32 ha d'habitats (cours d'eau + berges)	13 %
Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Cours d'eau, Prairies humides	0,32 ha d'habitats (cours d'eau + berges)	
Grand Capricorne potentiel (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Chênes âgés	1 arbre suspecté	100 %

Le tableau page suivante répertorie les habitats impactés découlant de l'analyse ci-dessus, ainsi que les espèces protégés inféodées.

Tableau 16 : Bilan des habitats impactés et des espèces inféodées.

Habitats	Surface impactée (ha)	Avifaune impactée inféodée à l'habitat	Chiroptères impactés inféodés à l'habitat	Amphibiens impactés inféodés à l'habitat	Reptiles impactés inféodés à l'habitat	Mammifères terrestres impactés inféodés à l'habitat	Entomofaune impactés inféodés à l'habitat
37.1 / UE6430 - Mégaphorbiaie	0,11	/	/	/	/	/	Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>) Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)
38.2 / UE6510-3 - Prairie de fauche	0,23	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	/	/	/	/	
83.3211 / UE6430 - Plantation de Peupliers sur mégaphorbiaie	0,07	/	/	/	/	/	Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>) Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)
37.241 - Pâture à grand Jonc 37.22 - Prairie à Jonc acutiflore 37.2 - Prairie humide	0,17	Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	/	/	/	/	Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>) Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)
	0,26	Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	/	/	/	/	Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>) Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)
	2,63	Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	/	/	/	/	Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>) Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)
34.32 / UE6210-2 - Prairie mésophile calcicole	0,50	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	/	/	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	/	/
31.8D - Coupe forestière humide	0,00	/	/	/	/	/	/
31.8D - Coupe forestière	0,07	/	/	/	/	/	/
22.13 - Mare	0,01	/	/	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	/	/	/
31.81 - Fourrés	0,89	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	/	/	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	/
38.1 - Prairie pâturée	12,30	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	/	/	/	/	/
41.2 - Chênaie-charmaie	0,93	/	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus noctula</i>) Noctule commune (<i>Nyctalus leisleri</i>) Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Oreillard sp. (<i>Plecotus sp.</i>)	/	/	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Grand Capricorne potentiel (<i>Cerambyx cerdo</i>)
84.3 - Bosquet	0,36	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	/	/	/	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	/
87.1 - Bande enherbée	30,16	/	/	/	/	/	/
81.1 - Prairie améliorée	1,67	Pie-grièche écorcheur	/	/	/	/	/

		(<i>Lanius collurio</i>) Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)					
82.2 - Culture avec marge de v��g��tation	0,39	Pie-grièche ��corcheur (<i>Lanius collurio</i>) Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	/	/	/	/	/
86 - Route, chemin	13,61	/	/	/	/	/	/
86 - Zone urbanis��e	0,16	/	/	/	/	/	/
87.1 - Friche	0,58	Pie-grièche ��corcheur (<i>Lanius collurio</i>) Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	/	/	L��zard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	H��risson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	/
Haie arborescente	898 m	/	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastellus barbastellus</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus noctula</i>) Noctule commune (<i>Nyctalus leisleri</i>) Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Oreillard sp. (<i>Plecotus sp.</i>)	/	/	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Grand Capricorne potentiel (<i>Cerambyx cerdo</i>)
Haie arbustive	5324 m	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	/	/	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	/

5.2.3 Risques de pollutions

Généralités :

La réalisation de travaux de construction et d'aménagement d'infrastructures routières est parfois, selon les techniques et précautions développées, pourvoyeuse de pollutions : rejets accidentels de produits bitumeux, d'huiles, d'hydrocarbures par les engins de travaux et les aires de stockage, pollutions organiques liées aux installations de chantier, apports de déchets divers au milieu, apports de sédiments aux cours d'eau, de MES...

En phase travaux, tous les habitats peuvent être concernés par des apports polluants (enrichissement des habitats en matière organique, dépôts de produits de coupe et de débroussaillage...), mais les risques concernent en premier lieu les milieux aquatiques, avec dans le cas des cours d'eau un risque de diffusion vers l'aval sur une distance importante.

Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA concernant la pollution

4 cours d'eau affluents de la Bourbince, ainsi que de nombreux fossés sont intersectés par le projet.

Les travaux d'aménagement nécessiteront des interventions à proximité du lit de ces cours d'eau, et même dans le lit, pour ce qui concerne l'intervention sur les ouvrages hydrauliques.

Des interventions lourdes auront lieu à proximité directe et en amont de 3 cours d'eau/rus abritant des populations d'Agrion orné et d'Agrion de mercure tout au long de l'année.

La qualité des eaux pourrait être dégradée lors de la phase chantier, en cas de pollution diffuse ou accidentelle, ce qui pourra avoir un impact pour la faune aquatique : baisse de la fertilité et d'efficacité de la reproduction, mortalité directe, dérèglements physiologiques, destruction de surfaces d'habitats et d'espèces patrimoniaux par divers apports (toxiques, MES, matière organique...), baisse de la qualité et/ou raréfaction de la nourriture pour les oiseaux et mammifères liés aux milieux aquatiques et humides. Les risques d'apports polluants à ces cours d'eau sont possibles, ce qui représente un risque fort pour le cours d'eau majeur de la Bourbince et les canaux de tête de bassin.

5.2.4 Mortalité d'individus

Généralités :

Les passages des engins et les différents travaux réalisés (terrassement, arasement, défrichement, débroussaillage...) risquent de provoquer la destruction directe de certains animaux se trouvant dans les zones fréquentées par les engins de travaux (animaux écrasés, oisillons tombés au sol, plantes écrasées...).

Toutes les espèces patrimoniales peuvent être concernées par ce risque, lors de la destruction de leurs habitats. Cela est d'autant plus important pour les espèces strictement protégées contre toute destruction, quel que soit le stade de développement de ces espèces.

5.2.4.1 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur la flore patrimoniale

Une seule espèce végétale protégée au niveau régional a été observée sur la zone du projet : le Cerisier à grappes. Un alignement de plusieurs arbres formant une haie d'environ 200 m sera impactée sur un linéaire de 15 m, ce qui constitue un impact négatif direct sur l'espèce.

5.2.4.2 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les oiseaux

Les risques de destruction/mortalité d'oiseaux d'intérêt communautaire et patrimoniaux concernent essentiellement les espèces nicheuses. La phase critique sera donc la période de reproduction qui est variable selon les espèces mais qui s'étale d'une manière générale du mois de mars au mois d'août. Toute atteinte aux habitats naturels du site, y compris au sein des dépendances foncières, durant cette période de l'année sera susceptible d'occasionner la destruction d'individus, notamment de nichées, aussi bien pour les espèces nichant dans la végétation que pour celles nichant au sol.

La plupart des espèces étant territoriales (notamment chez les passereaux), les couples sont installés à une certaine distance les uns des autres ; généralement le nombre de couples à l'hectare est inférieur à 5 ou 10 pour la plupart des passereaux.

Si des couples nichent sur les secteurs concernés par les emprises de travaux, le risque de destruction de nichées, ainsi que d'abandon de la nichée par l'impossibilité du couple à venir nourrir les oisillons (phénomène de perturbation), est fort si les travaux ont lieu durant la période de reproduction. Ce pourrait être le cas pour le Bruant proyer, la Pie-grièche écorcheur et d'autres passereaux protégés, pour lesquelles plusieurs couples ou mâles chanteurs ont été contactés à proximité du tronçon.

Néanmoins, au vu des espèces et des surfaces concernées, la destruction accidentelle de certains individus en phase travaux, bien que non souhaitable et même interdite pour les espèces protégées, ne mettra pas en péril leurs populations locales.

Les secteurs les plus sensibles à ce risque sont ceux de Bois martin, Beauregard, et l'Ecart. Les risques de destruction d'individus en phase travaux sont donc modérés, non significatifs, et localisés essentiellement les secteurs cités. Des mesures seront proposées afin de réduire ce risque de destruction de nichées, notamment par un phasage des travaux aux périodes les plus favorables aux cycles biologiques des espèces.

5.2.4.3 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les mammifères non volants (hors chiroptères)

Les risques de destruction d'individus sont modérés pour les mammifères du secteur, et en particulier pour les espèces patrimoniales. Ces risques sont essentiellement liés au défrichement et à la circulation d'engins de chantier.

L'espèce la plus exposée à ces risques est le Hérisson d'Europe, qui utilise les haies comme corridors de déplacement, mais également comme zone de refuge et de chasse. Toutefois, ces risques ne remettent pas en cause les populations de Hérissons du secteur, les haies étant largement présentes à l'échelle de l'aire d'étude. L'impact restera assez faible, étant donné les surfaces à risque concernées. Des mesures de réduction seront proposées de façon à atténuer cet impact.

5.2.4.4 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les chiroptères

Le risque est limité pour ces espèces à activité aérienne, mais la destruction de milieux boisés implique la possibilité de mortalité d'individus au repos dans leur gîte, dans certains arbres creux ou sous les écorces, surtout en transit ou en période de reproduction. Parmi les espèces contactées, toutes sont susceptibles d'utiliser des gîtes arboricoles, mais certaines ont des mœurs arboricoles plus affirmées (Murin à oreilles échancrées, Barbastelle ou Noctules notamment). Au moins 1 arbre semble d'ailleurs très favorable à la présence de chiroptères. Les boisements à proximité de l'échangeur de Gévelard et du Minerai le sont également.

Le risque de mortalité pour ces espèces est également lié, comme pour les oiseaux, à la période de l'année à laquelle ont lieu les travaux, bien qu'une cavité dans un arbre puisse être occupée à n'importe quelle époque de l'année.

Cependant les périodes les plus sensibles, pour lesquelles le risque de mortalité d'individus est le plus important, sont les périodes de mise-bas (juin – août) et d'hivernage (novembre – mars) où les individus, jeunes et/ou adultes, sont peu mobiles.

En période de transit (avril-mai et septembre-octobre), les individus sont volants et ne sont pas plongés en léthargie, ils sont donc plus susceptibles de réagir à une atteinte de leur habitat et les chances de survie à la destruction de leurs gîtes est plus importante.

Le projet prévoit le défrichement de boisements feuillus, notamment dans des secteurs favorables (Beauregard, Minerai et Gévelard). Un risque potentiellement fort de mortalité, et donc un impact local fort est donc à attendre sur 0,5 ha. Néanmoins, au vu des espèces et des surfaces concernées, la destruction accidentelle de certains individus en phase travaux, bien que non souhaitable et même interdite pour les espèces protégées, ne mettra pas en péril leurs populations locales.

Des mesures seront proposées afin de limiter les risques de destruction d'individus en adaptant les périodes et techniques de défrichement des zones boisées.

5.2.4.5 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les amphibiens

• Ils utilisent différents habitats au cours du cycle annuel (habitats aquatiques pour la reproduction et habitats terrestres pour l'alimentation, la dispersion, l'hivernage et/ou l'estivation). Les risques de mortalité d'individus (œufs, larves, imagos, adultes) sont donc présents tout au long de l'année (comblement de points d'eau, assèchement temporaire de fossés, destruction de boisements localisés aux abords des milieux aquatiques de reproduction, destruction de surfaces herbeuses, ...).

Les phases les plus critiques sont la période de reproduction et l'hiver, périodes de l'année où les animaux sont peu ou pas mobiles. Quelques secteurs présentant des habitats d'hivernage favorables (haies arborées, boisements ...) seront impactés à la marge sur une surface cumulée d'environ 1 ha, notamment dans le secteur de Beauregard et de l'échangeur de G  nelard.

Les impacts sur les habitats terrestres des amphibiens seront potentiellement forts localement en période hivernale. Néanmoins la large disponibilité en habitats boisés sur le secteur, dans le rayon de dispersion des espèces réduit l'impact potentiel du projet sur les amphibiens et donc sur le risque de mortalité d'individus durant les travaux. La destruction accidentelle de certains individus en phase travaux, bien que non souhaitable et même interdite pour les espèces protégées, ne mettra pas en péril leurs populations locales.

• Cependant, les travaux réalisés à proximité voire au niveau des habitats de reproduction, accueillant de nombreux individus reproducteurs durant la période de reproduction pourront provoquer une mortalité notable chez les individus en migration pré ou postnuptiale, puis au moment des dispersions juvéniles. Ce risque est lié à l'écrasement accidentel d'individus par les engins de chantier. Cet impact négatif direct pourrait être significatif sur les populations d'amphibiens locales.

5.2.4.6 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les reptiles

Même s'il est toujours possible que des individus soient écrasés par les engins au gré de leurs déplacements, ce risque reste faible au regard des capacités de fuite de ces espèces. En revanche, la destruction d'individus peut intervenir en cas de destruction de sites d'hivernage (hibernaculum) ou d'habitat de repos lorsque les conditions thermiques ne permettent pas aux individus de fuir (les reptiles sont peu mobiles à basse température) et de sites de ponte. Deux secteurs favorables aux reptiles ont été identifiés sur la zone d'emprise du projet (PI de Beauregard et échangeur-boisement de G  nelard), mais ceux-ci sont particulièrement difficiles à détecter car ils sont généralement souterrains. D'autres secteurs sont probablement occupés par ce groupe d'espèces.

A noter que certaines espèces, et notamment le Lézard des murailles, pourront fréquenter les zones de travaux, augmentant localement les risques de mortalité. Néanmoins, au vu des espèces et des surfaces concernées, la destruction accidentelle de certains individus en phase travaux, bien que non souhaitable et même interdite pour les espèces protégées, ne mettra pas en péril leurs populations locales.

Des mesures de réduction/compensation (aménagement d'hibernaculum et sites de ponte) seront proposées pour réduire les impacts du chantier sur la mortalité de reptiles.

5.2.4.7 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur les insectes

Au sein des habitats occupés par les espèces d'insectes patrimoniales et remarquables, les risques de mortalité d'individus en phase chantier existent (chenilles de papillons, larves d'odonates). Ces risques sont essentiellement liés, pour les chenilles, à la phase de terrassement du chantier. Les larves d'odonates sont quant à elles menacées par les interventions dans les cours d'eau (dérivation provisoire, assèchement, ...).

Les espèces protégées telles que l'Agrion de mercure et le Cuivré des marais ont été répertoriées au niveau d'habitats concernés par l'élargissement et/ou par les travaux (ruisseaux, milieux humides, prairies).

Les impacts du chantier sur la mortalité d'insectes, notamment chez les espèces remarquables, pourront être potentiellement forts et significatifs. Afin d'éviter et réduire ces impacts, des mesures seront proposées notamment en adéquation avec le Plan National d'Action en faveur des Odonates.

5.2.4.8 Impacts prévisionnels des travaux d'élargissement de la RCEA sur la faune piscicole

Trois cours d'eau seront directement concernés par les travaux de recalibrage d'ouvrages hydrauliques. Les pêches électriques entreprises le jeudi 3 décembre sur les ruisseaux de Fautrenne, de Fautrière et de Garaudine ont montré des peuplements piscicoles d'intérêts nuls à faibles.

Une population d'Epinoche ainsi qu'une Loche ont été découvertes dans le ruisseau de Fautrière. Une diversité plus importante a été observée dans le ruisseau de Fautrenne, sans pour autant présenter des enjeux patrimoniaux. Enfin, un Chabot (Annexe II) a été capturé dans le ruisseau de la Garaudine.

Bien que les enjeux piscicoles soient faibles sur ces ruisseaux, une opération de sauvetage piscicole peut être entreprise étant donné les risques de mortalité des individus dans l'emprise des travaux (assèchement provisoire lié aux travaux).

5.2.5 Conclusion sur les impacts du chantier d'élargissement de la RCEA

Etant donné que ce projet est un élargissement à partir d'une voie existante, son emprise est de ce fait assez réduite. Les principaux habitats fortement impactés    proximité de la voie actuelle sont les bandes enherbées et quelques fourrés. Ces habitats représentent un intérêt écologique faible.

Néanmoins, d'autres habitats fortement impactés localement tels que des zones humides, des cours d'eau, des chênaies et des haies, représentent un intérêt écologique important. Leur impact n'aura toutefois pas d'effet négatif significatif.

Enfin, les populations des différentes espèces animales et végétales, notamment patrimoniales, pourraient être impactées lors des travaux d'élargissement.

Des précautions seront à prendre, notamment concernant les périodes de travaux et afin de limiter les risques de pollutions en phase chantier. Des évitements de zones sensibles seront également proposés.

5.3 Impacts bruts prévisibles du projet en phase d'exploitation

Dans cette partie, il s'agit de présenter les impacts bruts du projet en exploitation avant application de la méthodologie « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC).

5.3.1 Perturbations/dérangements de la faune

En phase d'exploitation, les perturbations de la faune liées aux aménagements routiers sont également potentiellement importantes, quoique souvent plus diffuses qu'en phase travaux. Elles sont essentiellement causées par la circulation des véhicules (voitures individuelles, camions, ...) et consistent essentiellement en des nuisances sonores et visuelles.

Le groupe d'espèces le plus sensible est, comme pour la phase travaux, l'avifaune (notamment nicheuse). Les chauves-souris peuvent également être perturbées dans leurs évolutions nocturnes.

Dans le cas du projet étudié, il ne s'agit que d'un élargissement de voie existante, donc les impacts en exploitation ne devraient pas varier significativement par rapport à la situation actuelle, car l'objectif de cet aménagement n'est pas une augmentation du trafic, mais une amélioration des conditions de sécurité. Il est possible que cet aménagement permette une augmentation de la vitesse moyenne des véhicules (actuellement limitée à 90 km/h mais qui pourrait repasser à 110 km/h), mais cette augmentation n'est pas de nature à entraîner un accroissement très significatif des risques de collision avec la faune.

5.3.1.1 Perturbation / dérangement et impacts sur les oiseaux

Généralités

Le bruit de la circulation et, apparemment dans une moindre mesure, la visibilité des voitures et les vibrations, semblent constituer des facteurs de dérangement pour la nidification des oiseaux (REMOND A., 1999). On peut noter que l'ou   des oiseaux est assez proche, de par la gamme de fréquences qu'ils perçoivent, de celle de l'homme (BOSSUS A. et ROCHE J.-C., 1991 in REMOND A., 1999).

L'émission de matières polluantes (gaz d'échappement, entretien des voies, ...) constitue un impact indirect, en intervenant sur les milieux et par contamination des chaînes alimentaires. C'est un facteur de perturbation non négligeable, mais peu étudié en ce qui concerne les oiseaux.

La plupart des espèces sont probablement peu gênées par l'infrastructure dans leurs activités d'alimentation, beaucoup d'espèces s'observant déjà à proximité des voies de circulation (consommation de cadavres en bords de routes, alimentation dans les bassins de décantation ou les accotements, nidification dans les plantations paysagères des accotements, ...).

Impact prévisionnel de l'élargissement de la RCEA et de son exploitation sur l'avifaune

Toutes les espèces présentes sur le secteur sont déjà soumises aux perturbations liées au trafic routier, et comme précisé précédemment, les impacts en exploitation ne devraient pas varier significativement par rapport à la situation actuelle. Les espèces les moins sensibles au dérangement et qui trouvent aux abords de la route nationale des habitats favorables, continueront d'exploiter les secteurs concernés. L'impact de l'élargissement de la chaussée sera donc nul à très faible sur l'activité des oiseaux du secteur.

5.3.1.2 Perturbation / dérangement et impacts sur les chiroptères

Généralités

Pour les chiroptères également, la présence de l'infrastructure et son utilisation sont susceptibles d'engendrer diverses perturbations qui concernent essentiellement leurs activités nocturnes. Ainsi, le bruit, les mouvements, mais surtout la lumière dégagée par l'infrastructure et les véhicules sont avancés comme pouvant perturber les chauves-souris (LIMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005). Cela peut créer un accroissement de l'effet barrière déjà provoqué par l'infrastructure elle-même avec des phénomènes à rayon d'action plus large, la lumière en particulier.

Impacts prévisionnels de l'élargissement de la RCEA et de son exploitation sur les chauves-souris

Etant donné qu'aucun éclairage nocturne supplémentaire de l'infrastructure n'est prévu et que la hausse du trafic nocturne semble peu probable, l'impact de l'élargissement de la chaussée sera donc nul à très faible sur l'activité des chauves-souris du secteur.

5.3.2 Risques de pollutions

Généralités

On distingue 3 types principaux d'apports polluants en phase d'exploitation :

- les pollutions chroniques : pollutions engendrées par la circulation elle-même (hydrocarbures, lubrifiants, poussières provenant de l'usure des pneumatiques et des chaussées, ...) et par la corrosion des parties métalliques de la route (glissieres de sécurité, supports de panneaux, ...).
- les pollutions saisonnières : sel en hiver en cas de gel, entretien chimique des abords des routes.
- les pollutions accidentelles : elles résultent d'un déversement de matières dangereuses, consécutives à un accident de circulation.

Le voisinage et la traversée de voies d'eau et de zones humides par des projets routiers accentuent les risques de diffusion des matières polluantes.

Tout comme en phase travaux, la qualité des eaux et des habitats peut s'en trouver dégradée si aucun dispositif ne permet d'éviter les apports polluants ce qui aura un impact en premier lieu sur la faune aquatique et les milieux humides mais également sur l'ensemble du milieu si des déversements conséquents ont lieu. Les espèces les plus sensibles sont les invertébrés aquatiques, les amphibiens, mais l'ensemble de la chaîne alimentaire peut être touchée par le jeu de la concentration des substances. Les risques encourus par ces différentes espèces sont nombreux : intoxication mortelle ou non, baisse de fertilité, stérilité, disparition d'habitats, modifications comportementales...

A la pollution aquatique, il faut ajouter la pollution de l'air par les gaz d'échappement. La dispersion des polluants par l'air est variable en fonction de la météo, notamment du vent et de la pluie, le vent ayant tendance à diffuser plus loin la pollution, la pluie au contraire limitant la dispersion des polluants. Le profil en travers du projet a également un rôle, les zones en déblai ayant tendance à contenir la dispersion aérienne des polluants. L'impact des gaz d'échappement sur la faune est beaucoup moins connu. L'impact sur les amphibiens est probable, mais semble encore mal connu (BEEBEE T.J.C., 1996). Différentes études ont montré que la teneur en plomb par exemple chez plusieurs groupes animaux (insectes, oiseaux, rongeurs, li  vre)   tait significativement plus élevée chez les sujets vivant près de routes que chez les sujets témoins.

Les habitats naturels patrimoniaux, qu'ils soient aquatiques ou terrestres, risquent d'être touchés par les substances polluantes (concentration des polluants dans les végétaux (métaux lourds notamment), eutrophisation (  l  ments azotés), sélection d'espèces

végétales résistantes à ces substances ou favorisées par celles-ci (  l  ments azotés), ...). Ceci peut conduire à la modification des cortèges végétaux et à une disparition des habitats remarquables au profit d'habitats plus communs (friches rudérales par exemple). La contamination des milieux peut également avoir un impact sur les animaux se nourrissant aux dépens des espèces végétales contaminées. Ainsi, les oiseaux patrimoniaux, qu'ils se nourrissent de végétaux, d'insectes ou de micromammifères sont à une position élevée dans la chaîne alimentaire et concentreront les polluants accumulés au fil de la chaîne.

Impacts prévisionnels de l'élargissement de la RCEA et de son exploitation sur le milieu naturel

Le dispositif d'assainissement de la RCEA fera l'objet de travaux importants sur le tronçon Palinges-G  nelard, visant à améliorer son efficacité, et réduire l'impact des rejets sur le milieu naturel. Ainsi 7 nouveaux bassins seront créés. Ce système d'assainissement efficace a été jugé suffisant pour absorber le surplus de rejets lié à l'élargissement sur ce tronçon.

Néanmoins, les exutoires de ces bassins seront positionnés à proximité (quelques dizaines de mètres) d'habitats de reproduction d'Agrion orné et d'Agrion de mercure, en amont des cours d'eau.

Il est important de préciser que l'effet des rejets de ces bassins sur le cycle biologique des odonates et leurs habitats est aujourd'hui peu connu. Certaines références citent toutefois une certaine sensibilité des Agrions ornés et Agrions de mercure pour les pollutions organiques et les fluctuations de débit.

Il est donc difficile d'évaluer l'impact précis à ce niveau. Le risque est d'autant plus important qu'en cas de surcharge des bassins par les eaux de ruissellement (grosse crue), les excédents sont directement déversés dans le milieu naturel. Il convient de rappeler que les deux espèces potentiellement impactées sont prioritaires au regard du Plan National d'Action en faveur des Odonates et que le positionnement de ces exutoires ne met pas totalement en sécurité les populations reproductrices de ces espèces.

5.3.3 Coupure de corridors de déplacement, fragmentation du paysage et risques de mortalité associés

Généralités

• La construction d'un aménagement routier provoque une rupture de connectivité entre les milieux localisés de part et d'autre de l'infrastructure : rupture d'une haie, d'un ruisseau... Cette rupture de connexion peut engendrer la coupure de voies de déplacements et de migration (hivernage, reproduction, alimentation) et une possible segmentation de territoire pour certaines espèces. Lorsque la barrière créée est trop importante, rendant impossible ou trop dangereux le franchissement, on peut assister à l'isolement d'un noyau de population, qui peut conduire à la disparition de certains d'entre eux (amphibiens, insectes par exemple).

La rupture de connectivité est à mettre en relation directe avec le degré de transparence de l'ouvrage créé, les risques de traversée de la chaussée, le comportement des animaux, la taille de ceux-ci, la taille de leur domaine vital et/ou de leur territoire, de leur capacité de déplacements.

Plusieurs éléments sont susceptibles de constituer une barrière au déplacement des animaux :

- la chaussée elle-même : différentes études indiquent que la largeur de la chaussée a un rôle important dans l'intensité de l'effet barrière ; les routes les moins larges (< 30 m) sont plus facilement et fréquemment traversées que les routes plus larges (> 100 m) (BENNETT A.F., 1991),
- les habitats modifiés en bordure de la chaussée constituent des zones inhospitalières pour les espèces voire même dangereuses (caniveaux, ...),
- les diverses nuisances liées à l'infrastructure et au trafic (bruit, mouvements, lumières, ...),
- certains aménagements de bordures de chaussée tels que les clôtures participent également à la coupure des corridors pour les animaux les plus grands qui ne peuvent franchir ces barrières (ces dernières permettent cependant de limiter les risques de collision des animaux avec les usagers de l'infrastructure).

• La mortalité par collision, quant à elle, est l'impact le plus visible du trafic routier sur la faune. Ce phénomène concerne l'ensemble des groupes faunistiques, que les animaux vivent dans les dépendances routières (micromammifères, reptiles, insectes...) (mortalité "interne"), qu'ils soient attirés par l'infrastructure (mortalité "induite"), ou qu'ils tentent de traverser la chaussée (mortalité "externe").

La mortalité par collision est à mettre en relation directe avec la coupure des corridors de déplacement et la fragmentation des habitats, car lorsque des corridors sont coupés et que le milieu est fragmenté, les risques de mortalité augmentent pour les animaux fréquentant ces corridors.

Ce risque concerne l'ensemble de la faune, mais parmi les espèces ou groupes d'espèces patrimoniales contactées sur le secteur d'étude, on peut citer plus particulièrement la Hérisson d'Europe, les passereaux, les chauves-souris, les reptiles et les amphibiens.

Impacts prévisionnels de l'élargissement de la RCEA en exploitation sur la mobilité de la faune

• La route nationale dans sa configuration actuelle est traversée par la faune terrestre, notamment les petits carnivores, les ongulés, les amphibiens et les chiroptères.

Compte tenu du passage de la voie de circulation d'une largeur de 35 m environ (contre 10 m actuellement), de l'aménagement d'un terre-plein central et de l'apparition de clôtures anti-intrusion sur tout le linéaire, l'élargissement modifiera significativement la connectivité sur le secteur.

Sur le tronçon concerné par l'élargissement, aucun aménagement de franchissement spécifique à la faune n'a été mis en place à la création. Les seuls aménagements qui peuvent être utilisés sont les passages inférieurs pour les chemins agricoles : PI de Colombier et PI de Beauregard.

En lien avec cette problématique de connectivité, il convient également de citer les risques de collision avec le grand gibier, dont les incidences sur les véhicules et leurs passagers peuvent être importantes. Chevreuils et Sangliers fréquentent le secteur. Cependant, ce problème concernant l'infrastructure actuelle ne sera pas accru du fait de l'élargissement. Il sera même amélioré du fait de la reprise des clôtures concernées par les travaux. De plus, la réalisation des travaux pourrait intégrer la mise en œuvre d'un travail paysager de génie écologique, permettant le rétablissement des continuités au travers des PI de Colombier et Bois Martin. Cet aménagement permettra, dans le même temps, la réduction du nombre d'animaux errants et percutés dans les emprises.

Autre lien avec cette problématique de la connectivité, celui des amphibiens et des reptiles, qui payent un lourd coût à la route notamment en période de migration active (pré et post reproduction). Bien que l'élargissement de la RN70 n'ait pas vocation à augmenter les flux de circulation de véhicules, les amphibiens et les reptiles passeront plus de temps à traverser la 2x2 voies. La mortalité de ces deux groupes pourrait être accentuée non pas par l'augmentation du trafic mais par l'élargissement de la RN 70 (plus de distance à traverser).

Enfin, l'aspect piscicole est également à prendre en compte dans les problématiques de connectivité. Bien que les enjeux piscicoles soient faibles, la continuité piscicole dans les ouvrages hydrauliques situés sous la route (lame d'eau de 5 à 10 cm en débit moyen, faible pente et enrage de pierre dans le béton de la buse) doit être envisagée. Elle pourrait permettre au chabot, à la Loche et l'Epinoche de venir coloniser plus massivement les différentes parties des ruisseaux, à condition que ces dernières ne présentent pas un habitat pas trop dégradé.

Le projet d'élargissement aura un impact significatif négatif sur la connectivité des milieux mais positif sur les risques de collision avec la grande faune (Sanglier, Chevreuil). L'amélioration de l'attractivité de 2 passages agricoles inférieurs sera proposée de façon à atténuer cet effet de rupture de continuité.

5.3.4 Impacts liés aux aménagements connexes et évolution de l'occupation des terres

Les aménagements connexes concernent essentiellement le réaménagement foncier, puisqu'aucun aménagement en lien avec l'élargissement n'est prévu (aires de repos, aires de services) et que ce projet n'est pas de nature à occasionner des développements connexes (zones d'activité...).

Les réaménagements fonciers peuvent être les aménagements les plus importants en termes de surface concernée et d'impacts sur le milieu naturel pour les projets de grande ampleur. Dans le cas de l'élargissement, l'emprise étant réduite et à proximité immédiate de la route nationale, la majorité du projet concerné se situe dans le foncier actuel. L'impact du réaménagement foncier sur les milieux naturels sera donc faible.

5.3.5 Conclusion sur les impacts du projet d'élargissement de la RCEA en exploitation

L'aménagement consiste en un élargissement de l'infrastructure existante de 20 mètres sur environ 6,5km, soit 13ha. Cette modification est de nature à accroître l'effet barrière de la route nationale sur les déplacements et les risques de mortalité des espèces présentes sur le secteur. D'autant plus que l'aménagement implique l'installation de clôtures anti-intrusion et de gliss  res centrales de sécurité.

Les populations des différentes espèces animales patrimoniales, notamment les espèces protégées, ne seront pas remises en cause suite à l'élargissement, sauf pour les petits mammifères (Hérisson d'Europe), les amphibiens et les reptiles, dont la mortalité par collision pourrait significativement augmenter.

Des travaux pourront être menés pour améliorer la connectivité écologique au niveau des passages inférieurs de Colombier et de Bois Martin.





5.4 Synthèse des impacts bruts prévisibles du projet sur le milieu naturel

Dans cette partie, il s'agit de présenter les impacts bruts du projet en chantier ainsi qu'en exploitation avant application de la méthodologie « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC).

5.4.1 Méthodologie d'évaluation

L'évaluation de la sensibilité des habitats et espèces vis-à-vis des différentes incidences du projet est établie à partir des impacts supposés de l'aménagement, de la durée de ces impacts, de l'écologie des espèces et des habitats concernés, de leur localisation par rapport au tracé, de leur statut local. Le tableau suivant fait la synthèse de la sensibilité des différents habitats et espèces ou groupes d'espèces patrimoniaux ou sensibles sur le secteur.

Système de notation :

 impacts négatifs forts ;  impacts négatifs modérés ;  impacts négatifs faibles ;  impacts nuls à très faibles

Sur la base de cette analyse, une synthèse par type d'impact et par type d'habitat naturel ou groupe d'espèces a été réalisé afin de donner une évaluation globale des incidences et en particulier de définir quels éléments de l'infrastructure ou quelle période (chantier / exploitation) est la plus préjudiciable globalement et quels seront les éléments du milieu naturel les plus touchés. Cette analyse permet de définir ensuite les mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, de compensation à mettre en œuvre.

L'appréciation des impacts est définie selon une classification à trois niveaux :

- **faible** : impacts potentiel et résiduel ne nécessitant pas de mesures particulières, dont certaines mesures en phase travaux contribueront à diminuer ou supprimer le niveau d'impact et dont l'impact résiduel est minime ou négligeable ;
- **modéré** : impact potentiel nécessitant des mesures de réduction ou de suppression (de type générales appliquées au chantier ou spécifiques en phase exploitation) ainsi que des mesures compensatoires en cas d'impact résiduel ;
- **fort** : impact potentiel nécessitant des mesures de réduction ou de suppression spécifiques en phase travaux et des mesures compensatoires en cas d'impact résiduel.

Tableau 17. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel en phase chantier.

	Perturbation / dérangement des espèces	Destruction / modification des habitats	Pollutions	Mortalité	Synthèse impacts bruts
Habitats naturels patrimoniaux et remarquables (principalement zones humides)	Sans objet	--	--	Sans objet	--
Flore protégée (Cerisier à grappes)	Sans objet	---	-	---	---
Autres plantes patrimoniales	Sans objet	---	-	---	---
Avifaune	--	-	=	--	--
Hérisson d'Europe	--	-	=	--	--
Autres espèces de mammifères	--	-	=	-	-
Chiroptères	--	-	=	--	--
Reptiles	-	--	=	--	--
Amphibiens	-	-	--	---	--
Insectes (notamment Agrion orné, Agrion de Mercure ...)	=	--	---	--	---

Tableau 18. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel en phase exploitation.

	Perturbation / dérangement des espèces	Pollutions	Coupure de corridors / fragmentation du paysage	Mortalité directe et indirecte	Synthèse impacts bruts
Habitats naturels patrimoniaux et remarquables (principalement zones humides)	Sans objet	=	Sans objet	Sans objet	=
Flore protégée (Cerisier à grappes)	Sans objet	=	=	=	=
Autres plantes patrimoniales	Sans objet	=	=	=	=
Avifaune	-	=	-	-	-
Hérisson d'Europe	-	=	--	--	--
Autres espèces de mammifères	-	=	--	--	--
Chiroptères	=	=	--	--	--
Reptiles	=	=	--	--	--
Amphibiens	=	=	--	--	--
Insectes (notamment Agrion orné, Agrion de Mercure ...)	=	--	-	--	--

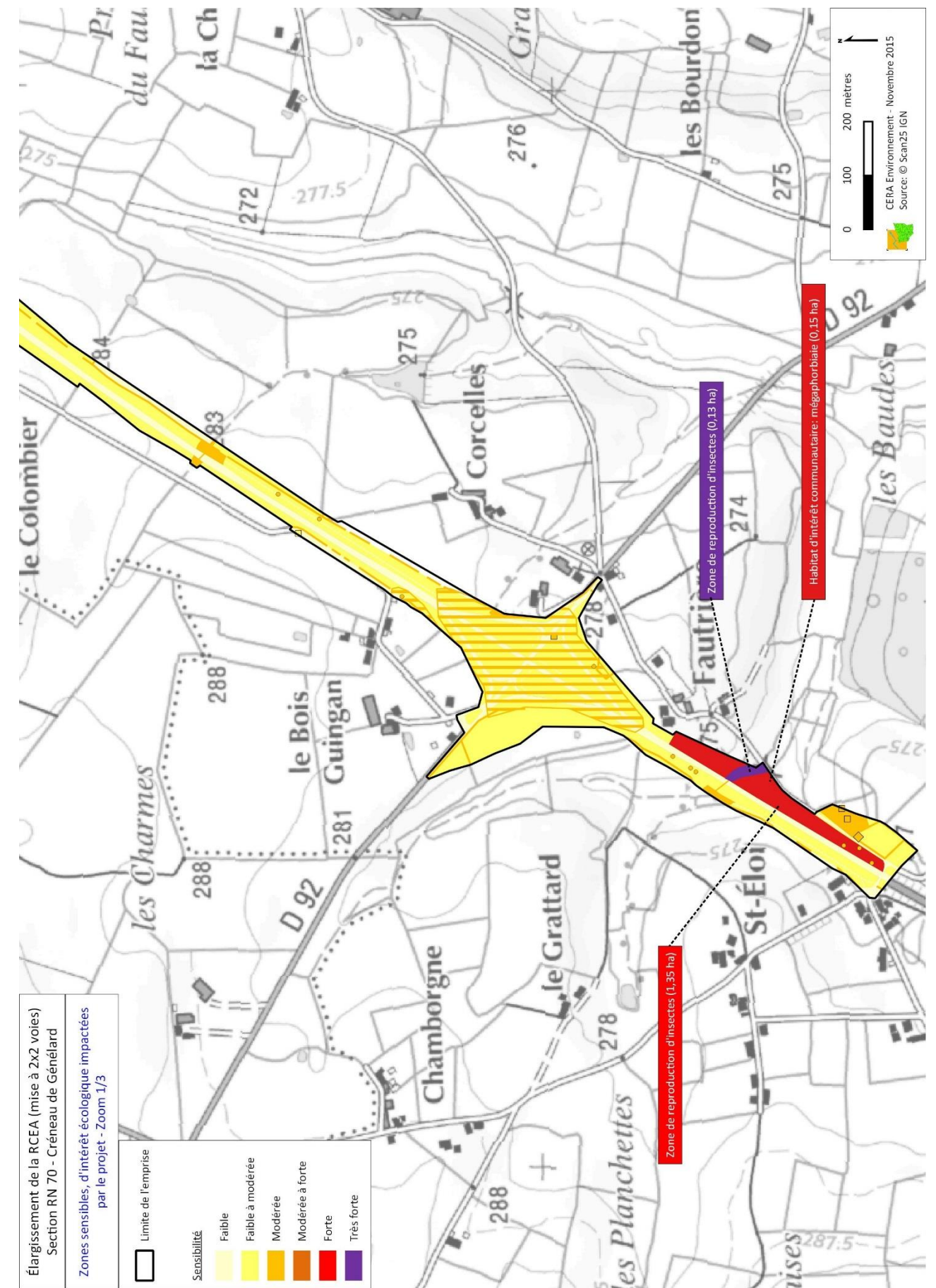


Figure 17a. Cartographie des sensibilités écologiques impactées par le projet.

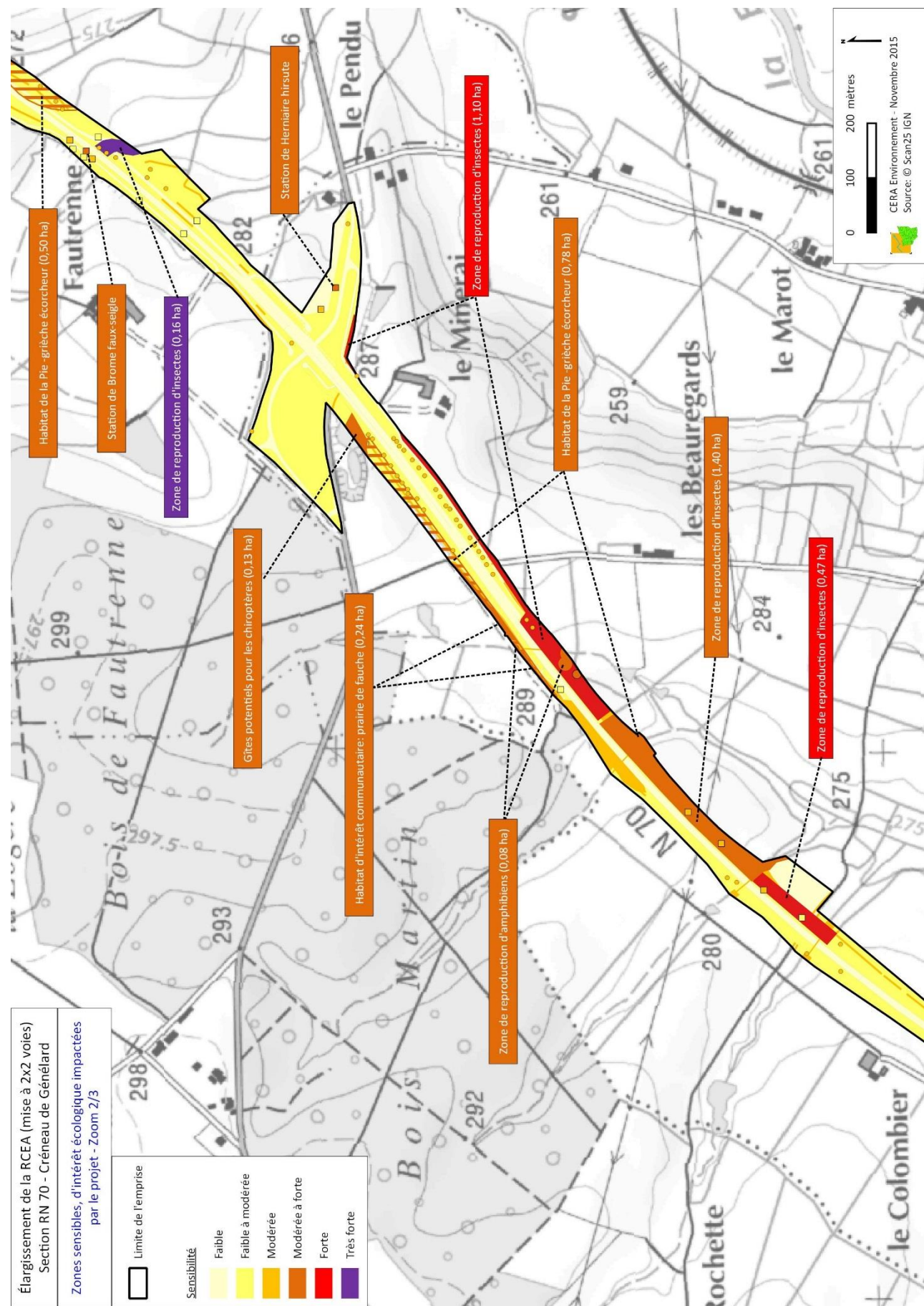


Figure 17b. Cartographie des sensibilités écologiques impactées par le projet.

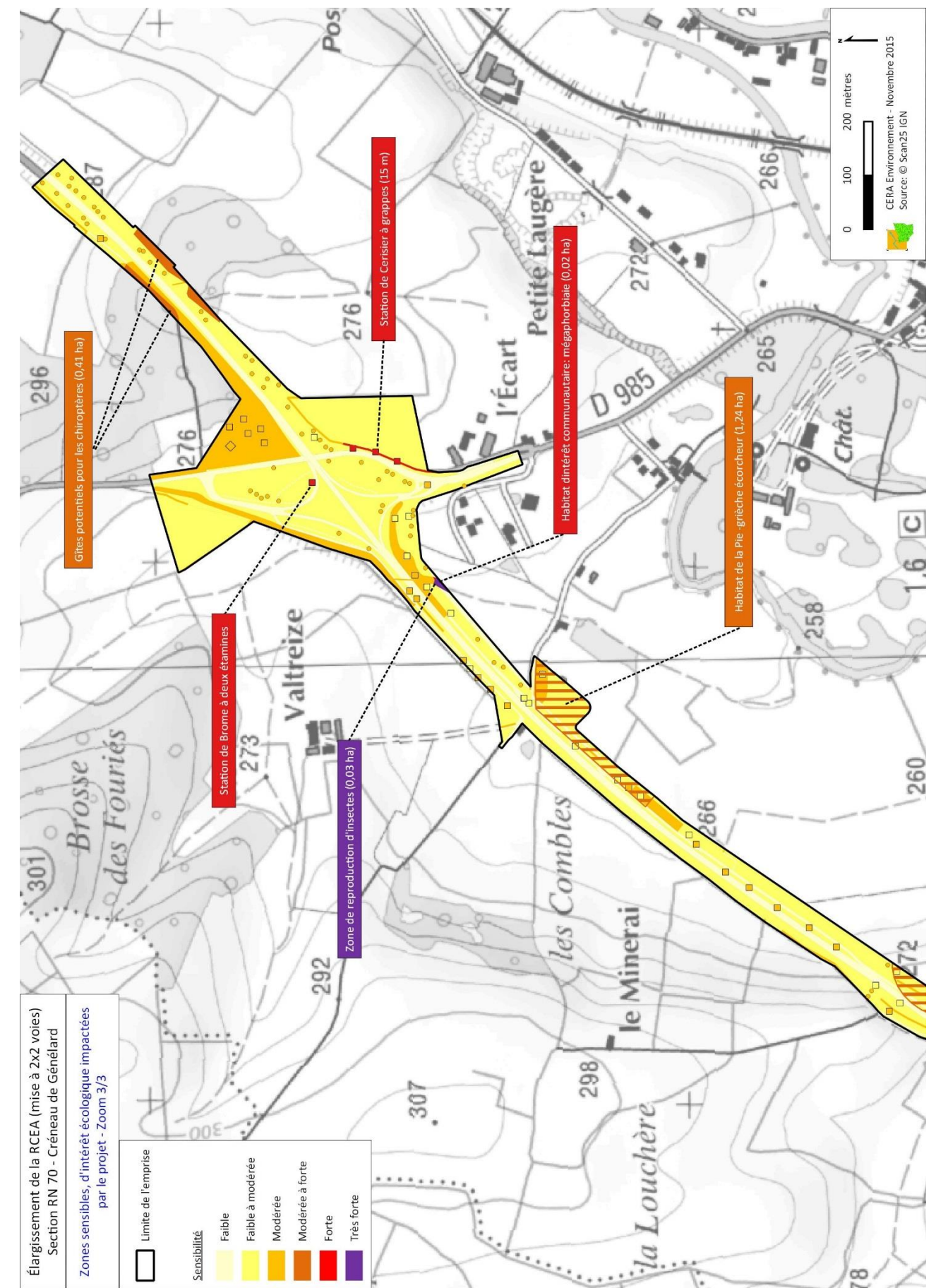


Figure 17c. Cartographie des sensibilités écologiques impactées par le projet.

Le tableau ci-dessous permet de lister les surfaces impactées selon leur sensibilité écologique.

Tableau 19 : synthèses des surfaces impactées par le projet en fonction de la sensibilité.			
Sensibilité	Surface zone d'étude	Surface impactée dans le périmètre du projet	% de surface impactée
Très forte	2,5 ha	0,32 ha	12,8
Forte	22,17 ha 215 m linéaires (Cerisier �� grappe)	3,03 ha 160 m linéaires (Cerisier �� grappe)	13,6 74,5
Modérée à forte	46,8 ha 327 m linéaires de haie (chiroptères) 15 arbres gîtes (chiroptères)	5,07 ha 0 m linéaires de haie (chiroptères) 1 arbre gîtes (chiroptères)	11 0 6,6
Modérée	24,8 ha	12,5 ha	50,4
Faible à modérée	231,65 ha	45,08 ha	19,4
Faible	52,27	15,94 ha	30,5
Total général	380,71 ha 15 arbres gîtes (chiroptères) 215 m linéaires (Cerisier �� grappe) 327 m linéaires de haie (chiroptères)	81,94 1 arbre gîtes (chiroptères) 160 m linéaires (Cerisier �� grappe) 0 m linéaires de haie (chiroptères)	21,5 6.6 74,5 0

Le tableau permet de mettre en évidence :

- moins de 15 % (12,8 %) des surfaces à sensibilité très forte sont impactées par le projet ;
- moins de 15 % (13,6 %) des surfaces à sensibilité forte sont impactées par le projet ;
- moins de 15 % (11 %) des habitats à sensibilité modérée à forte sont impactées par le projet ;
- plus de la moitié des surfaces impactées sont d'une sensibilité allant de faible à modéré ;
- 74,5% des Cerisiers    grappe (espèce protégée) observés sont impactés.

5.4.2 Evaluation des impacts bruts

Le tableau ci-dessous liste les surfaces impactées par le projet selon la sensibilité des habitats.

Tableau 20. Synthèse des principaux impacts bruts du projet en fonction des sensibilités du secteur d'étude.

Enjeux de la zone d'étude					Analyse des impacts bruts potentiels du projet		
Précision sur le secteur	Type d'habitats	Espèces inféodées	Enjeu espèce	Surface dans le périmètre de la zone d'étude (ha)	Surface impactée par le projet (ha)	% de surface impactée	Impact potentiel du projet sur les espèces et habitats d'espèces
Entre Saint-Eloi et Fautrière	Cours d'eau	Agrion orné Agrion de mercure	Très fort	0,64	0,13	20,3	Fort
	Mégaphorbiaie, prairie/ourlet humide	Cuivré des marais Grillon des marais	Fort	2,65	1,35	51	Fort
	Arbres gîtes à chiroptères	Chiroptères	Fort	3 arbres	0	0	Négligeable
	Mégaphorbiaie, prairie humide	Criquet des roseaux Criquet ensanglanté	Assez fort	1,84	1,35	73,4	Fort
Echangeur de Fautrière	Mare de reproduction d'amphibiens	Triton crêté	Très fort	0,008	0	0	Négligeable
		Triton palmé	Assez fort				
	Prairie de fauche	/	Assez fort	0,56	0	0	Négligeable
Entre le Bois Guigan et Colombier	Prairie de fauche	/	Assez fort	1,76	0,25	14,2	Faible
Entre Colombier et le Minerais	Cours d'eau et ourlet humide	Agrion de mercure	Très fort	0,15	0	0	Négligeable
	Habitats humides, et prairies à insectes patrimoniaux	Cuivré des marais Conocéphale des roseaux Grillon des marais	Fort	9,66	1,57	16,2	Faible
		Criquet des roseaux Criquet ensanglanté Dectique verrucivore	Assez fort	13,57	1,40	10,3	Faible
	Haie arborescente à Grand Capricorne	Grand capricorne	Fort	0,21 + 1 arbre potentiel	1 arbre	1 arbre	Faible
	Arbres gîtes très favorables aux chiroptères	Chiroptères	Fort	2 arbres	1 arbre	50	Modéré
	Boisements favorables à la nidification du Milan noir	Milan noir	Fort	5,25	0	0	Négligeable
	Habitat de reproduction d'amphibiens	Grenouille agile	Fort	0,24	0	0	Négligeable
		Triton palmé Triton alpestre Salamandre tachetée Crapaud commun	Assez fort	0,94	0,08	8,5	Faible
		Pie-grièche écorcheur	Assez fort	14,9	0,78	5,2	Modéré
	Habitat d'intérêt communautaire : Prairie de fauche	/	Assez fort	3,94	0,24	6	Faible
	Boisements favorables en tant que gîtes à Chiroptères	Chiroptères	Assez fort	1,33	0,13	9,8	Faible
	Lisière, friche, talus favorables aux reptiles	Lézard des murailles Orvet fragile	Modéré	1,77	0,92	52	Modéré
Echangeur le Minerais	Mare de reproduction d'amphibiens	Triton crêté	Très fort	0,09	0	0	Négligeable
		Triton alpestre	Assez fort				
		Rainette verte	Fort	0,023	0	0	Négligeable
		Triton palmé	Assez fort				
	Boisements très favorables en tant que gîtes à Chiroptères	Couleuvre à collier	Assez fort				
		Chiroptères	Fort	3,3	0	0	Négligeable
Fautrenne	Cours d'eau	Agrion orné Agrion de mercure	Très fort	0,57	0,16	28	Fort
Entre Fautrenne et l'écart	Arbres gîtes très favorables aux chiroptères	Chiroptères	Fort	5 arbres	0	0	Négligeable
	Habitat d'intérêt communautaire Mégaphorbiaie	/	Fort	0,70	0	0	Négligeable
	Habitat de reproduction de la Pie-grièche écorcheur	Pie-grièche écorcheur	Assez fort	8,36	1,74	21	Modéré
Echangeur l'écart-ouest	Cours d'eau	Agrion orné	Très fort	0,47	0,03	6,4	Fort
	Arbres gîtes très favorables aux chiroptères	Chiroptères	Fort	1 arbre	0	0	Négligeable
	Habitat d'intérêt communautaire Mégaphorbiaie	/	Fort	0,38	0,02	5,3	Faible
Echangeur l'écart-est	Cours d'eau	Agrion de mercure	Très fort	0,63	0	0	Négligeable
	Haie de Cerisier �� grappe (espèce protégée)	Cerisier �� grappes	Fort	215 m linéaires	160 m linéaires	74,4	Fort
	Boisements favorables en tant que gîtes à Chiroptères	Chiroptères	Assez fort	5,80	0,41	7	Faible

Enjeux de la zone d�tude					Analyse des impacts bruts potentiels du projet		
Précision sur le secteur	Type d'habitats	Espèces inféodées	Enjeu espèce	Surface dans le périmètre de la zone d'étude (ha)	Surface impactée par le projet (ha)	% de surface impactée	Impact potentiel du projet sur les espèces et habitats d'espèces
	Lisière, friche, talus favorables aux reptiles	Lézard des murailles Orvet fragile	Modéré	4,71	1,57	33,3	Modéré

6 Mesures d  vitement et de réduction des impacts prises pour chacune des espèces protégées faisant l  objet de la demande

6.1 Prise en compte de la démarche ERC

Afin de répondre aux impacts sur les habitats d'espèces et espèces patrimoniales du site d'étude, plusieurs types de mesures d'accompagnement peuvent être proposées et mises en place, en suivant les préconisations de la doctrine ERC (Eviter, Réduire, Compenser)   labor  e par le Ministère :

- des mesures d'évitement d'impact : ces mesures, qui visent éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact par exemple),
- des mesures de réduction d'impact : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent,
- des mesures compensatoires : ces mesures sont envisagées dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts.

Des mesures de suivi de chantier peuvent également être proposées afin d'éviter certains impacts en phase travaux. Enfin, afin de suivre l'efficacité des mesures et leur bonne mise en œuvre, un suivi écologique et environnemental peut également être réalisé après aménagement du projet.

6.2 Mesures d  vitement

EVIT1. EVITEMENT D'UN HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE : PRAIRIE DE FAUCHE

Cet habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale assez forte, dont une partie était initialement intégré dans le périmètre du projet, sera totalement évité dans le secteur situé entre les lieux-dits « le Bois Guingan » et « le Colombier ».

EVIT2. OPTIMISATION DU PROJET EN FAVEUR DES HABITATS NATURELS ET HABITATS D'ESPECES

Le projet initial a été revu afin de limiter les surfaces impactées. L'emprise du projet a été réduite, certains habitats à préserver ont été mis en défens et l'emplacement des bassins de d  campation a été modifié afin de ne pas impacter de surfaces à forts enjeux. Le tableau ci-dessous permet de comparer les surfaces, mètre linéaires et stations impactées selon leur sensibilité écologique, le projet initial et le projet modifié.

Tableau 21a : Synthèse des surfaces impactées suivant l'avancement du projet en fonction de la sensibilité.				
Sensibilité	Surface zone d'étude	Surfaces impactées par le projet initial	Surfaces impactées par le projet modifié	Ratio des surfaces %
Très forte	2,5 ha habitat Agrion orné et Agrion de mercure	0,74 ha	0,32 ha	- 16,8 %
Forte	22,17 ha 215 m linéaires (Cerisier �� grappe) 3 stations de flore patrimoniale	3,48 ha 160 m linéaires (Cerisier �� grappe) 1 station de flore patrimoniale	3,03 ha 15 m linéaires (Cerisier �� grappe) 1 station de flore patrimoniale	- 2,1 % - 67,5 % 0
Modérée à forte	46,8 ha 327 m linéaires de haie (chiroptères)	8,04 ha 0 m linéaires de haie	5,07 ha 0 m linéaires de haie	- 6,35 % 0

	15 arbres gîtes (chiroptères) 2 stations de flore patrimoniale	(chiroptères) 2 arbres gîtes (chiroptères) 2 stations de flore patrimoniale	(chiroptères) 1 arbre gîtes (chiroptères) 2 stations de flore patrimoniale	- 50 % 0
Modérée	24,8 ha 36 stations de flore patrimoniale	13,52 ha 29 stations de flore patrimoniale	12,50 ha 31 stations de flore patrimoniale	- 4,1 % + 5,6%
Faible à modérée	231,65 ha 8704 stations de flore patrimoniale	47,65 ha 348 stations de flore patrimoniale	45,08 ha 348 stations de flore patrimoniale	- 1,1 % 0
Faible	52,27	16,30 ha	15,94 ha	- 0,7 %
Total général	380,71 ha 15 arbres gîtes (chiroptères) 215 m linéaires (Cerisier �� grappe) 327 m linéaires de haie (chiroptères) 8745 stations de flore patrimoniale	89,73 ha 2 arbres gîtes (chiroptères) 160 m linéaires (Cerisier �� grappe) 0 m linéaires de haie (chiroptères) 380 stations de flore patrimoniale	81,94 ha 1 arbre gîtes (chiroptères) 15 m linéaires (Cerisier �� grappe) 0 m linéaires de haie (chiroptères) 382 stations de flore patrimoniale	- 2% - 50 % - 67,5 % 0 + 5,6 %

Le tableau permet de mettre en évidence :

- le projet modifié réduit de 2 % la surface totale impactée ;
- le projet modifié réduit de 86,4 % la surface impactée sur les zones sensibles et très sensibles ;
- le projet modifié évite un arbre gîte potentiel pour les chiroptères ;
- le projet modifié réduit l'impact à hauteur de 67,5 % sur la haie de Cerisiers    grappe (espèce protégée).

Le tableau ci-dessous reprend le principe du tableau ci-dessus, appliqué aux zones humides :

Tableau 21b : Synthèse des surfaces humides impactées suivant l'avancement du projet en fonction de la sensibilité.				
Sensibilité	Surface zone d'étude	Surface dans le périmètre du projet initial	Surface dans le périmètre du projet modifié	Ratio des surfaces
Forte	1,24 ha Mégaphorbiaie	0,11 ha Mégaphorbiaie	0,11 ha Mégaphorbiaie	0
Assez fort	0,07 Plantation de Peupliers sur Mégaphorbiaie	0,07 Plantation de Peupliers sur Mégaphorbiaie	0,07 Plantation de Peupliers sur Mégaphorbiaie	0
Modérée	0,74 ha Mare 0,51 ha Coupe forestière humide 8,91 ha Prairie humide 0,38 ha Prairies �� Jonc acutiflore 2,54 ha Pâture à grands joncs	0,0 ha Mare 0 ha Coupe forestière humide 2,93 ha Prairie humide 0,26 ha Prairies �� Jonc acutiflore 0,90 ha Pâture à grands joncs	0,0 ha Mare 0 ha Coupe forestière humide 2,63 ha Prairie humide 0,26 ha Prairies �� Jonc acutiflore 0,17 ha Pâture à grands joncs	- 3,3 % Prairie humide - 28,7 % Pâture à grands joncs
Total	14,01 ha	4,01 ha	3,24 ha	- 5,5 %

Le tableau permet de mettre en évidence :

- 3,24 ha de zones humides seront impactés sur les 14 ha observés dans la zone d'étude ;
- La réduction de l'impact sur les zones humides est de 5,5 % par rapport à l'impact du projet initial.

Le projet modifié est donc moins impactant que le projet initial et a été retenu par le porteur de projet puisqu'il évite partiellement ou totalement certaines parcelles à enjeux. L'élargissement de la voie existante (15 m de large sur 6,5 km) est donc moins impactant que la création d'une nouvelle infrastructure en plus de l'existante.

EVIT3.LIMITER LA DESTRUCTION DES HABITATS NATURELS ET HABITATS D'ESPECES

Cette mesure générale est déclinée en 3 mesures individuelles :

- Mesure EVIT3a. Limiter l'impact sur les zones naturelles sensibles
- Mesure EVIT3b. Limiter l'impact sur les stations de flore patrimoniale
- Mesure EVIT3c. Remettre en état le site après travaux

EVIT3a. Limiter l'impact sur les zones naturelles sensibles

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter la destruction de surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, en particulier d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales et de zones humides.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords, en premier lieu les habitats d'intérêt communautaire et les zones humides.

Descriptif de la mesure :

D'une manière générale, limiter à la stricte surface nécessaire les zones d'intervention en phase travaux, en utilisant au maximum les emprises du projet et à proximité des stations de plantes patrimoniales. Un balisage visible et facilement identifiable des zones sensibles les plus proches du chantier sera mis en place (Cf. Exemple ci-dessous).



Figure 4 : Exemple de signalisation de chantier pour les zones à enjeux écologiques.

Aucune zone d'emprunt ou mise en dépôts de matériaux n'aura lieu sur place dans les habitats sensibles (zones boisées, habitats de reptiles et d'oiseaux patrimoniaux).

Pour la desserte des zones de chantier et des zones de dépôts, la circulation des camions et des engins, se fera essentiellement par les routes actuelles et les emprises du projet.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Période de réalisation :

Les dispositifs seront mis en place avant le commencement des travaux, soit a priori septembre 2016.

Délais d'utilisation du dispositif :

Durant toute la phase d'intervention dans les cours d'eau concernés par la mesure.

Acteurs concernés :

Entreprises intervenant sur le chantier

EVIT3b. Limiter l'impact sur les stations de flore patrimoniale

Contexte / Objectif de la mesure :

La mise en œuvre de mesures techniques pour éviter la destruction des stations étant impossible, cette mesure vise à permettre le maintien des stations à la suite des travaux.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Cerisier à grappes : 15 m linéaires impactés sur 215 m linéaires observés

Localisation de la mesure :

Dans la continuité de la haie de Cerisiers existante, hors zone d'impact.

Descriptif de la mesure :

Ce protocole est envisagé pour Cerisiers à grappe impactée afin de réduire l'impact des travaux est le suivant :

- la récolte aura lieu en dehors de la période de floraison, préférentiellement en Novembre ou décembre (selon les conditions météorologiques et l'avancement du cycle biologique) au moyen d'une transplanteuse ;
- les rosettes seront prélevées avec une motte de terre de 1,5 m à 2,5 m cm de diamètre. Elles seront ensuite placées dans des sacs respirant et transportées immédiatement sur la zone d'accueil ;
- les placettes d'accueil auront été préalablement creusées sur une épaisseur similaire et les motte y seront installées ;
- les vides entre les mottes seront comblés avec la terre déblayée ;
- chaque placette sera délimitée par une rubalise de chantier destinés à faciliter leur repérage et à éviter toute dégradation accidentelle ;
- le suivi des populations aux horizons + 20 ans.

Il est également à signaler que les modalités actuelles d'entretien des dépendances vertes ont permis l'installation de ces espèces sur les talus de la route nationale. Après élargissement, ces modalités seront identiques à la situation actuelle, ce qui ne pourra que favoriser la réimplantation de cette espèce. Toutefois, cette mesure ne saurait être efficace en toutes circonstances. Son application devra être effectuée en concertation avec un écologue.

Coût estimatif :

Transplantation des Cerisiers à grappe : environs 3500€ HT pour une journée de travail (source : CHT Sarl).

Transplantation des plantes vivaces et annuelles herbacées : environs 3000€ HT pour 3 jours de travail.

Période de réalisation :

Les dispositifs pour le déplacement des espèces vivaces seront impérativement mis en place avant le commencement des travaux, soit a priori octobre 2016. Quant aux espèces annuelles, les banques de graines seront ressemées à l'issue des travaux.

Acteurs concernés :

Maître d'œuvre, Entreprises intervenant sur le chantier, coordonnateur environnement.

EVIT3c. Remettre en état le site après travaux

Contexte / Objectif de la mesure :

Remettre en état les surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces dégradées en phase travaux.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et habitats d'espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :

Toutes les surfaces agricoles et d'habitats naturels qui auront été détruites ou dégradées durant la phase chantier et qui ne seront pas vouées à être aménagées ou à accueillir des mesures d'accompagnement du projet, seront remises en état.

Les habitats naturels dans et hors des emprises du projet seront reconstitués et les parcelles agricoles seront restituées après une réhabilitation adéquate (reconstitution alternée de plantation d'arbustes, semis et repousse naturelle).

Les plantations mises en œuvre seront constituées d'essences locales acclimatées.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Acteurs concernés :

Entreprises intervenant sur le chantier, paysagiste, coordonnateur environnement.

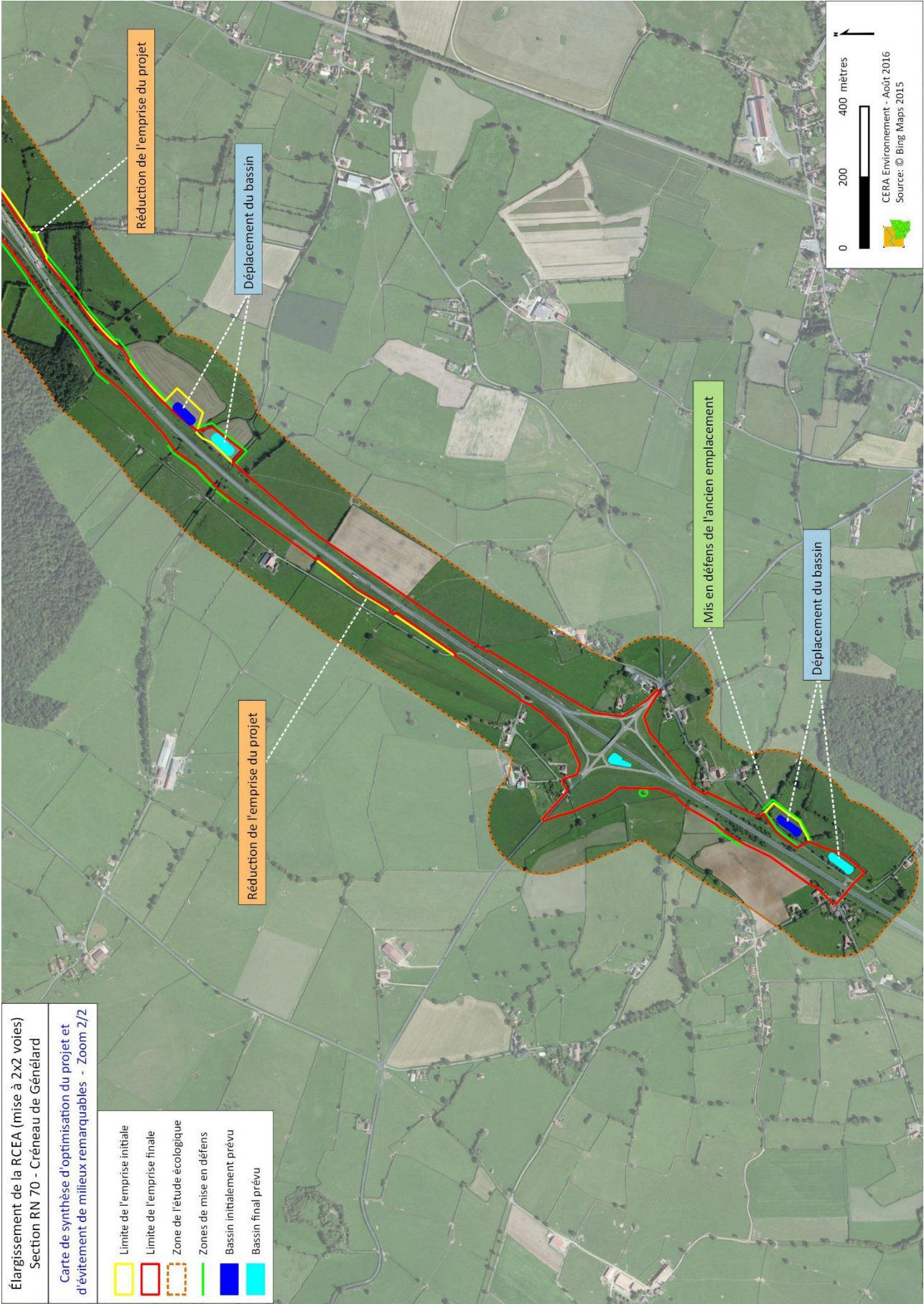


Figure 18a. Synthèse des mesures d'évitement



Figure 18b. Synthèse des mesures d'évitement

6.3 Mesures de réduction

6.3.1 En phase travaux

RED1. MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER

Contexte / Objectif de la mesure :

Le management environnemental consiste à prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier. Il se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect de ces enjeux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction de l'infrastructure.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :

Dans ce cadre, il est préconisé au Maître d'Ouvrage d'établir une notice de respect de l'environnement, document qui a vocation de référence pour l'ensemble de la phase travaux et qui présente un ensemble d'engagements sur la mise en œuvre de moyens et pratiques visant à minimiser les nuisances générées par le chantier. Ces nuisances auront été préalablement identifiées et définies en fonction de chaque type d'activité. Un cahier des charges pour chaque activité sera indiqué dans ce plan.

Il sera alors souhaitable que le Maître d'Ouvrage effectue, dans le cadre du management environnemental, un **contrôle** de la bonne application du plan par les entreprises.

Les différentes dispositions présentées ci-après dans les mesures RED3    RED6 feront partie intégrante du Plan d'Assurance Environnement.

Le management environnemental aura également pour fonction de veiller à la bonne exécution des mesures d'accompagnement environnementales et écologiques du projet, notamment au respect du cahier des charges précisé dans l'étude d'impact pour les différentes mesures. Une coordination environnement sera en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.

Coût estimatif :

Aucun surcoût pour la partie pouvant être réalisée par le Maître d'ouvrage + surcoût en cas de délégation de tout ou partie du management environnemental à une structure extérieure.

Acteurs concernés :

Maître d'œuvre, AMO, coordonnateur environnement.

RED2. LIMITER LE DERANGEMENT DE LA FAUNE EN PHASE CHANTIER

Cette mesure générale est déclinée en 4 mesures individuelles :

- Mesure RED2a. Eviter les travaux durant les périodes les plus sensibles du cycle biologique des espèces patrimoniales
- Mesure RED2b. Réduire les risques de mortalité des amphibiens
- Mesure RED2c. Minimiser les éclairages permanents sur le chantier
- Mesure RED2d. Minimiser les perturbations sur les habitats de reproduction d'Agrions orné et d'Agrion de mercure

RED2a. Eviter les travaux durant les périodes les plus sensibles du cycle biologique des espèces patrimoniales

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter le dérangement de la faune durant les périodes les plus critiques de leur cycle.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces animales, notamment les oiseaux qui seront les espèces probablement les plus sensibles aux dérangements.

Descriptif de la mesure :

Afin de limiter le dérangement la faune du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus (notamment de jeunes stades (  ufs, juvéniles)), il convient d'éviter les interventions lourdes, notamment les travaux de défrichement et de décapage en période de reproduction.

Tableau 22 : Synthèse des périodes sensibles pour la faune												
Groupe	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Jui	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc
Avifaune			Nidification									
Chiroptères	Hivernage			Activité migratrice et reproductrice							Hivernage	
Amphibiens	Hivernage	Reproduction									Hivernage	
Reptiles	Hivernage				Reproduction						Hivernage	
Période d'intervention	Déf			Ter (1)						Ter (2)	Déf	

Le défrichement (Déf) est à effectuer en période hivernale, de novembre à décembre afin de ne pas se juxtaposer à la période de reproduction de l'avifaune et des reptiles. Cette solution permet à ces groupes de trouver des zones de reproduction favorables à l'écart du chantier, même si un impact faible demeure concernant le dérangement des nicheurs installés à proximité.

Par la suite, le terrassement pourra être effectué hors zone sensible pour les amphibiens d'avril à mai (Ter 1). Les zones présentant des enjeux pour ce groupe devront être tassées en octobre (Ter 2). De cette façon, les amphibiens pourront terminer leur hivernage, se rendre sur leurs sites de reproduction et enfin boucler le cycle.

Un contrôle par un écologue confirmé devra être effectué avant l'abattage d'arbres d'un diamètre supérieur à 20 cm afin de limiter le risque de destruction de chiroptères et hivernage.

En cas de non-respect de ces préconisations pour des raisons techniques ou logistiques, un contrôle systématique des espèces sur la zone d'emprise des travaux et ses abords immédiats pourra être effectué par un écologue, qui proposera des solutions adaptées, le cas échéant.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Acteurs concernés :

Entreprises intervenants sur le chantier, coordonnateur environnement.

RED2b. Réduire les risques de mortalité des amphibiens

Contexte / Objectif de la mesure :

D'une manière générale, la circulation des engins de chantier est susceptible d'être source de mortalité pour des animaux en migration pré ou postnuptiale.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Amphibiens

Descriptif de la mesure :

La mise en place d'une b  che ou filet à amphibiens, visant à stopper les individus errant vers le chantier, limitera les risques d'écrasement. Cette b  che sera enfouie dans le sol sur une profondeur d'une dizaine de centimètres et sera posée de sorte à créer un rabat sur le haut du filet (photo ci-contre). La clôture anti-batraciens aura les caractéristiques suivantes :

- 0,50 m hors sol,
- 0,30 m enterré,
- grillage semi-rigide avec une maille de 5 mm x 5 mm ou film.



Cette clôture sera soit inclinée vers l'extérieur de la zone de chantier (pour permettre une échappatoire aux animaux depuis la zone de chantier tout en leur interdisant l'accès) soit, en cas d'impossibilité de disposer la clôture verticalement, elle présentera un bavolet vers l'extérieur de la zone de chantier pour interdire l'accès au animaux. Les figures suivantes illustrent la géométrie de la clôture.

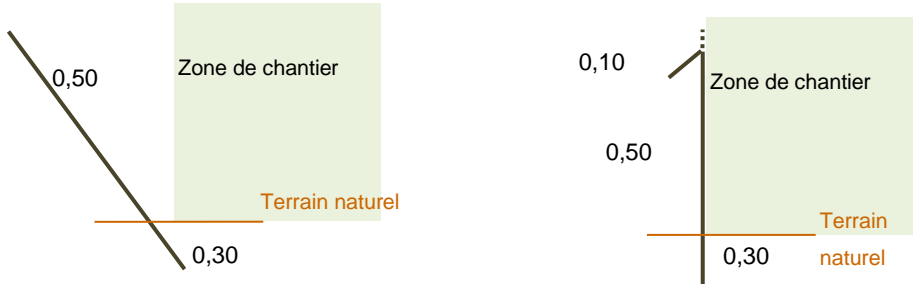


Figure 19. Principe et caractéristiques des clôtures contre l'intrusion des batraciens.

En cas de travaux prévus au niveau des milieux constituant un habitat de reproduction de certaines espèces et si ces travaux doivent être effectués durant la période de reproduction, ces b  ches seront disposées tout autour de la zone d'emprise des travaux, avant l'activité reproductrice, afin d'empêcher les individus d'accéder à l'habitat. S'agissant d'une mesure de réduction qui ne saurait être infaillible, cette mesure sera complétée par un contrôle régulier réalisé par un écologue qui sera en mesure d'opérer le déplacement des amphibiens vers des sites de substitution. Ces dispositifs seront entretenus régulièrement pendant toute la période sensible (de février à octobre) afin de corriger les dégradations chroniques suite aux arrachements dus au chantier, au vent ... Le suivi environnemental et les comptes rendus mensuels environnement permettront de déclencher ces reprises nécessaires.

Coût estimatif :

6    10    / ml (Source CG 24), 1 journée de pose pour 300 ml à 2 personnes.

Délais de mise en place du dispositif :

3    5 jours

Période de réalisation :

Les dispositifs seront mis en place sur toute la durée des travaux avant leur commencement, soit a priori septembre 2016.

Délais d'utilisation du dispositif :

Durant toute la phase de travaux

Prestataire impliqués :

Maître d'œuvre, entrepreneurs, coordonnateur environnement.

RED2c. Minimiser les éclairages permanents sur le chantier

Contexte / Objectif de la mesure :

Eviter / limiter les perturbations lumineuses de la faune nocturne durant la phase de travaux.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Faune nocturne, en premier lieu les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.

Descriptif de la mesure :

Bien que le secteur présente un enjeu chiroptérologique modéré, il convient de réduire l'éclairage nocturne sur les zones de chantier. Seuls certains secteurs seront ponctuellement maintenus éclairés pour des raisons de sécurité.

Les principes à respecter pour adapter l'éclairage sont :

- Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70   à partir du sol ;

- Des sources lumineuses munies de capots réflecteurs pour éviter la diffusion mais aussi pour des raisons de confort. La lumière ne devrait pas atteindre directement le visage des utilisateurs à une distance supérieure à trois fois sa hauteur ;
- Un verre luminaire plat plutôt qu'un verre bombé ;
- Une hauteur de mat minimisée en fonction de l'utilisation.

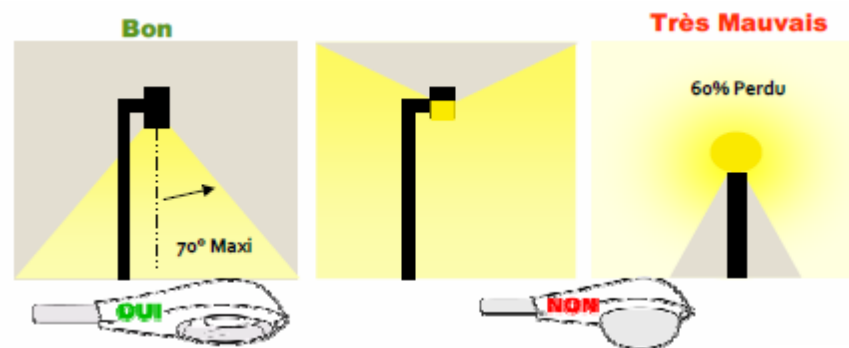


Figure 20. Principe d'éclairage à respecter (source : Institut du Développement Durable et Responsable).

Pour limiter la gêne engendrée par l'éclairage nocturne, les lampes émettant uniquement dans le visible et de couleur jaune à orange sont à privilégier. Certains animaux sont en effet sensibles aux infrarouges ou aux ultraviolets. Les lampes à sodium sont par exemple parfaitement adaptées.

Cette mesure est à prendre en considération pour l'ensemble du tracé.

Pour les mêmes raisons, les interventions nocturnes seront limitées, en fonction des contraintes sur la circulation.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Période de réalisation :

Les dispositifs seront mis en place lors des interventions de nuit sur le chantier et cela dès le début des travaux. A priori octobre 2016.

Délais d'utilisation du dispositif :

Durant toute la phase de travaux à l'exception des mois d'hiver (décembre à février inclus)

Acteurs concernés :

Entreprises intervenant sur le chantier, coordonnateur environnement.

RED2d. Minimiser les perturbations sur les habitats de reproduction d'Agrion orné et d'Agrion de mercure

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter les perturbations des milieux d'Agrions et des espèces elles-mêmes tout au long des interventions dans les cours d'eau.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Cours d'eau hébergeant des populations reproductrices d'Agrion orné et d'Agrion de mercure.

Descriptif de la mesure :

Afin d'éviter la perturbation des habitats de reproduction par la mise en suspension de fines d'une part, et la perturbation de ces mêmes habitats par la modification significative des caractéristiques d'écoulement d'autre part, les travaux seront réalisés à sec.

Les travaux seront isolés par des batardeaux : un batardeau amont (à l'entrée de l'OH) type WATER-GATE équipé d'une canalisation gravitaire de diamètre à définir au regard de la Loi sur l'eau, assurera la continuité hydraulique du cours d'eau. Les eaux gravitaires seront rejetées dans une sache filtrante (photo ci-dessous en bas à droite) ou dans un autre type de dispositif de filtration adapté au

milieu en aval de la zone de travaux avant le rejet dans le cours d'eau. Il est impératif, au regard des enjeux Agrions orné et Agrions de mercure, que ce rejet soit positionné au plus près de la zone d'intervention sur l'OH, avant la RD de Fautrière.

Ce dispositif permet de maintenir le fonctionnement hydraulique du cours d'eau en amont et en aval et d'éviter d'éventuelles pollutions et modifications de débits pouvant être néfastes au bon déroulement du cycle biologique des Agrions. S'agissant d'une mesure de réduction qui ne saurait être infaillible, cette mesure sera complétée par un contrôle régulier réalisé par un écologue qui sera en mesure d'opérer de nouvelles préconisations en cas de perturbation constatée sur les Agrions. De plus, l'ensemble des dispositifs (système de filtration, batardeau...) seront soumis à validation du maître d'œuvre et du coordonnateur environnement.



Figure 21. Photographies illustrant le dispositif à mettre en place.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Période de réalisation :

Les dispositifs seront mis en place à compter du commencement des travaux, soit a priori octobre 2016.

Délais d'utilisation du dispositif :

Durant toute la phase d'intervention dans les cours d'eau concernés par la mesure.

Acteurs concernés :

Entreprises intervenant sur le chantier, coordonnateur environnement.

RED3. LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION EN PHASE CHANTIER

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter les risques d'apports polluants au milieu naturel durant la phase chantier.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :

Les installations de chantier (dépôts de matériaux, emprunts de matériaux, centrales d'enrobé, zones de stockage et d'entretien des engins, zones de stockage d'hydrocarbures, sanitaires, ...) seront localisées hors des zones humides et sensibles : ensemble des habitats d'intérêt communautaire et des zones humides. L'emprise de ces installations devra être la plus réduite et concentrée dans l'espace possible. Ces localisations ne sont aujourd'hui pas définies.

Ces installations seront localisées sur des emplacements prédéfinis en concertation avec le Maître d'Ouvrage et aménagés (aire étanche pour le stockage et l'entretien des véhicules, WC chimiques, ...) afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu.

Aucun déversement de quelque produit ou matière (hydrocarbures, eaux usées, ...) que ce soit ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel, et en particulier dans les différents cours d'eau concernés. Ils seront collectés, entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement dans le milieu naturel et exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Dans l'optique de limiter au maximum les risques d'apports polluants et de matière en suspension au milieu, notamment aux eaux superficielles, il sera prévu un système de collecte et de traitement (soit par mise en œuvre d'un système provisoire soit par utilisation du système d'assainissement existant) des eaux provenant des infrastructures et plates-formes de chantier.

Aucun déchet quel qu'il soit ne sera laissé ou enfoui sur place durant ou après la fin des travaux, ils seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes.

La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terre, béton, ...) et le coordonnateur environnement fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche.

Les déchets verts issus des travaux de défrichement seront collectés et exportés. Certains troncs et branches issus du défrichement des bosquets seront conservés, mis en andains et laissés sur place, après le chantier, dans des secteurs favorables (insertion paysagère) en lisière de bois. Ces aménagements permettront de constituer des habitats favorables à la faune, notamment aux insectes saproxylophages (habitat de reproduction), aux reptiles et aux amphibiens (habitat de repos et refuge). Le broyage de ces déchets n'est donc pas préconisé.

Ces différentes préconisations seront intégrées au cahier des charges des entreprises intervenant sur le chantier.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Acteurs concernés :

Entreprises intervenants sur le chantier, coordonnateur environnement.

RED4. CONTROLER LA DISSEMINATION DES PLANTES EXOTIQUES INVASIVES

La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Les intervenants seront sensibilisés aux risques liés à ces espèces. Les précautions à prendre devront faire l'objet de mesures précises dans la notice de respect de l'environnement. Les plates-formes et autres zones de travaux ou de stockage de matériaux seront contrôlées régulièrement, afin de détecter rapidement la présence d'espèces problématiques (Renouée du Japon, Ambroisie...). Pour les surfaces remaniées, il faudra veiller à planter systématiquement un couvert herbacé (mélange de graminées prairiales).

Un repérage des invasives sur la base de la cartographie existante sera effectué avant le démarrage des travaux, en période favorable (printemps/été) par le coordonnateur environnement, afin de localiser précisément les secteurs contaminés.

Le MOA veillera à intégrer dans les marchés passés avec les entrepreneurs les clauses nécessaires pour maîtriser le risque d'extension des espèces invasives, comme par exemple :

- contrôle des matériaux importés et refus de ceux qui pourraient venir d'une zone infestée ;

- lutte contre les Ambroisies et Renou  es qui pourraient apparaître durant le chantier (fauchage, désherbage) ;
- soin particulier apporté à l'engazonnement préventif de toutes les terres dès la fin des terrassements.

6.3.2. En phase d'exploitation

RED5. LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION LIES A L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DE L'INFRASTRUCTURE

Cette mesure générale est déclinée en 3 mesures individuelles :

- Mesure RED5a. Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local
- Mesure RED5b. Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement

RED5a. Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter les apports polluants et contrôler le ruissellement des eaux sur les surfaces imperméabilisées liés à l'utilisation de l'infrastructure.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels, habitats d'espèces et espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :

Dans ce secteur, la RCEA dispose actuellement d'un principe d'assainissement qui sera maintenu, amélioré et mis en cohérence avec l'élargissement de l'infrastructure. Les mesures mises en œuvre participeront à l'amélioration de la maîtrise de la qualité des rejets dans les milieux aquatiques. Sur ce seul tronçon, le nombre de bassins passera de 1 à 7.

Coût estimatif :

Intégré au projet

Prestataire impliqué :

Maître d'œuvre.

RED5b. Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter les apports polluants liés à l'entretien de l'infrastructure.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels, habitats d'espèces et espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :

L'entretien est déjà en place sur le tronçon actuel. Dans la mesure du possible, si ce n'est pas déjà le cas, les préconisations suivantes seront mises en places :

- entretien des zones enherbées bordant la route par voie mécanique et localement et si besoin par désherbage thermique (abords immédiats de la chaussée). Si la largeur des emprises herbeuses le permet (emprises > 1 m), il est proposé que seuls les abords immédiats de la chaussée (1 m), où des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent, soient fauchés/broyés régulièrement. Plus en retrait, la végétation sera fauchée/broyée plus tardivement (après l'été) et 1 fois l'an si besoin.
- Aucune utilisation de produits phytosanitaires (excepté pour le traitement des secteurs infestés par des invasives).
- fossés entretenus régulièrement par tonte/fauche de la végétation herbacée et h  lophytique après le 15 juillet. Il faudra veiller à ce que ces dispositifs d'assainissement ne soient pas comblés trop rapidement par des feuilles mortes à l'automne au niveau des zones boisées.

- entretien des ouvrages réalisé par le Maître d’Ouvrage ou toute personne/structure à qui cette charge sera dévolue après mise en service de l’aménagement.

Coût estimatif :

Intégré au coût d'entretien de l'infrastructure.

Prestataire impliqué :

Maître d’œuvre

RED6. LIMITER L'EFFET DE BARRIERE ECOLOGIQUE

Contexte / Objectif de la mesure :

Réduire l’effet de fragmentation des habitats d’espèces en augmentant l’attractivité faunistique de deux passages agricoles inférieurs.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels, habitats d'espèces et espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :

Pour favoriser le passage de la faune de part et d’autre du tronçon, les passages agricoles inférieurs des lieux-dits de Colombier et Bois Martin feront l’objet d’aménagements paysagers (plantation de haies) de façon à favoriser l'utilisation de ces ouvrages, en concertation avec un écologue. Cette mesure aura pour effet de réduire l'impact visuel et sonore, ce qui permettra d’améliorer la fréquentation de l’ouvrage par la petite et moyenne faune.

Un suivi de cette fréquentation par piège photographique sera effectué sur 3 ans dans l'objectif d'évaluer l'impact positif de cet aménagement écologique.

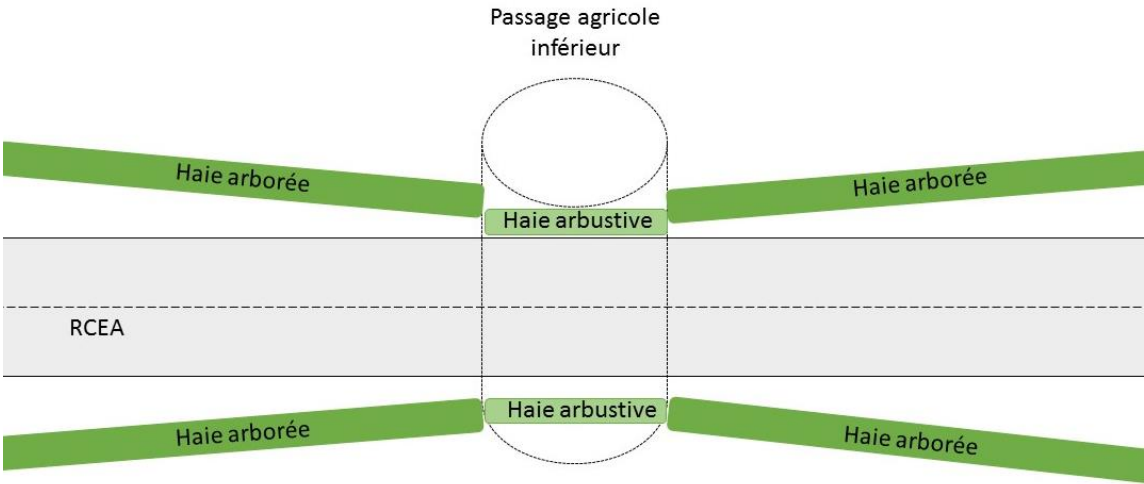


Figure 22. Principe d’amélioration de l’attractivité d’un passage inférieur.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Acteurs concernés :

Entreprises intervenant sur le chantier, paysagiste.

RED7. LIMITER LES RISQUES DE COLLISION ANIMAUX / VEHICULES

Contexte / Objectif de la mesure :

Participer à réduire les collisions entre les véhicules et la faune, notamment la grande faune.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Grand gibier, et l'ensemble de la faune mammalienne.

Descriptif de la mesure :

Pour limiter le risque de collision avec les véhicules, l'ensemble du tronçon sera équipé de clôtures adaptées. Pour une efficacité sur le long terme, ces clôtures devront être entretenues.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Acteurs concernés :

Maitre d’œuvre

RED8. RETABLISSEMENT DE LA CONNECTIVITE PISCICOLE

Contexte / Objectif de la mesure :

Participer à la colonisation de la faune piscicole de part et d’autre de la RCEA de façon relativement homogène.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Poissons, habitats de reproduction, de repos et corridors de déplacement dans les ruisseaux de Fautrière, Fautrenne et Valtreize.

Descriptif de la mesure :

Pour limiter l'isolement des populations de poissons, des dispositifs de franchissement seront mis en place dans les ouvrages hydrauliques pour lesquels un recalibrage est prévu. Ce dispositif pourra être constitué barrettes béton ou d’enrochements disposés en quinconce dans l’ouvrage. A cela s’ajoute une optimisation des caractéristiques de l’ouvrage de façon à obtenir une lame d’eau de 5 à 10 cm en débit moyen et une faible pente permettant ainsi aux poissons de franchir l’ouvrage plus facilement.

Ouvrages concernés : 3 ouvrages hydrauliques

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier

Prestataire impliqué :

Maître d’œuvre

RED9. MISE EN PLACE DE CLOTURES ADAPTEES AUX AMPHIBIENS

Contexte / Objectif de la mesure :

Participer à réduire les collisions entre les véhicules et les amphibiens.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Amphibiens, habitats de reproduction, de repos et corridors de déplacement dans le secteur de Beauregards.

Descriptif de la mesure :

Pour limiter le risque d’écrasement des amphibiens, des dispositifs anti-franchissement seront mis en place avant la mise en service de l’infrastructure au droit des secteurs sensibles identifiés. Ce dispositif pourra être constitué de GBA (Glissières en Béton), ne présentant pas de possibilité d’accès à la chaussée pour les amphibiens, ou de clôtures spécifiques à maille fine, qui équipera alors le pied de la clôture définitive. Le linéaire concerné par ce dispositif est symbolisé en jaune sur les cartes pages suivantes.

Linéaire concerné : 2 160 mètres au total.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier (entre 6 et 10  par ml)

Prestataire impliqué :

Maître d'œuvre

RED10. ABSENCE D'ECLAIRAGE PERMANENT SUR LA CHAUSSEE

Contexte / Objectif de la mesure :

Eviter les perturbations lumineuses de la faune nocturne.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Ensemble de la faune nocturne, en particulier les chauves-souris et les oiseaux nocturnes.

Descriptif de la mesure :

Afin de ne pas perturber la faune nocturne, la chaussée ne sera pas éclairée. Cette mesure est compatible avec le projet qui ne prévoit pas d'éclairage en phase de chantier.

Coût estimatif :

Nul

Prestataire impliqué :

Maître d'œuvre.

7 Impacts résiduels

Le projet prévoit par application de la méthode ERC (Eviter, Réduire puis Compenser), différentes mesures en phase conception et travaux puis exploitation pour éviter et réduire les impacts (exemple : réduction de l’emprise du projet...).

L'analyse des impacts après mesures d’évitement et de réduction aboutit ainsi à identifier des impacts résiduels forts pour les habitats humides et les insectes qui y sont associés (odonates et lépidoptères) et modérés sur les groupes d'espèces reptiles principalement. Le principal impact résiduel significatif est identifié du fait de la nécessité en phase travaux de combler ces zones humides en vue de l'aménagement à 2x2 voies du tronçon. Cette analyse est exposée dans le tableau page suivante.

Le projet prévoit en compensation des impacts résiduels :

- la création de zones humides de type mégaphorbiaie associées à des mares ;
- la restauration et la création d’habitats favorables à l’Agrion orné et l’Agrion de mercure ;
- la création de nouvelles haies bocagères en faveur de l’avifaune et notamment la Pie-grièche écorcheur ;
- la création de sites de substitution pour les reptiles (andains, hibernaculum).

Le tableau d’analyse des impacts résiduels (tableau 30) est visible page suivante.

Tableau 23. Synthèse des principaux impacts résiduels du projet en fonction des sensibilités du secteur d'étude.

Enjeux de la zone d'étude					Analyse des impacts potentiels du projet			Application de la doctrine ERC et impacts résiduels significatifs				
Précision sur le secteur	Type d'habitats	Espèces inféodées	Enjeu espèce	Surface dans le périmètre de la zone d'étude (ha)	Surface impactée par le projet (ha)	% de surface impactée	Impact potentiel du projet sur les espèces et habitats d'espèces	Evitement	Impact surfacique définitif	Réduction	Impact résiduel potentiel sur les espèces protégées	Précision sur l'impact
Entre Saint-Eloi et Fautrière	Cours d'eau	Agrion orné Agrion de mercure	Très fort	0,64	0,13	20,3	Fort		0,13	RED1 RED2 RED3a RED3dRED4a RED4c RED5 RED7	Modéré	Perturbation potentielle du cycle biologique des espèces et des habitats de reproduction liée à l'exploitation des bassins techniques.
	Mégaphorbiaie, prairie/orulet humide	Cuivré des marais Grillon des marais	Fort	2,65	1,35	51	Fort		1,35	RED1 RED2 RED3a RED4aRED4c RED5 RED7		Perte d'habitat
	Arbres gîtes à chiroptères	Chiroptères	Fort	3 arbres	0	0	Négligeable		0	RED1 RED2 RED3a RED3cRED4a RED4c RED8 RED11	Négligeable	Mesures réductrices liées �� la phase travaux
	Mégaphorbiaie, prairie humide	Criquet des roseaux Criquet ensanglanté	Assez fort	1,84	1,35	73,4	Fort		1,35	RED1 RED2 RED3a RED4aRED4c RED5 RED7	Modéré	Perte d'habitat
Echangeur de Fautrière	Mare de reproduction d'amphibiens	Triton cr��t��	Très fort	0,008	0	0	Négligeable		0	RED1 RED2 RED3a RED3b RED4aRED4c RED5 RED7 RED10	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux
		Triton palmé	Assez fort									
	Prairie de fauche	/	Assez fort	0,56	0	0	Négligeable		0	RED1 RED2 RED4RED5 RED6 RED7	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux
Entre le Bois Guigan et Colombier	Prairie de fauche	/	Assez fort	1,76	0,25	14,2	Faible	EVIT1	0	/RED1 RED2 RED3a RED3dRED4a RED4c RED5 RED7	Négligeable	Mesures d'évitement liées à la conception du projet
Entre Colombier et le Minerais	Cours d'eau et ourlet humide	Agrion de mercure	Très fort	0,15	0	0	Négligeable		0		Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux
	Habitats humides, et prairies à insectes patrimoniaux	Cuivré des marais Conocéphale des roseaux Grillon des marais	Fort	9,66	1,57	16,2	Faible		1,57 1,40 0	RED1 RED2 RED3a RED4aRED4c RED5 RED7	Faible	Perte d'habitat
		Criquet des roseaux Criquet ensanglanté Dectique verrucivore	Assez fort	13,57	1,40	10,3	Faible					
	Haie arborescente à Grand Capricorne	Grand capricorne	Fort	0,21	0	0	Négligeable					
	Arbres gîtes très favorables aux chiroptères	Chiroptères	Fort	2 arbres	1 arbre	50	Modéré		1 arbre	RED1 RED2 RED3a RED3cRED4a RED4c RED8 RED11	Négligeable	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité
	Boisements favorables à la nidification du Milan noir	Milan noir	Fort	5,25	0	0	Négligeable		0	RED1	Négligeable	Mesures réductrices

Enjeux de la zone d'étude					Analyse des impacts potentiels du projet			Application de la doctrine ERC et impacts résiduels significatifs								
Précision sur le secteur	Type d'habitats	Espèces inféodées	Enjeu espèce	Surface dans le périmètre de la zone d'étude (ha)	Surface impactée par le projet (ha)	% de surface impactée	Impact potentiel du projet sur les espèces et habitats d'espèces	Evitement	Impact surfacique définitif	Réduction	Impact résiduel potentiel sur les espèces protégées	Précision sur l'impact				
										RED3a RED4a		liées à la phase travaux				
	Habitat de reproduction d'amphibiens	Grenouille agile	Fort	0,24	0	0	Négligeable		0 0,08	RED1 RED2 RED3a RED3b RED4a RED4c RED5 RED7 RED8 RED10	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux				
		Grenouille rousse Triton palmé Triton alpestre Salamandre tachetée Crapaud commun	Assez fort	0,94	0,08	8,5	Faible					Négligeable	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité			
	Habitat de reproduction de la Pie-grièche écorcheur	Pie-grièche écorcheur	Assez fort	14,9	0,78	5,2	Modéré		0,78	RED1 RED3a RED4a RED4c RED7	Modéré	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité				
	Habitat d'intérêt communautaire : Prairie de fauche	/	Assez fort	3,94	0,24	6	Faible		0,24	RED1 RED2 RED4 RED5 RED6 RED7	Négligeable	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité				
	Boisements favorables en tant que gîtes à Chiroptères	Chiroptères	Assez fort	1,33	0,13	9,8	Faible		0,13	RED1 RED2 RED3a RED3c RED4a RED4c RED8 RED11	Négligeable	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité				
	Lisière, friche, talus favorables aux reptiles	Lézard des murailles Orvet fragile	Modéré	1,77	0,92	52	Modéré		0,92	RED1 RED2 RED3a RED3b RED4a RED4c RED5 RED7 RED8 RED10	Modéré	Perte d'habitat de reproduction				
Echangeur le Minerais	Mare de reproduction d'amphibiens	Triton crêté	Très fort	0,09	0	0	Négligeable		0	RED1 RED2 RED3a RED3b RED4a RED4c RED5 RED7 RED8 RED10	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux				
		Triton alpestre	Assez fort													
		Rainette verte	Fort	0,023	0	0	Négligeable						0	RED1 RED2 RED3a RED3c RED4a RED4c RED8 RED11	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux
		Triton palmé	Assez fort													
		Couleuvre à collier														
	Boisements très favorables en tant que gîtes à Chiroptères	Chiroptères	Fort	3,3	0	0	Négligeable		0							
Fautrenne	Cours d'eau	Agrion orné Agrion de mercure	Très fort	0,57	0,16	28	Fort		0,16	RED1 RED2 RED3a RED3d RED4a RED4c RED5 RED7	Modéré	Perturbation potentielle du cycle biologique des espèces et des habitats de reproduction liée à l'exploitation des bassins techniques.				
Entre	Arbres gîtes très favorables aux chiroptères	Chiroptères	Fort	5 arbres	0	0	Négligeable		0	RED1 RED4a	Négligeable	Mesures réductrices				

Enjeux de la zone d'étude					Analyse des impacts potentiels du projet			Application de la doctrine ERC et impacts résiduels significatifs					
Précision sur le secteur	Type d'habitats	Espèces inféodées	Enjeu espèce	Surface dans le périmètre de la zone d'étude (ha)	Surface impactée par le projet (ha)	% de surface impactée	Impact potentiel du projet sur les espèces et habitats d'espèces	Evitement	Impact surfacique définitif	Réduction		Impact résiduel potentiel sur les espèces protégées	Précision sur l'impact
Fautrenne et l'Ecart										RED2 RED3a RED3c	RED4c RED8 RED11		liées à la phase travaux
	Habitat d'intérêt communautaire Mégaphorbiaie	/	Fort	0,70	0	0	Négligeable		0	RED1 RED2 RED4	RED5 RED6 RED7	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux
	Habitat de reproduction de la Pie-grièche écorcheur	Pie-grièche écorcheur	Assez fort	8,36	1,74	21	Modéré		1,74	RED1 RED3a RED4a	RED4c RED7	Modéré	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité
Echangeur l'Ecart-ouest	Cours d'eau	Agrion orné	Très fort	0,47	0,03	6,4	Fort		0,03	RED1 RED2 RED3a RED3d	RED4a RED4c RED5 RED7	Modéré	Perturbation potentielle du cycle biologique des espèces et des habitats de reproduction liée à l'exploitation des bassins techniques.
	Arbres gîtes très favorables aux chiroptères	Chiroptères	Fort	1 arbre	0	0	Négligeable		0	RED1 RED2 RED3a RED3c	RED4a RED4c RED8 RED11	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux
	Habitat d'intérêt communautaire Mégaphorbiaie	/	Fort	0,38	0,02	5,3	Faible		0,02	RED1 RED2 RED4	RED5 RED6 RED7	Négligeable	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité
Echangeur l'Ecart-est	Cours d'eau	Agrion de mercure	Très fort	0,63	0	0	Fort		0	RED1 RED2 RED3a RED3d	RED4a RED4c RED5 RED7	Négligeable	Mesures réductrices liées à la phase travaux
	Haie de Cerisier à grappe (espèce protégée)	Cerisier à grappes	Fort	215 m linéaires	15 m linéaires	74,4	Modéré		15 m linéaires	RED4b		Modéré	Mise en place d'un protocole de réensemencement à l'issue des travaux
	Boisements favorables en tant que gîtes à Chiroptères	Chiroptères	Assez fort	5,80	0,41	7	Faible		0,41	RED1 RED2 RED3a RED3c	RED4a RED4c RED8 RED11	Négligeable	Perte d'habitat négligeable au vu des surfaces disponibles à proximité
	Lisière, friche, talus favorables aux reptiles	Lézard des murailles Orvet fragile	Modéré	1,77	0,92	52	Modéré		0,92	RED1 RED2 RED3a RED3b RED4a	RED4c RED5 RED7 RED8 RED10	Modéré	Perte d'habitat de reproduction

8 Mesures compensatoires et mesures d'accompagnement

8.1 Objectifs

Au vu des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, une compensation semble nécessaire pour les habitats humides afin de s'assurer du maintien dans un bon état écologique des populations inféodées présentes.

Les zones humides actuelles seront mis en défens et des sites de substitution créés avant le démarrage des travaux afin :

- de permettre le déplacement éventuel des individus inféodés (amphibiens) dans de bonnes conditions avant le démarrage des travaux ;
- en phase exploitation d'orienter durablement les espèces inféodées vers les sites de substitution, plus optimales pour la réalisation de leur cycle biologique.

Les autres impacts résiduels notables concernent la destruction d'habitats au niveau des emprises de l'élargissement (talus), habitats qui sont pour la grande majorité, d'intérêt écologique faible. Ce type d'impact est retenu pour le groupe des reptiles (notamment le Lézard des murailles et probablement le Lézard vert occidental) concernant des secteurs thermophiles bien identifiés.

Cette destruction sera compensée par la création avant le démarrage des travaux de sites de reproduction et d'hivernage des reptiles (hibernaculum).

8.2 Description des mesures compensatoires

COMP1. Création et gestion de mégaphorbiaie et de mares favorables au Cuivré des marais et aux amphibiens

Contexte de la mesure :

Le futur tracé entraînera une perte permanente d'habitats naturels humides principalement utilisés par les amphibiens et l'entomofaune en tant qu'habitats de chasse, de reproductions favorables qui seront comblés pour la mise en œuvre du projet.

A l'issue du travail conjoint avec le CENB, le SIBVB et la SAFER, exposé en annexe au dossier (annexe n 6), le maître d'ouvrage a procédé à l'acquisition de 5 sites naturels à enjeux de restauration/préservation des habitats humides. L'ensemble de ces sites représente 29 ha de terrain et les parcelles concernées sont achetées par les syndicats de rivière compétents sur crédits du mètre d'ouvrage relatifs aux opérations routières Paray-Charolles et G nelard. En effet, comme présenté à l'annexe 6, la proximité de ces deux opérations routières et le parallélisme des enjeux environnementaux sur les deux secteurs amène le maître d'ouvrage à mutualiser les compensations requises au titre des deux projets.

La recherche des terrains de compensation et leur caractérisation s'est effectuée en parallèle à l'étude d'incidences environnementales du projet G nelard. Ainsi, la connaissance de ces sites ne saurait être à ce jour pleinement exhaustive et homogène. De même, le contour exact des zones humides est en cours de définition. La sélection des 5 sites les plus pertinents écologiquement se poursuit par l'élaboration de plans de gestion, mission aujourd'hui en cours. Pour toutes les zones de compensation, un objectif de gestion environnementale sur 25 ans est retenu. Le détail des différents sites est synthétisé page suivante.

Objectif de la mesure :

Compenser la perte des surfaces humides (3.2 ha) occasionnée par l'élargissement de la route nationale en proposant des sites de substitution avant le démarrage des travaux.

Habitats et espèces ciblées :

Les fond de talweg dans et aux abords des emprises du linéaire d'étude permettent le développement de prairies humides eutrophes et plus localement de mégaphorbiaies. Ces habitats permettent le développement de plusieurs orthoptères patrimoniaux ainsi que du Cuivré des marais de manière plus locale. Ces habitats seront également bénéfiques pour les amphibiens du secteur étudié.

Descriptif de la mesure :

Localisation :

Les sites sont localisés entre 7 et 40 km du projet RN70.

Site n 1 : Zone de compensation de Changy ou « La Garaudine »

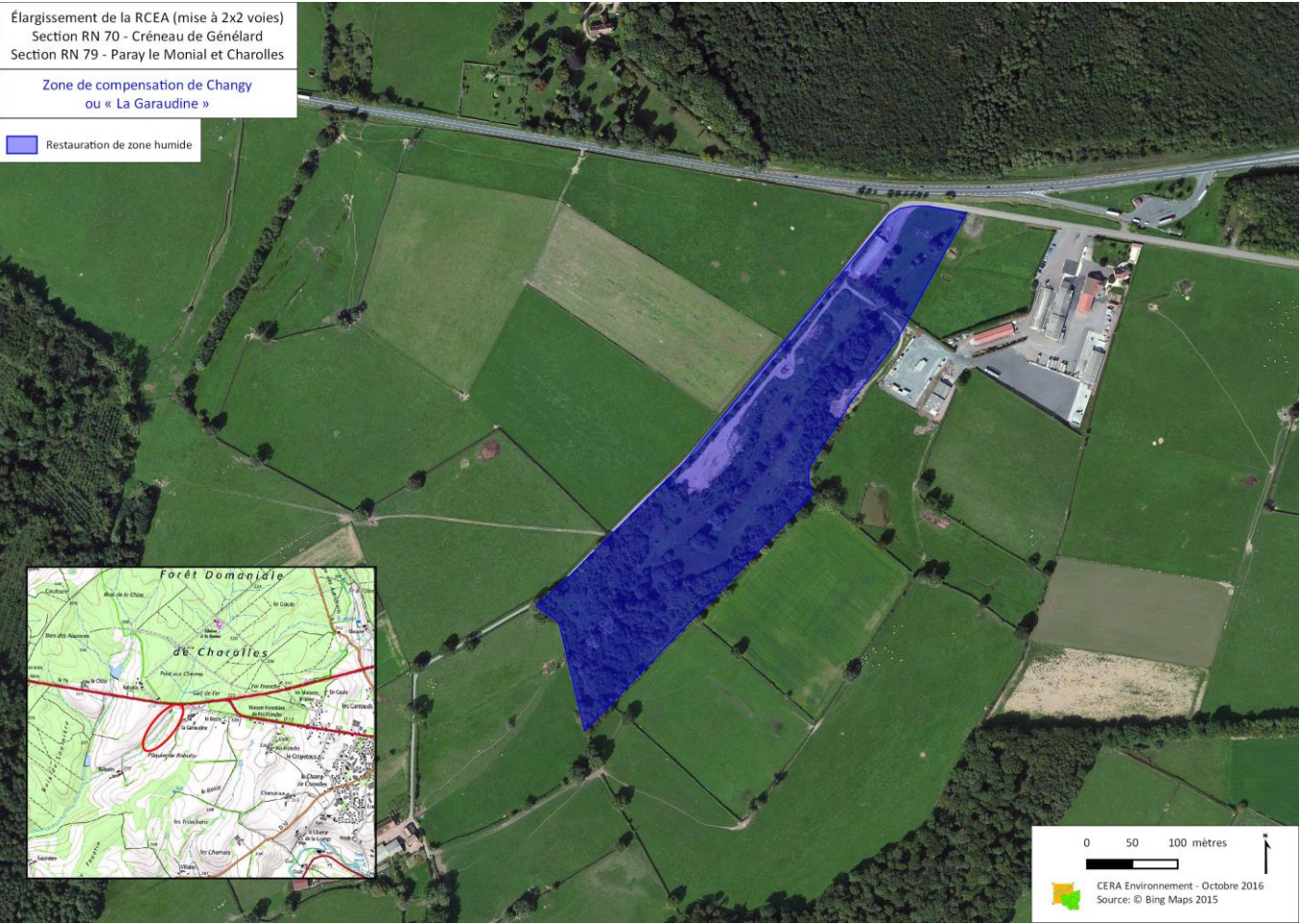


Figure 23 : Localisation de la zone de compensation de La Garaudine

Caractéristiques :

Numéro de parcelles et surfaces : n 75, 86, 87, 90, 91, 92, 93. (Total 7,3 ha)

Distance vis-à-vis des projets RCEA :   15km de G nelard, attenant à Paray – Charolles.

Détails : Ce site est majoritairement constitué d'une Aulnaie Frenaie partiellement remblayée, organisée autour du ru de Saulni re. Une zone humide potentielle est identifiée et rep tori e par le CENB et sa présence est confirmée par l'étude CERA support du présent dossier. Outre les enjeux zone humides liés, l'acquisition de ce site dégradé permet de satisfaire l'exigence de transparence hydraulique et écologique en continuité de l'ouvrage hydraulique aménagé selon les dispositions décrites par la mesure RED6b.

Objectifs de gestion : Dans un premier temps, il sera nécessaire de retirer les dépôts de terre et intervenir sur la continuité du ru (redimensionnement des ouvrages hydrauliques, passages à gué). Le plan de gestion en cours d'élaboration pourra ensuite permettre

de restituer des habitats humides cohérents vis-à-vis des espaces qu'il connecte de part et d'autre de la RCEA. (aulnaies-frênaies de la forêt domaniale de Charolles au nord, du bois de Saulni  re au sud).

Site n  2 : Zone de compensation de Saint-Aubin en Charollais

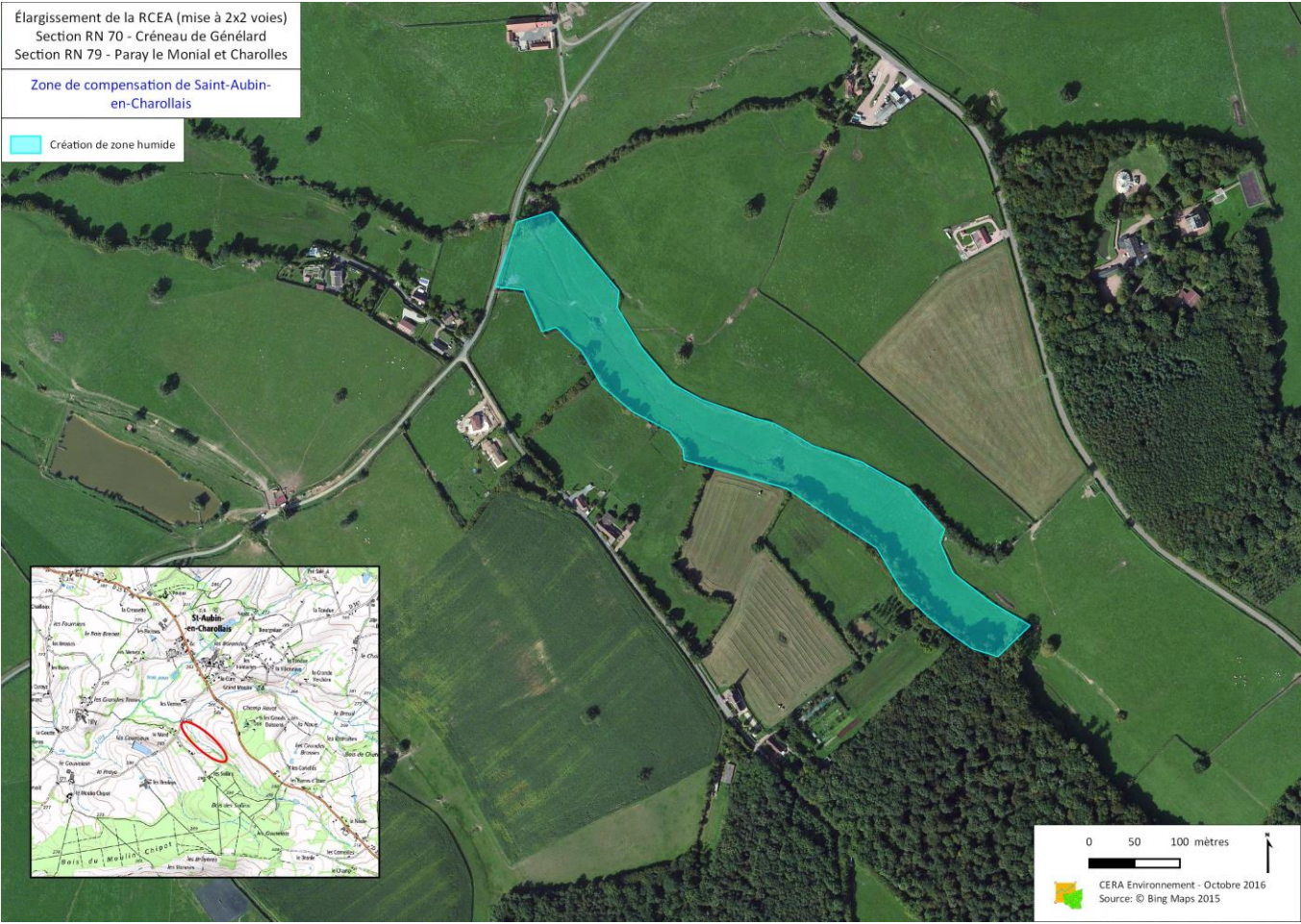


Figure 24 : Localisation de la zone de compensation Saint-Aubin en Charollais

Numéro de parcelles et surfaces : n  127, 128. (Total 4,6 ha)

Distance vis-à-vis des projets RCEA :    10km de G  nelard, à 5km de Paray – Charolles.

Détails : Ce site en bord de ru présente des prairies humides méso-eutrophes pâturées où se trouvent des mouill  res    Glyc  rie flottante.

Objectifs de gestion : Plusieurs orientations complémentaires peuvent être données au plan de gestion. Outre une adaptation des pratiques de pâturage vers une extensification, seront étudiés la création de mares, la plantation de haies, la protection de la ripisylve ou de l'habitat à Agrion selon l'enjeu.

Site n  3 : Zone de compensation de Vitry en Charollais

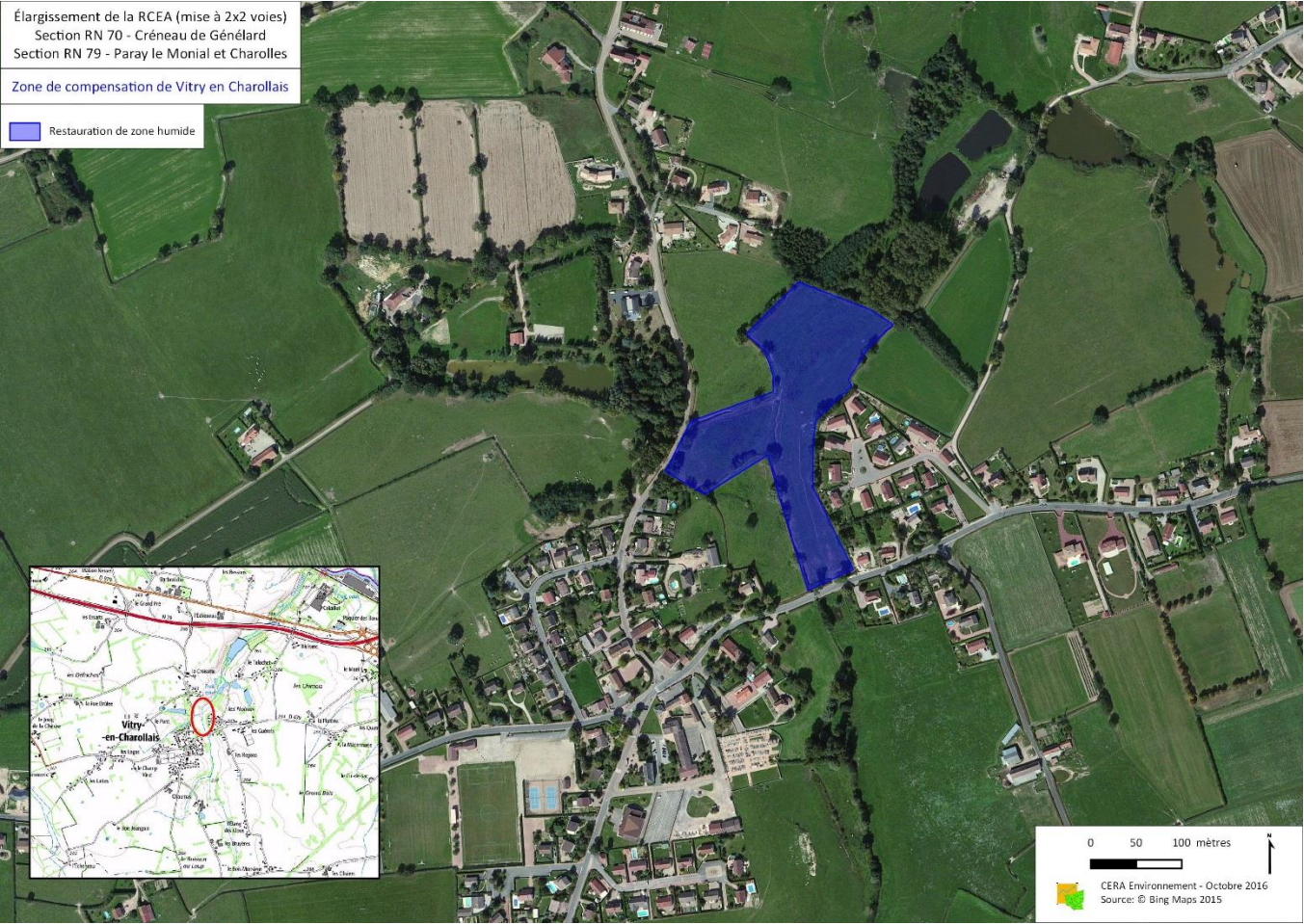


Figure 25 : Localisation de la zone de compensation de Vitry-en-Charollais

Caractéristiques :

Numéro de parcelles et surfaces : n  570 (3,12ha).

Distance vis-à-vis des projets RCEA :    15km de G  nelard, à 10km de Paray – Charolles.

Détails : L'acquisition de cette zone humide localisée en bordure du centre-bourg de Vitry-en-Charollais permet de conserver ce site vis-à-vis de la pression foncière. Une caractérisation par l'ONEMA a permis d'identifier une zone humide de 1,2ha composée d'habitats variés et favorable au développement d'espèces comme l'agrion de mercure ou le cuivré des marais.

Objectifs de gestion : Des travaux légers permettront de déposer d'anciens drains et éventuellement de rehausser le cours d'eau aujourd'hui très creusé qui alimente la zone humide. Des études complémentaires en cours permettront de préciser ces options et d'aboutir à un plan de gestion axé sur la préservation du site. Une exploitation agricole adaptée aux enjeux du site permettra d'atteindre ces ojectifs de préservation des meilleurs naturels.

Site n  4 : Zone de compensation de Blanzy



Figure 26 : Localisation de la zone de compensation de Blanzy

Caractéristiques :

Numéro de parcelles et surfaces n  259 (9ha).

Distance vis-à-vis des projets RCEA :    16km de G  nelard, à 30km de Paray – Charolles.

Détails : L'acquisition de cette zone humide localisée en bordure du centre-bourg de Montceau les Mines permet de conserver ce site vis-à-vis de la pression foncière. Une caractérisation par l'ONEMA a permis d'identifier une zone humide de 5,6ha composée d'habitats variés et favorable au développement d'espèces comme l'agrion de mercure, le cuivré des marais, le Damier de la succise et le Campagnol amphibie. Un cortège de flore patrimoniale est également à attendre, mais nécessite d'être caractérisé par des inventaires adaptés.

Objectifs de gestion : Plusieurs orientations complémentaires peuvent être données au plan de gestion. Outre une adaptation des pratiques de pâturage vers une extensification, seront étudiés la création de mares, la plantation de haies, la protection de la ripisylve ou de l'habitat à Agrion selon l'enjeu.

Site n  5 : Zone de compensation de Torcy

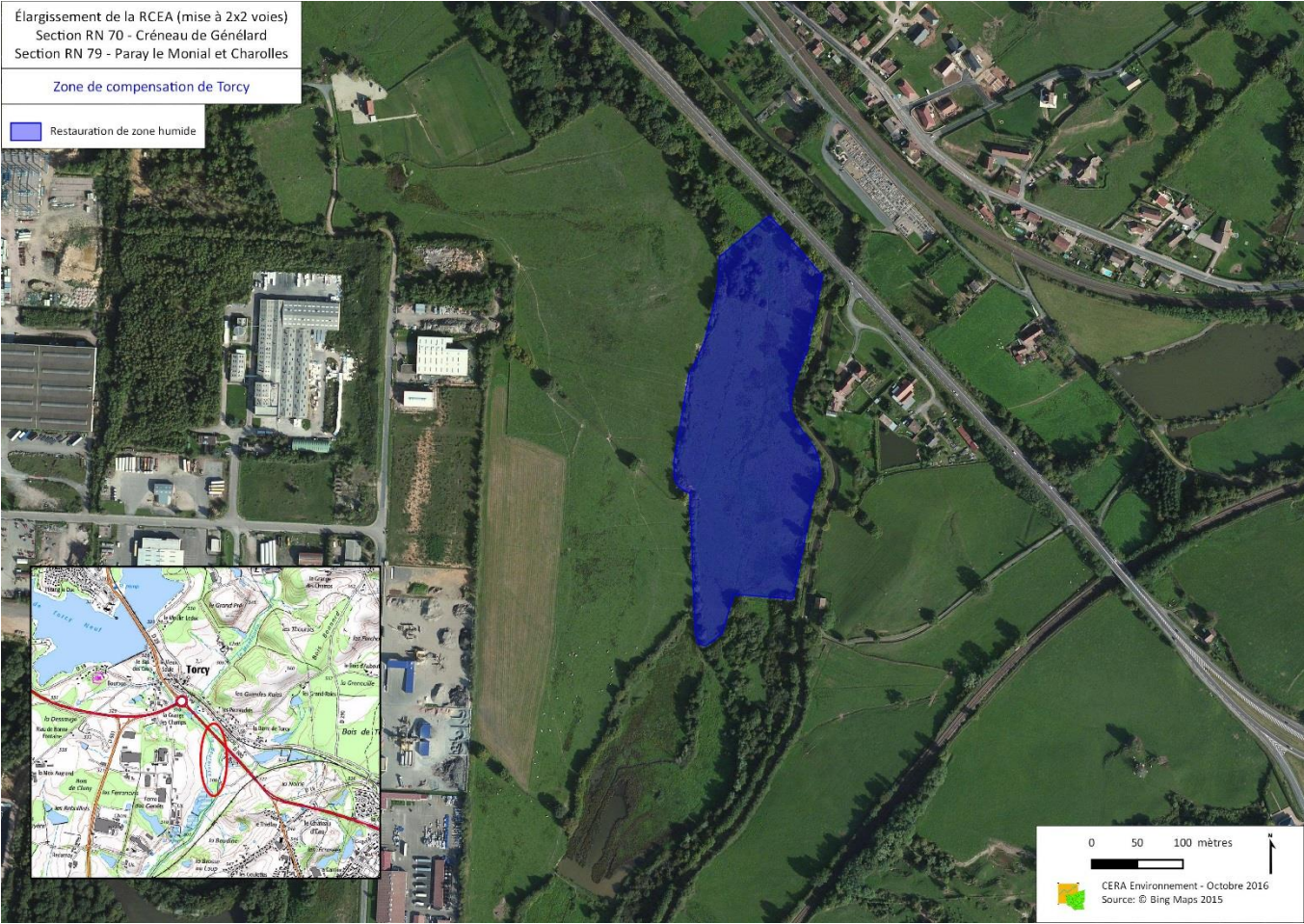


Figure 27 : Localisation de la zone de compensation de Torcy

Caractéristiques :

Numéro de parcelles et surfaces : n  390 (4,6ha) ; n  133 (0,7ha).

Distance vis-à-vis des projets RCEA :    25km de G  nelard, à 40km de Paray – Charolles.

Détails : Ce site de 5,3ha fait partie d'un espace plus vaste de 50ha au sein du marais de Torcy, classé ZNIEFF de type 1. A la demande de la communauté urbaine du Creusot-Montceau, une première caractérisation du site a permis de confirmer un enjeu de préservation des fonctionnalités hydrologiques et écologiques du marais. Les 5,3 ha acquis par l'Etat au titre d'une compensation des impacts du projet RCEA-G  nelard se situent en rive de la Bourbince. On y rencontre une prairie m  sophyle aménagée localement de drains et bordée par une mégaphorbiaie eutrophe. Les inventaires ont été conduits à l'été 2015 et n'ont pas permis de caractériser avec précision toutes les espèces inféodées à ces habitats. Les données bibliographiques et la propsection sur un périmètre de 50ha nous permettent cependant de ressortir des enjeux de préservation sur certains oiseaux (Martin-p  cheur d'Europe, Milan noir, Fauvette grisette notamment), amphibiens (Grenouille verte) et lépidoptères (Cuivré des marais).

Objectifs de gestion : Les orientations du projet de plan de gestion du marais de Torcy (2015) visent en priorité une lutte contre l'eutrophisation et les espèces florales invasives mais aussi un renforcement de la ripisylve et des haies bocagères.

La zone de compensation est propriété du Syndicat de rivière Bourbince, avec une acquisition financée par le maître d'ouvrage. Les modalités de gestion restent à affiner mais la signature d'un bail environnemental avec un exploitant agricole pour un pâturage extensif et un fauchage tardif est envisagée.

Caractéristiques générales

Végétation inféodée aux zones humides qui atteint souvent plus d'un mètre de hauteur, avec un recouvrement important par un petit nombre d'espèces. Elle se développe sur la partie supérieure des berges des cours d'eau, en lisière de forêts humides, dans les prairies hygrophiles en absence d'actions anthropiques et parfois dans les peupleraies à gestion extensive. La taille et la forme de cet habitat varient donc d'une configuration linéaire sur de courtes distances à de grandes étendues spatiales. Les plantes caractéristiques des mégaphorbiaies sont pour la plupart des dicotylédones sociales très dynamiques.

Modalités techniques pour les parcelles en création/conversion

La gestion de ces parcelles devra être conforme aux modalités qui figureront dans les plans de gestions régigés conjointement par le CENB, le SIBVB et la SAFER.

Période d'intervention :

Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale.

Prestataires impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Associations de protection de la nature (CENB, SIBVB), exploitant.

Restauration de mares :

Les deux mares de la parcelle en conversion sont actuellement très eutrophisées et devront être recrées à l'aide d'une pelle mécanique en même temps que le terrassement aura lieu.

Les berges de la mare seront modelées en pentes douces sur au moins 50% de la longueur de berges afin de favoriser l'accès (et éviter le phénomène de piège), le développement et la diversification de la faune et de la flore.

Ces berges en pente douce seront dimensionnées et aménagées pour que l'essentiel de leur surface soit inondée en période hivernale. Elles s'exonderont progressivement au printemps au rythme de l'abaissement du niveau de la mare.

Les berges en pentes douces seront exposées de façon à favoriser un meilleur ensoleillement.

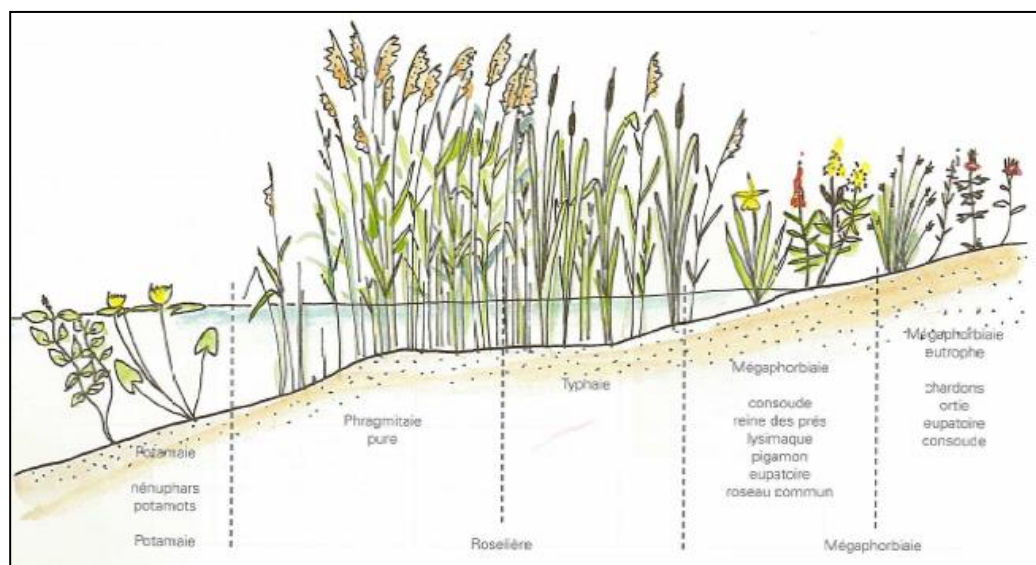


Figure 28. Exemple type de la recolonisation et de la succession végétale sur une berge en pente douce d'un plan d'eau
(Source : BOILEAU, 1996 in SINNASSAMY J.M. & MAUCHAMP A., 2000).

De façon à ce que les amphibiens puissent accomplir leur cycle de développement complet, il est nécessaire que le site soit en eau au moins de février à septembre. Pour ce faire, la profondeur maximale de la mare atteindra 1,20 / 1,30 m. La mare ne sera pas empoisonnée.

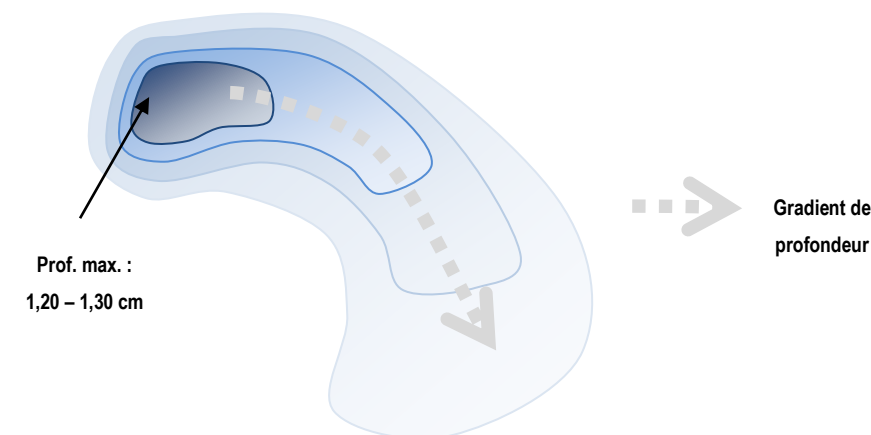


Figure 29. Schéma de principe d'une mare.

Création de mares :

Sur les mêmes principes que la restauration de mare développés précédemment, 3 mares seront créées dans la parcelle de création de mégaphorbiaie d'une surface de 5,2 ha, de façon à favoriser le maintien des populations d'amphibiens du secteur. Ces mares devront être conçues de façon à permettre aux amphibiens du secteur de venir s'y reproduire. Ce nombre de mares permettra aux amphibiens de mieux se répartir afin de ne pas surcharger l'habitat de reproduction, augmentant aussi leur efficacité.

Entretien et modalités de gestion :

- Végétations associées aux forêts alluviales dont elles peuvent former les lisières ou les clairières. Elles s'insèrent dans la dynamique forestière en se développant dans les prairies humides inexploitées et précèdent l'arrivée des végétations ligneuses. Habitat très sensible aux pratiques agricoles (fauche et pâturage), qui régresse alors rapidement vers une prairie si la pression est importante.
- En cas de présence de végétation ligneuse (arbres et arbustes) au sein de mégaphorbiaies : l'objectif sera alors d'abattre et exporter hors de la parcelle l'ensemble des ligneux, à l'exception de ceux présentant un intérêt avéré pour l'accueil de la faune (arbres à cavités notamment) qui peuvent être localement conservés sous forme d'arbres isolés ou îlots.
- En cas de dégradation du fonctionnement hydraulique (fossés de drainage, notamment) : restauration hydraulique avec bouchage des fossés de drainage.
- Fauche avec exportation tous les 3 à 5 ans selon la vitesse de pousse de la végétation ligneuse pour limiter le développement des ligneux et notamment d'espèces comme les saules et les frênes.
- Mettre en place une rotation de l'entretien des parcelles converties pour ne pas voir l'intégralité des mégaphorbiaies fauchées la même année.

Ces mesures devront faire l'objet d'un cahier des charges rédigé par un ingénieur écologue afin de s'assurer de leur bonne mise en œuvre des préconisations.

Période d'intervention :

Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale.

Prestataires impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, exploitant.

COMP2. Création de nouvelles haies bocagères

Contexte de la mesure :

Le projet entraînera une perte cumulée permanente de 2,5 ha et 5324 m de haies arbustives favorables au développement de la Pie-grièche écorcheur.

Objectif de la mesure :

Renforcer voire créer un réseau de haies bocagères à haute valeur écologique favorable à la **Pie-grièche écorcheur**, par la plantation de 4820 ml de haies afin de favoriser la pérennité de l'espèce.

Les parcelles choisies sont localisées à proximité de secteurs où la Pie-grièche écorcheur a été régulièrement recensée.

Habitats et espèces ciblées :

Haies bocagères situées dans les emprises du projet et actuellement utilisées par l'avifaune pour la nidification, notamment la Pie-grièche écorcheur, par les chiroptères et la petite faune terrestre en tant que corridors de déplacement.

Descriptif de la mesure :

Localisation :

La mesure s'inscrit exclusivement dans les limites foncières futures du projet (cf. cartes de localisation pages suivantes).

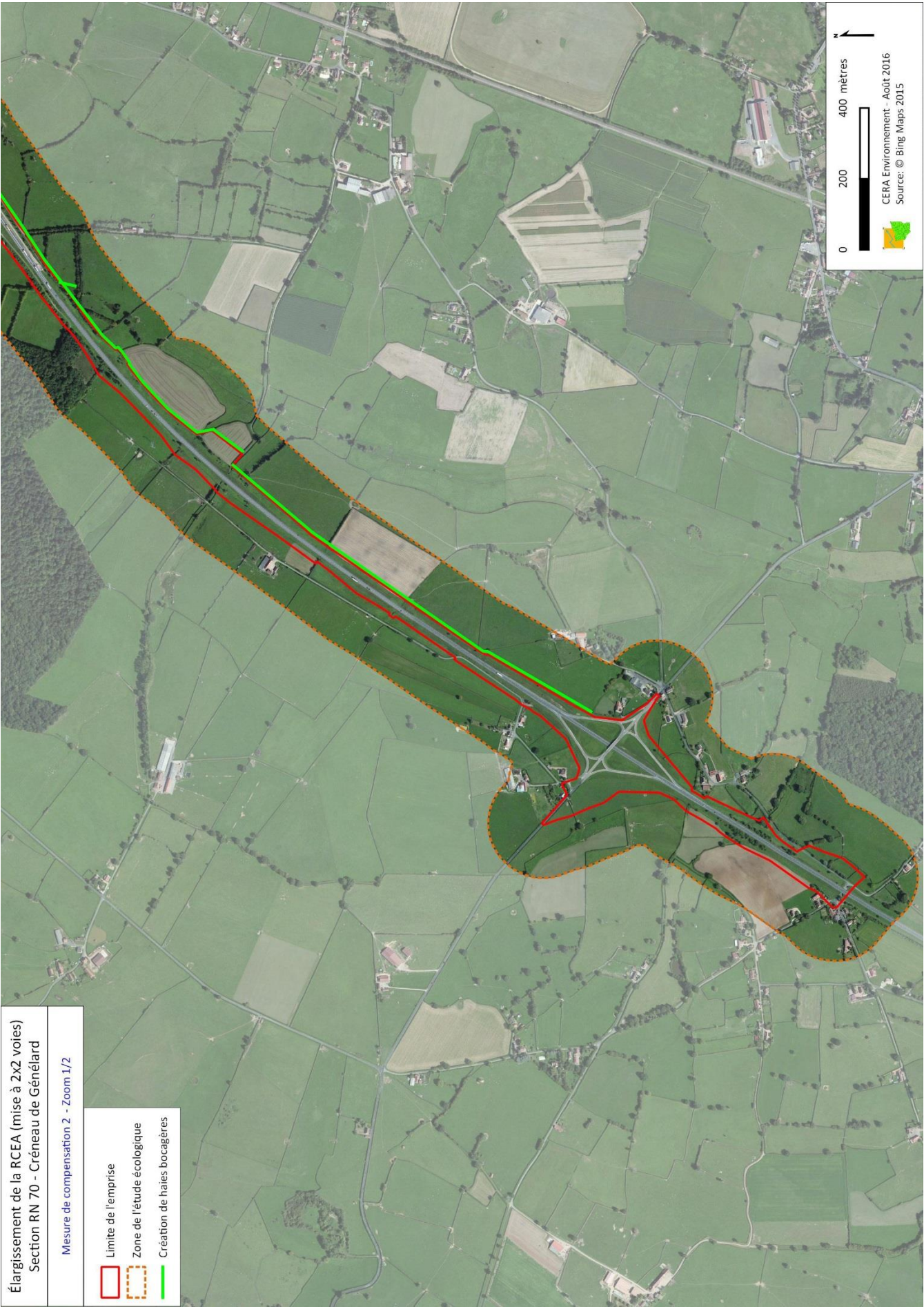


Figure 30a : Localisation de la mesure COMP2



Figure 30b : Localisation de la mesure COMP2

Caractéristiques générales

Dans la zone d'étude, y compris dans les zones de mesures compensatoires et d'aménagement foncier, les haies bocagères se composent d'une alternance d'arbres de haut jet, d'arbres de taille moyenne, d'arbustes et de végétation basse. Elles sont généralement denses et associent trois strates (strate arborée, strate arbustive, strate herbacée).

Modalités techniques

Les différentes étapes de l'implantation d'une haie bocagère sont présentées ci-dessous :

- **D  compactage et préparation du sol.** Cette étape consiste en un labour sur une profondeur relativement importante (minimum 50 cm) pour favoriser la pénétration des racines.
- **Création d'un talus et/ou d'un fossé.** Non systématique et dépendant de la position de la haie, la création d'un talus bas permet de rehausser la haie en bordure de voirie. Il peut s'accompagner d'un fossé    proximité qui permettra de drainer localement l'humidité du sol. Les bords du talus seront, au besoin, ensemencés avec des espèces de graminées autochtones afin de maintenir la terre. Les haies anti-érosion (perpendiculaires au sens d'écoulement) ou servant à la régulation des crues seront plant  es sur talus.
- **Mise en place d'un paillage biodégradable.** Le paillage biodégradable permet de maintenir l'humidité, de conserver un sol à structure meuble et aéré et limite la concurrence de la végétation herbacée. Du compost, permettant aux plants de disposer d'éléments nutritifs immédiats, pourra être apporté afin d'accélérer la croissance au niveau des secteurs à plus faible taux de matière organique.
- **Plantation et composition variée et non cyclique.** Les plants seront plantés directement dans le sol ameubli. Afin de favoriser la biodiversité, il est préconisé de planter des essences de façon aléatoire. En revanche, il est préconisé de planter un arbre de haut jet tous les 4 m linéaires.
- **Pose de filet de protection ou de clôture autour des plants d'arbres de haut jet.** Ce filet protégera les jeunes plants des attaques potentielles de la faune sauvage (Chevreuils, Lapins, etc.). la clôture sera nécessaire si des animaux d'élevage sont présents sur le secteur de plantation.

Le choix des essences repose sur les caractéristiques suivantes :

- Le respect de la législation forestière pour les arbres forestiers,
- Les caractéristiques du sol où seront plant  es les haies,
- Les espèces locales déjà présentes à proximité du secteur de plantation,
- Le type de haies à créer.

Les essences forestières devront être fournies avec un certificat de provenance et respecter les conseils d'utilisation des provenances et variétés forestières. Pour les autres espèces, des origines locales seront favorisées.

Entretien et modalités de gestion des haies bocagères

Premières année : taille de formation

Etant donné l'importance des premières années suivant la plantation pour l'avenir de la haie, une vigilance toute particulière sera apportée notamment pour la concurrence éventuelle entre végétaux et le besoin en eau en période de sécheresse.

Deux tailles seront réalisées dans les 5 premières années suite à la plantation. Aucun entretien ne sera réalisé dès la première année suite à la plantation (année N+1). Dès la seconde année suivant la plantation (N+2), une taille en haut-jet (arbres) ou par recépage (arbustes notamment) sera engagée. Une partie des petites branches sera laissée au pied de la haie afin de former des habitats de refuge et d'hivernage.

Entretien courant :

Une gestion par recépage ou taille en haut-jet sera réalisée tous les 5 à 15 ans selon le développement de la haie. La taille sera réalisée à l'aide de matériel n'éclatant pas les branches : tronçonneuse, grappin coupeur sur bras télescopique, permettant un traitement précis, avec une bonne cicatrisation. Le lamier    scies sera réservé à l'entretien de la partie basse de la haie. Le broyeur avec rotor à fléaux ne sera pas utilisé.

Entretien et modalités de gestion des arbres têtards

De manière générale on estime que le nombre d'arbres morts et à cavités, à conserver, va de 2 à 3 arbres/hectare (A. Persuy, CRPF Poitou-Charentes, 2002). Il est possible de développer de petits alignements d'arbres têtards. Ces alignements seront alors réalisés principalement avec du Chêne pédonculé, notamment en raison de ces capacités d'accueil de faune d'intérêt (Grand Capricorne) ou du Saule blanc (en milieu humide).

Taille de formation :

Une taille en têtard sera réalisée principalement sur les jeunes chênes, les jeunes saules et les jeunes frênes. Le premier   t  tage devra être réalisé lorsque le tronc fera au minimum 5 cm et au maximum 15 cm de diamètre pour pouvoir être   t  t   à une hauteur comprise entre 1,60 et 2 mètres. Cette étape intervient chez des arbres jeunes (2 à 6 ans pour le saule et jusqu'à 12 ans pour le chêne). L'  t  tage se fera à l'aide d'une tronçonneuse munie d'un guide de 30 à 35 mm ou d'une scie manuelle. Les branches sur le tronc devront être enlevées.

Les maîtres d'ouvrage s'engagent à réaliser ou faire réaliser cette formation en arbres têtards sur 2 arbres de haut jet (chêne, frêne ou saule) tous les 50 mètres afin de générer des continuités d'arbres têtards au sein des haies.

Entretien courant :

L'entretien se réalise par émondage (coupe des branches) tous les 7-8 ans en moyenne pour les frênes et tous les 12 à 15 ans pour les chênes. Chez les individus jeunes et particulièrement vigoureux (nombreuses branches gourmandes, nombreuses repousses à partir des coupes), l'intégralité des branches peut être coupée. La coupe ne doit pas être réalisée au ras du tronc mais doit laisser un bout de branche permettant à l'arbre de recréer des branches.

En raison des risques que présente l'émondage chez les individus âgés et peu dynamiques, il est préférable de laisser quelques branches maîtresses lors de la chaque coupe et revenir les couper au bout de 4 à 5 ans. Ainsi, la gestion se réalise par alternance de coupe sur la moitié environ des branches.

La cicatrisation ainsi que la croissance de nouvelles branches accélèrent alors l'élargissement de la partie haute du tronc en plateau couronné de rameaux.

Période d'intervention :

Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale de la fin novembre jusqu'à fin janvier. Les périodes de gel prolongé sont à éviter.

L'émondage des arbres têtards ainsi que l'entretien des haies devront être réalisés dans une période comprise entre la mi-novembre à la mi-mars.

Aucune intervention d'entretien des haies ou d'émondage des arbres têtards ne sera réalisée lors de la période de nidification (du 31 mars au 31 juillet).

Prestataires impliqués :

Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, paysagiste, exploitant, coordonnateur environnement.

COMP3. Restauration de trois cours d'eau à Agrions ornés et Agrions de mercure

Contexte de la mesure :

L'Agrion orné et l'Agrion de mercure sont respectivement des espèces très menacées et menacées, proches de l'extinction pour ce qui concerne l'Agrion orné. Dans le cadre du projet, 0,32 ha de linéaire de cours d'eau et de berges cumulés (= 2725 ml de cours d'eau) seront impactés significativement (destruction définitive).

Objectif de la mesure :

L'objectif est de favoriser le maintien le développement de 2 espèces menacées (dont une en danger critique d'extinction) et d'enjeux de conservation prioritaires d'après le **Plan National d'Action en faveur des Odonates** décliné à la région Bourgogne.

Habitats et espèces ciblées :

Trois ruisselets dégradés hébergeant des populations d'Agrions ornés et d'Agrion de mercure.

Descriptif de la mesure :

Localisation

Cette mesure prendra place au niveau des 3 ruisselets du lieu-dit « Fautrière », au niveau du ruisselet du lieu-dit « Fautrenne » ainsi que dans le ruisselet du lieu-dit « les Beauregards ». La restauration de cours d'eau sera étendue jusqu   dans les parcelles prévue pour la mesure COMP1 (création/restauration de zones humides).

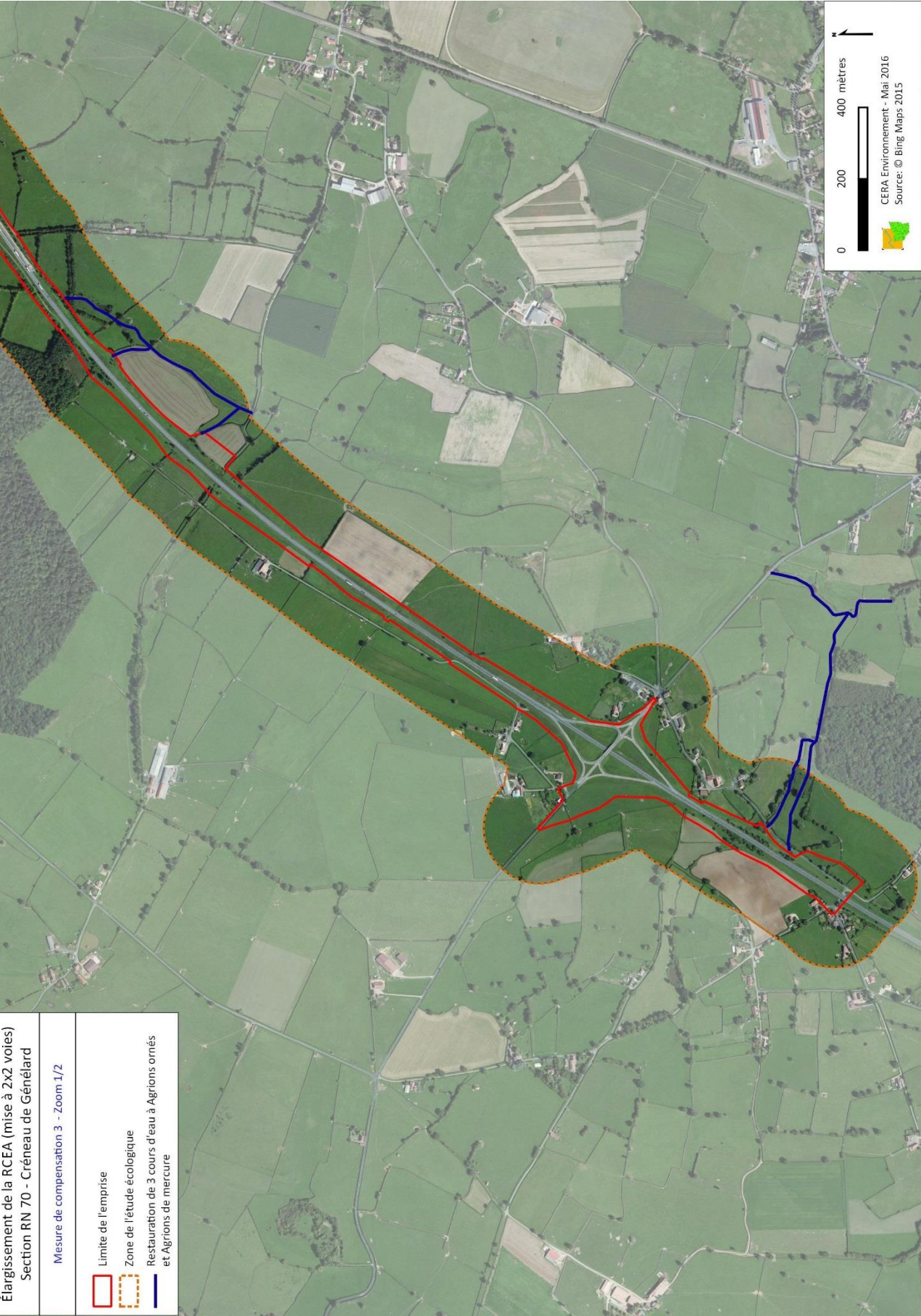


Figure 31a : Localisation de la mesure COMP3



Figure 31b : Localisation de la mesure COMP3

Caractéristiques générales

D'une manière générale la mesure consiste à modifier la physionomie des cours d'eau en modifiant le profil des berges existantes de façons à les rendre plus propices au développement des Agrions.

Modalités techniques

Les cours d'eau seront aménagés avec des berges en pentes plus douces que les berges actuelles pour favoriser l'ensoleillement des cours d'eau et le développement de la végétation aquatique (tout en sachant que le profil de berge n'est pas, en tant que tel, un critère discriminant pour la présence ou non de l'espèce mais il permet bien souvent de créer les conditions favorables à un meilleur ensoleillement de la lame d'eau et au développement de la végétation). Idéalement, la végétation aquatique est présente toute l'année sur les habitats utilisés par l'espèce, avec un recouvrement de 50 à 90 % (DUPONT P., 2010).

Les berges ne seront pas plant  es afin de ne pas provoquer l'ombrage des cours d'eau.

Les populations ont été majoritairement recensées dans les parties amont des cours d'eau, du côté sud du talus de la RN70. Les aménagements devront donc être réalisés de l'aval vers l'amont, de sorte à ne pas impacter fortement les larves. De plus, cette méthode permet de ne pas dériver les cours d'eau. Les larves d'Agrion de Mercure tolèrent très mal l'assèchement même temporaire.

Le dimensionnement / profil des cours d'eau est étudié afin de garantir une lame d'eau peu profonde toute l'année (entre 0,20 et 1 m environ), un écoulement faible, la présence d'eau en période estivale.

L'objectif, dans un premier temps au moins, sera de laisser évoluer la végétation aquatique sur les cours d'eau, sous l'  il d'un écologue (Cf. suivis proposés), et de laisser une colonisation naturelle de la végétation favorable et des Agrions. La relative proximité de cette mesure avec les populations existantes simplifiera la colonisation naturelle par les Agrions. Les suivis écologiques permettront de le montrer et d'aviser sur une éventuelle campagne de réintroduction de l'espèce sur les parties restaurées.

Entretien et modalités de gestion

Afin de garantir des conditions optimisées pour le maintien des Agrions, les fossés et la végétation qui s'y développera à l'avenir seront entretenus. Cet entretien consistera en particulier à gérer le développement de la végétation rivulaire qui ne devra être ni trop haute ni trop dense afin de ne pas créer un ombrage trop important et créer une éventuelle barrière aux déplacements. Le développement et le maintien d'une végétation herbacée sera privilégiée.

Cette gestion se fera par voie mécanique à l'aide d'un outillage manuel afin de ne pas endommager les berges. Cette fauche / débroussaillage (en fonction de la végétation ayant colonisé les berges) sera réalisée selon une fréquence qui reste à établir en fonction du développement de la végétation ; un début d'ombrage du ruisseau, en particulier des éventuels secteurs présentant des plantes favorables à la ponte et au développement des Agrions, devra constituer un signal quant à la nécessité d'intervenir.

Le débroussaillage des berges ne se fera pas d'un seul tenant, mais se fera idéalement par tronçons, ou en alternance d'une rive à l'autre, sur quelques années afin de conserver une mosaïque d'habitats (ne pas tout rouvrir d'un coup).

Une surveillance régulière devra être menée (au moins 2 fois par an, en début de printemps et durant l'étiage estival) afin de vérifier le bon fonctionnement du fossé, notamment son écoulement (retrait d'éventuels embâcles/déchets pouvant empêcher l'écoulement).

Les travaux de gestion de la végétation devront avoir lieu en période hivernale (en dehors de la période d'activité des imagos).

La végétation aquatique ne devra, d'une manière générale, pas être fauchée afin de préserver l'habitat de l'espèce et les éventuelles pontes / larves qui s'y trouvent. En cas de développement trop important de certaines plantes aquatiques risquant de rendre le milieu peu ou pas attractif pour les Agrions (notamment s'il y a installation d'espèces exotiques envahissantes), une intervention pourra être programm  e après avis d'un écologue.

Si des travaux de curage des cours d'eau sont rendus nécessaires afin de garantir leur bon fonctionnement, cette intervention devra être planifiée sur plusieurs années afin de toujours conserver des tronçons intacts qui pourront constituer des zones refuges pour les Agrions (et les autres espèces animales et végétales installées sur les cours d'eau) et ne pas tuer l'ensemble des larves localisées dans la végétation aquatique ou dans la vase. Le curage interviendra en automne ou en hiver.

L'imago en phase de maturation fréquente préférentiellement les milieux ouverts herbeux proches de son habitat de reproduction (quelques mètres à dizaines de mètres principalement, parfois plus) en recherche de nourriture. Les cours d'eau aménagés se situent dans un contexte dominé par des prairies pâturées qui occupent actuellement l'essentiel de la zone d'aménagement. Ces habitats pourront être convertis en prairies de fauche ou en jachères.

Période d'intervention :

La restauration des cours d'eau pourra avoir lieu en période hivernal, en même temps que la phase d'aménagement paysager du projet (cf. planning de phasage).

Prestataires impliqués :

Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, paysagiste, exploitant.

8.3 Description des mesures d'accompagnement

ACCOMP1. Création de nouveaux sites de reproduction et d'hibernaculum    reptiles

Contexte de la mesure :

Le futur tracé entraînera une perte temporaire des habitats de chasse, de reproduction et d'hivernage constitués par les talus favorables qui seront remaniés pendant le temps du projet.

Objectif de la mesure :

Compenser la perte des surfaces des zones de reproduction et de chasse occasionnée par l'élargissement de la route nationale en proposant des sites de substitution avant le démarrage des travaux.

Habitats et espèces ciblées :

Les emprises techniques du linéaire d'étude permettent le développement en masse du Lézard des murailles et probablement du Lézard vert occidental. Est également présent, occasionnellement, l'Orvet fragile.

Descriptif de la mesure :

Localisation :

Cette mesure prendra place dans l'emprise foncière du projet. Les cartes 19a et 19b permettent de localiser cette mesure (en vert les sites pour la reproduction et en bleu les sites de repos). Elle sera mise en œuvre au démarrage des travaux (septembre-octobre 2016) permettant ainsi de créer des gîtes favorables à l'accueil des reptiles dès le premier hiver des travaux.

1  ) Création d'hibernaculums

Les hibernaculums fournissent aux reptiles des abris nocturnes et des sites d'hivernage. Différents matériaux (branches, souches, pierres, parpaing...) stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés dans les endroits bien exposés suffisent pour accueillir les reptiles. L'alternance de matériaux est recommandée.



Figure 32. Photographies d'andains dédiés aux reptiles. Source : note d'information du CEREMA « Infrastructures Linéaires de Transport et Reptiles ».

La surface occupée par un hibernaculum est d'environ 5 m , chaque gîte devant être suffisamment espacé. Les sites retenus pour l'implantation de cette mesure sont connectés à un réseau de haies étendu (même hors de la parcelle) ou se trouve à proximité de lisières de boisements, zones favorables à la diversité biologique. Ces habitats forment des corridors biologiques permettant le déplacement et la dispersion des individus.

Afin de rendre le site favorable aux reptiles, un ourlet herbeux devra être conservé ou aménagé au plus près des hibernaculums. De plus, des produits de fauche pourront être soit laissés sur place soit servir de matériaux pour les hibernaculums (branchages uniquement). Sur la parcelle où l'hibernaculum sera implanté, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrire.

La création de ces sites devra être conforme aux prescriptions de chantier en vue du respect de l'environnement.

Les hibernaculums seront aménagés à l'automne afin de ne pas être impactant pour les espèces et pouvoir être disponibles à la période favorable. En considérant les deux secteurs d'implantation de la mesure 3hibernaculums seront aménagés. Le schéma ci-dessous fournit une vue en coupe d'un hibernaculum.

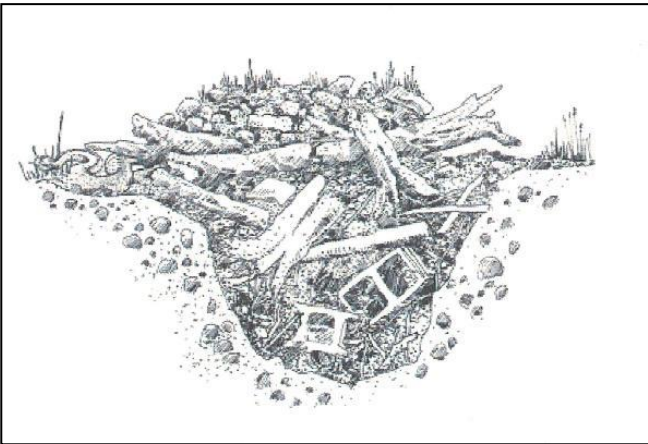


Figure 33. Schémas types d'hibernaculums sur sol plat (Illustration d'un hibernaculum en milieux hydromorphes)

2 ) Création de sites de reproduction

Les sites de reproduction fournissent aux reptiles des abris nocturnes et des sites de ponte.

Différents matériaux (compost de jardin ou produit de fauche de toutes sortes, feuilles ; fumier ou sciure sont possibles aussi, de même qu'un mélange de tous ces composants ; éventuellement aussi quelques branches) stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés

dans les endroits bien exposés suffisent pour accueillir les reptiles. L'alternance de matériaux est recommandée. Si du roseau est utilisé, il devra être haché.

La matière organique sera entassée et insérée de branches et de rameaux afin de faciliter l'accès aux reptiles et permettre une certaine ventilation.

La surface occupée par un gîte de reproduction est d'environ 5 m .

Comme pour l'hibernaculum, les sites retenus pour l'implantation de cette mesure sont connectés à un réseau de haies étendu (même hors de la parcelle) ou se trouve à proximité de lisières de boisements, zones favorables à la diversité biologique. Ces habitats forment des corridors biologiques permettant le déplacement et la dispersion des individus.

Un ourlet herbeux devra être conservé ou aménagé au plus près des hibernaculums, comme le montre le schéma ci-dessous. De plus, des produits de fauche pourront être soit laissés sur place soit servir de matériaux pour les hibernaculums (branchages uniquement). Sur la parcelle où l'hibernaculum sera implanté, l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrire.

La création de ces sites devra être conforme aux prescriptions de chantier en vue du respect de l'environnement.

Les gîtes seront aménagés à l'automne ou l'hiver afin de ne pas être impactants pour les espèces et pouvoir être disponibles à la période favorable. En considérant les deux secteurs d'implantation de la mesure 3habitats de reproduction seront aménagés.

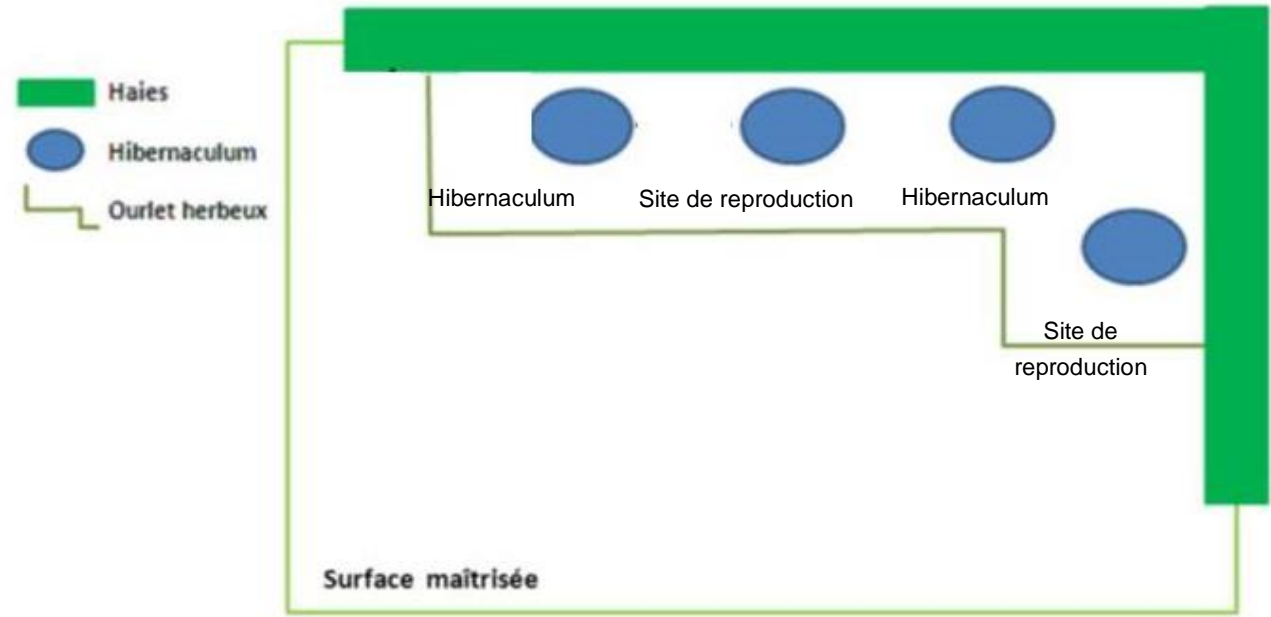


Figure 34. Schéma de configuration d'un site de compensation pour les reptiles (25   100 m ).

3 ) Ratio des surfaces compensées par rapport aux surfaces impactées

Le projet impacte principalement deux secteurs de talus favorables aux reptiles. Il est prévu la mise en œuvre de deux sites de compensation comportant chacun plusieurs gîtes d'hibernation et sites de reproduction.

9 Bilan des mesures et modalités de suivi

9.1 Bilan des mesures

Le bilan des mesures est synthétisé dans le tableau ci-dessous. Elles sont également localisées pages suivantes.

Tableau 24. Synthèse des mesures compensatoires, des espèces concernées et de l'impact résiduel après application					
Mesures compensatoires et d'accompagnement	Espèces bénéficiaires	Précision sur l'impact d'origine	Surfaces créées et ou restaurées	Bénéfice écologique	Impact résiduel après application des mesures
COMP1. Création et gestion de mégaphorbiaie et de mares favorables au Cuivré des marais et aux amphibiens	Cuivré des marais Agrion orné Agrion de mercure Agrion nain Criquet des roseaux Criquet ensanglanté Conocéphale des roseaux Grillon des marais Salamandre tachetée Triton crêté Triton alpestre Triton palmé Crapaud commun Grenouille agile Grenouille rousse Couleuvre à collier	- Perte permanente d'habitats de reproduction et de repos. - Risque de mortalité en phase de chantier. - Perturbation du cycle biologique en phase chantier et d'exploitation liée à la perte d'habitat.	- Gestion de 24,7 ha de zones humides et d'intérêt écologique - Création de mégaphorbiaie pour un total de 4,6 ha - Création de 2 mares sur chaque site, soit un total de 10 mares	Restauration des niches écologiques existantes et création de nouvelles surfaces de niches écologiques dans la continuité surfacique.	Négligeable.
	Pie-grièche écorcheur Bruant proyer Autres passereaux communs à très communs Barbastelle d'Europe Noctule de Leisler Noctule commune Murin de Daubenton Murin de Natterer Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Oreillard sp.		4820 ml	Création de nouvelles surfaces de niches écologiques dans la continuité des niches existantes. Création de zones de chasse et de corridors de déplacement.	

	Hérisson d'Europe				
COMP3. Restauration de trois cours d'eau à Agrions ornés et Agrions de mercure	Agrion orné Agrion de mercure Agrion nain	- Perte permanente d'habitats de reproduction et de repos. - Risque de mortalité en phase de chantier. - Perturbation du cycle biologique en phase chantier et d'exploitation liée à la perte d'habitat.	2725 ml	Restauration des niches écologiques existantes et création de nouvelles surfaces de niches écologiques dans la continuité surfacique.	Négligeable.
ACCOMP1. Création de nouveaux sites de reproduction et d'hibernaculum à reptiles	Lézard des murailles Couleuvre à collier Orvet fragile	- Perte permanente d'habitats de reproduction et de repos. - Risque de mortalité en phase de chantier. - Perturbation du cycle biologique en phase chantier et d'exploitation liée à la perte d'habitat.	3 hibernaculums 3 sites de ponte	Création de nouvelles surfaces de niches écologiques dans la continuité des niches existantes.	

9.2 Modalités de suivi

Remarque : Le descriptif des suivis est disponible en **Annexe 4 du présent document**.

9.3 Garantie de mise en œuvre

Les emprises nécessaires à la réalisation des mesures compensatoires sont acquises par l'état sont acquises par l'Etat au profit de gestionnaires d'espaces naturels comme cité à l'annexe 6. La pérennité des mesures compensatoires est garantie par le pétitionnaire. Le suivi proposé précédemment permettra de vérifier l'efficacité des mesures compensatoires mises en œuvre et le cas échéant, proposer des actions correctrices si les objectifs n'étaient pas atteints.

9.4 Plan de gestion

La mise au point de plans de gestion fait partie intégrante de la collaboration entre le pétitionnaire et les organismes desquels il s'entoure pour mener à bien son projet de compensation (cf. annexe 6). Ces plans de gestion seront conformes aux orientations de gestion écologique présentées dans ce dossier. L'entretien des sites sera financièrement assuré soit par l'organisme propriétaire du site, soit par le pétitionnaire.

Élargissement de la RCEA (mise à 2x2 voies)
Section RN 70 - Créneau de Génélard

Synthèse des mesures et des modalités de suivi
Zoom 1/2

Mesures

- Limite de l'emprise
- Zone de l'étude écologique
- Création d'hibernaculum pour les reptiles
- Site de reproduction pour les reptiles
- Limiter l'effet de barrière écologique
- Clôtures anti-amphibiens
- Bâches anti-amphibiens
- Minimiser les perturbations sur les habitats d'Agrion orné et d'Agrion de mercure
- Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local
- Zone de transplantation des espèces vivaces
- Talus de transplantation des espèces annuelles
- Zone de mise en défens
- Création de haies bocagères
- Restauration de 3 cours d'eau à Agrions ornés et Agrions de mercure

ACOMP1: Création de nouveaux sites de reproduction et d'hibernaculum à reptiles
SUIVI 4: Suivi de la colonisation des reptiles dans les hibernaculums et sites de reproduction

RED2b: Réduire les risques de mortalité des amphibiens et
RED8: Mise en place de clôtures adaptées aux amphibiens

RED5a: Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

RED6: Limiter l'effet de barrière écologique

RED7: Limiter les risques de collision animaux / véhicules

EVIT1: Évitement d'un habitat d'intérêt communautaire: prairie de fauche

RED2b: Réduire les risques de mortalité des amphibiens

RED2d: Minimiser les perturbations sur les habitats d'Agrion orné et d'Agrion de mercure
SUIVI 3: Suivi des populations d'Agrions ornés et d'Agrions de mercure

COMP3: Restauration de 3 cours d'eau à Agrions ornés et Agrions de mercure
SUIVI 3: Suivi des populations d'Agrions ornés et d'Agrions de mercure

COMP2: Création de haies bocagères
SUIVI 2: Suivi et évolution des haies bocagères

RED2b: Réduire les risques de mortalité des amphibiens

RED6: Limiter l'effet de barrière écologique

EVIT3a: Limiter l'impact sur les zones naturelles sensibles

EVIT3a: Limiter l'impact sur les zones naturelles sensibles

RED7: Limiter les risques de collision animaux / véhicules

EVIT3b: Limiter l'impact sur les stations de flore patrimoniale

RED5a: Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

RED5a: Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

Sur l'ensemble de la zone de travaux

- EVIT2:** Optimisation du projet en faveur des habitats naturels et habitats d'espèces
- EVIT3:** Limiter la destruction des habitats naturels et habitats d'espèces
 - EVIT3c:** Remettre en état le site après travaux
- RED1:** Management environnemental du chantier
- RED2:** Limiter le dérangement de la faune en phase chantier
 - RED2a:** Éviter les travaux durant les périodes les plus sensibles du cycle biologique des espèces patrimoniales
 - RED2c:** Minimiser les éclairages permanents sur le chantier
- RED3:** Limiter les risques de pollution en phase chantier
- RED4:** Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives
- RED5:** Limiter les risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure
 - RED5b:** Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement
- RED9:** Absence d'éclairage permanent sur la chaussée

0 200 400 mètres

CERA Environnement - Janvier 2016
Source: © IGN Scan25

CERA Environnement Octobre 2016

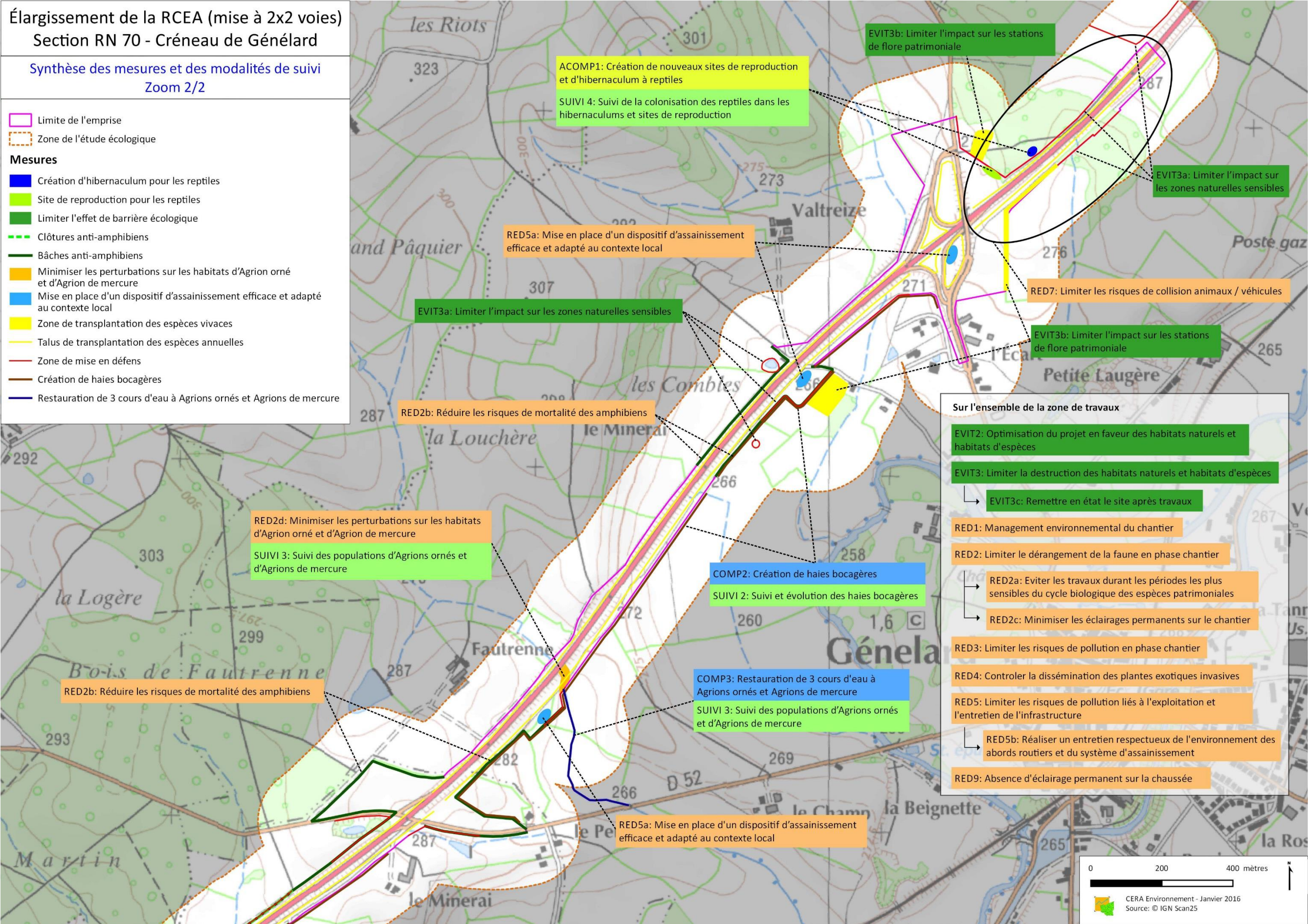


Figure 35b. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.

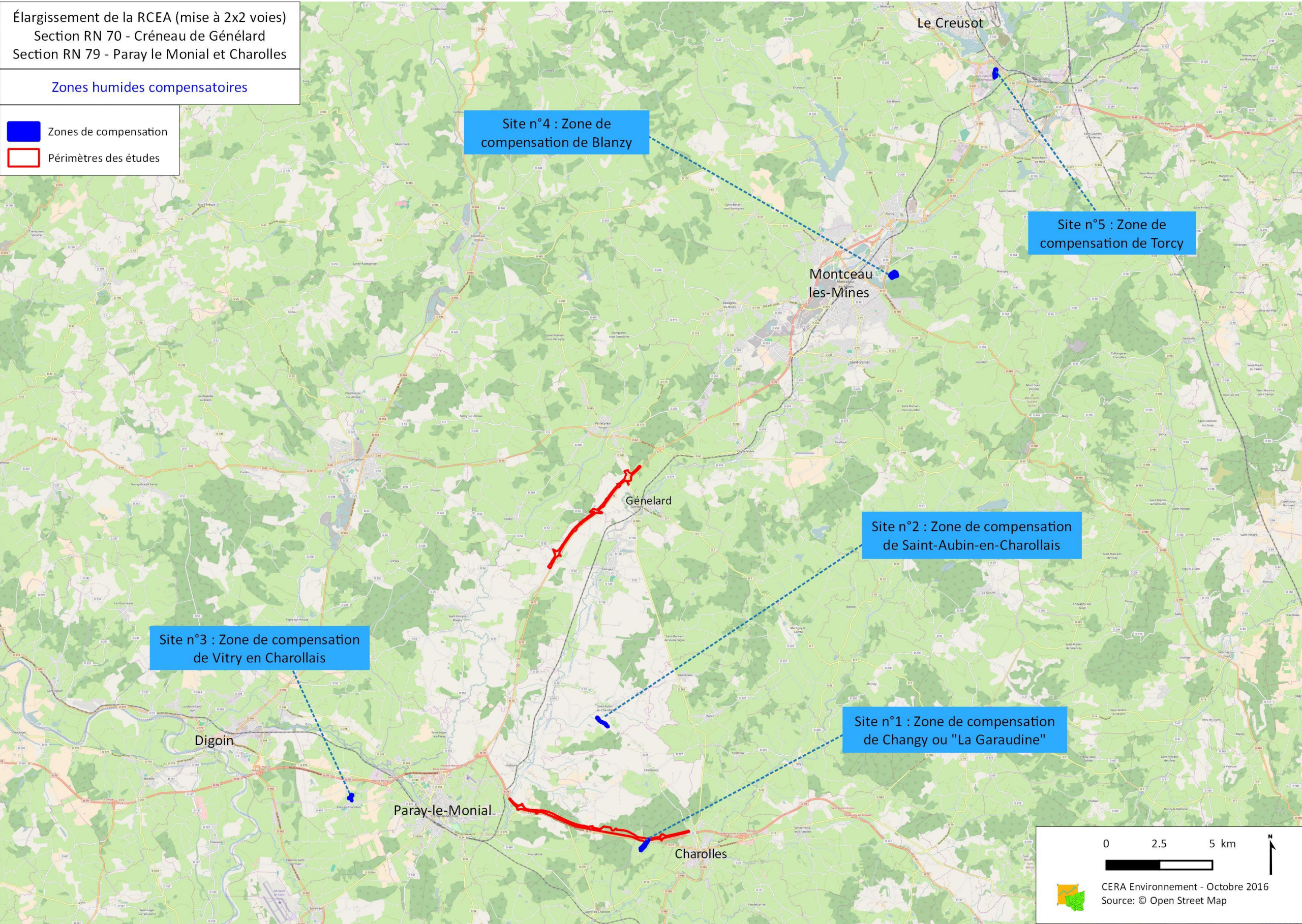


Figure 36. Localisation des mesures COMP1    proximité des projets RN70 & R79.

10 Coût des mesures et planning de mise en œuvre

10.1 Coût des mesures

Cette partie concerne essentiellement les mesures nécessitant des aménagements particuliers (création/restauration d'habitats) ou une mise en œuvre particulière (suivi écologique).

Tableau 25. Synthèse des coûts spécifiques aux mesures relatives au milieu naturel.

Type de mesures	Définition et caractéristiques	Unité	Coût moyen unitaire en à HT	Coût moyen total en à HT	Principaux facteurs de variabilité
RED3b. Réduire les risques de mortalité des amphibiens	Grillage soudé de 50 cm de haut + 10 cm de rabat supérieur et de 30 cm enterré, à mailles carrées de 6,5 mm de section : Fourniture, transport et pose de clôture.	ml	16	40 000	Fournisseur Difficulté de mise en œuvre
RED4b. Limiter l'impact sur les stations de flore patrimoniale	Prélèvement, stockage de graines, transplantation d'espèces et aménagement de placettes d'accueil	U	500	7500	Prestataire Difficulté de mise en œuvre
RED8. Limiter l'effet de barrière écologique	Aménagement paysager autour des PI de Colombier et Bois Martin	ml	6	9600	Fournisseur Difficulté de mise en œuvre
RED9. Limiter les risques de collision animaux/véhicules	Grillage soudé à mailles progressives Fourniture, transport et pose de clôture.	ml	40	480 000	Fournisseur Difficulté de mise en œuvre
COMP1. Création et gestion de mégaphorbiaie et de mares	Création de mégaphorbiaie et de mares : creusement et aménagement, fauche avec exportation ...	U	50 000	50 000	Superficie Imperméabilité Acquisition
COMP2. Création de haies bocagères	Plantation d'au moins 4820 ml de haies pluristratifi��es	ml	6,00	28 920	Prestataire Difficulté de mise en œuvre
COMP3. Restauration de trois cours d'eau d'Agrions orné et d'Agrion de mercure.	Modification du profil des cours d'eau de Fautrière et Fautrenne (2725 ml)	ml	Pas d'information	Pas d'information	Prestataire Difficulté de mise en œuvre
ACCOMP1. Création de 6 sites de reproduction et d'hibernaculum �� reptiles	Aménagement d'hibernaculum & site de reproduction	U	1500	9000	Prestataire Difficulté de mise en œuvre
SUIV1. Suivi et évaluation de mégaphorbiaie et des espèces animales inféodées	Suivi écologique des zones humides de substitution : Suivi du développement de la végétation et de la faune associée	U	5000	30 000	Prestataire Superficie de l'aire d'étude
SUIV2. Suivi et évaluation de	Suivi écologique des haies de	jours	800	14 400	Prestataire

haies bocagères	substitution : Suivi du développement de la végétation et de la faune associée				Superficie de l'aire d'étude
SUIV3. Suivi et évaluation des cours d'eau à Agrions	Suivi écologique populations en aval des bassins techniques	U	2500	15 000	Prestataire Superficie de l'aire d'étude
SUIV4. Suivi de la colonisation des reptiles dans les hibernaculums et sites de reproduction	Suivi écologique des hibernaculums et sites de reproduction de substitution	U	2500	15 000	Prestataire Superficie de l'aire d'étude
SOMME			62 856	645 020	

10.2 Planning prévisionnel de mise en œuvre

[illegible]

11 Conclusion

L'  tat initial et les enjeux de la zone d'étude

Le site concerné par l'aménagement de l'élargissement de la RN70 entre les communes de Palinges et G  nelard constitue un site à enjeux écologiques globalement modérés, mais localement forts à très forts, sur les plans faunistique et floristique.

Les expertises écologiques réalisées en 2010/2013 par OGE et en 2015 par CERA Environnement ont révélé la présence d'un certain nombre d'espèces protégées, dont l'enjeu local a pu être évalué.

Situé entre le Parc Naturel régional du Morvan au nord, la Loire à l'ouest et la Saône à l'est, la zone d'étude se trouve dans un contexte de bocage localement dégradé. Identifié au SRCE, ce secteur présente un intérêt fonctionnel important. Les expertises ont par ailleurs révélé la présence de nombreux habitats aquatiques, parfois dégradés sur le plan écologique et fonctionnel dans le bassin versant de la Bourbince.

La qualité des milieux naturels réside essentiellement dans ce réseau de zones humides (prairies naturelles, boisements riverains) accompagné du bocage. Ce paysage est particulièrement favorable pour le déplacement et les échanges de nombreuses espèces. Le paysage local est déjà fortement impacté et fragmenté par le réseau routier, en particulier l'actuelle RN70 et la RN79.

La richesse faunistique et floristique est partiellement liée au cours d'eau de la Bourbince et à ces affluents qui parcourent la zone d'étude et qui alimentent les zones humides riveraines. Le reste de la zone d'étude est composé d'une mosaïque de milieux d'élevages exploités en prairies en rotation et en pâtures, favorables à l'entomafaune notamment. Des massifs boisés de superficie modeste font également partie intégrante du paysage d'étude, le rendant ainsi favorable à l'avifaune et aux mammifères, dont les chiroptères.

Les expertises conduites ont donc permis de mettre en évidence la richesse du site qui s'illustre par la présence de 66 espèces animales protégées faisant l'objet de la demande de dérogation. 15 espèces végétales d'intérêt patrimonial ont été recensées sur la zone d'étude. Parmi les espèces de faune protégées faisant l'objet de la demande de dérogation, nous avons recensé :

- 7 espèces d'Amphibiens
- 3 espèces de Reptiles
- 38 espèces d'oiseaux
- 1 espèce de Mammifères terrestres
- 11 espèces de Chiroptères
- 4 espèces d'insectes

Treize espèces faisant l'objet de la demande de dérogation ont un enjeu de conservation régional fort à très fort, 4 insectes, 3 amphibiens, 4 chiroptères et 2 oiseaux (cf. diagnostic écologique – CERA Environnement, 2015). Pour la plupart de ces 13 espèces, le site de la RN70 ne présente pas un enjeu de conservation et les impacts du projet ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien régional à l'exception de l'Agrion orné. En revanche, ces espèces occupent pour la plupart des habitats de petite taille, avec un préférendum écologique étroit, de sorte que les impacts du projet pourraient remettre en cause le maintien de leurs populations sur les territoires de Palinges et G  nelard.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts prévisibles du projet

Les impacts prévisibles du projet envisagé résident, d'une part, dans la perte directe d'habitats favorables pour un certain nombre d'espèces protégées, et d'autre part, dans une accentuation de la fragmentation du réseau écologique dégradant l'intérêt fonctionnel de la mosaïque d'habitats pour un certain nombre de populations d'espèces, notamment celles ayant des capacités de déplacement limitées et exploitant des habitats diversifiés et distants tout au long de leur cycle de vie.

L'emprise du projet d'élargissement de la RN70 et notamment certains ouvrages et rétablissements ont été retravaillés de sorte à éviter tout ou partie des secteurs sensibles et fortement impactés dans le projet initial soumis à étude d'impact. Le phasage du chantier proposé dans le présent dossier permet également d'éviter les périodes cruciales pour les espèces protégées et sensibles au dérangement et pour lesquelles le risque de mortalité en phase chantier est important

Un certain nombre de mesures de réduction ont été proposées afin d'améliorer le bilan écologique de la nouvelle infrastructure. Il s'agit notamment de mettre en défens les zones les plus sensibles ainsi que d'installer des clôtures provisoires (enjeux amphibiens) et un dispositif en faveur des Agrions ornés et des Agrions de mercure afin d'éviter les impacts en phase chantier. L'amélioration de l'attractivité écologique de deux ouvrages (passages agricoles inférieurs) peu fréquentés par les engins a également été préconisée pour améliorer la transparence de la RN70.

Les impacts résiduels

Malgré la mise en place de ces mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet en phase chantier ou en phase d'exploitation, il subsiste pour un certain nombre d'espèces des impacts résiduels importants, principalement en termes de destruction/perturbation d'habitats sous les emprises du tracé.

Après analyse, il appar  it des impacts résiduels potentiellement majeurs pour 1 espèce d'Odonate dont l'habitat est impacté de manière potentiellement forte par le projet et dont la présence locale est extrêmement rare et localisée : l'Agrion orné. Pour un certain nombre d'espèces, les impacts résiduels demeurent modérés à forts, mais pas de nature à remettre en cause le maintien des espèces. C'est le cas pour : le Cuivré des marais, l'Agrion de mercure, le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, la Couleuvre à collier, le Hérisson d'Europe, le Triton crêté, la Grenouille agile, la Rainette verte, la Salamandre tachetée, le Triton palmé et le Crapaud commun.

Pour le cortège d'espèces d'Amphibiens, les aménagements routiers engendreront la destruction de 800 m   de sites favorables à la reproduction du groupe mais n'ayant permis de recenser que la Salamandre tachetée. Plusieurs mares hébergeant des cortèges nettement plus diversifiés seront situées au pied de talus de la RN70 en exploitation. Trois des espèces présentes revêtent un intérêt patrimonial fort à très fort à l'échelle régionale, départementale ou locale (Triton crêté, Rainette verte, Grenouille agile).

Les Reptiles et les insectes constituent des groupes particulièrement présents à l'échelle locale. Certaines espèces sont très largement distribuées alors que d'autres sont très localisées. Au-delà des atteintes directes, les altérations fonctionnelles de la zone d'étude pourraient remettre en cause la viabilité de certaines populations résiduelles en l'absence d'interventions visant à renforcer les milieux terrestres, notamment bocager humides.

Les mesures compensatoires

Une recherche de mesures compensatoires adaptées aux principaux enjeux du site et du projet (destruction du bocage, suppression de prairies humides, ruptures des corridors écologiques) a été menée. L'objectif de cette démarche compensatoire est de viser le renforcement, la gestion, la conservation et la création de milieux similaires à ceux détruits en cherchant à densifier, étendre et connecter le bocage relictuel sur le bassin versant impacté par le projet, celui du cours d'eau de la Bourbince. Pour des raisons très complexes d'acquisitions foncières, la localisation des sites destinés à la compensation des zones humides se situe entre 7 et 40 km autour du projet.

La démarche a permis de proposer les mesures suivantes :

- La gestion de 24,7 ha de zones humides existantes et de zones d'intérêt écologique, incluant la création de 8 mares (2 par sites) ;
- La création de 4,6 ha de mégaphorbiaie incluant la création de 2 mares ;
- La création de 6 habitats favorables aux reptiles comprenant 3 hibernaculums et 3 sites de reproduction ;
- La plantation de 4820 mètres de haies bocagères pluristratifi  es, notamment en faveur de la Pie-grièche écorcheur ;
- La restauration de 3 cours d'eau (2725 ml) dégradés hébergeant des populations d'Agrions ornés et d'Agrions de mercure en adéquation avec le **Plan National d'Action en faveur des Odonates** (déclinaison région Bourgogne).

Toutes ces mesures ne bénéficient pas strictement et spécifiquement à toutes les espèces impactées par le projet au sein de la zone d'étude mais permettent de renforcer le réseau écologique local.

Le bilan écologique du projet d'élargissement de la RN70 entre Palinges et G  nelard

De manière globale, la démarche de recherche et de mise en œuvre des mesures compensatoires répond aux besoins en termes de reconstitution des habitats favorables aux espèces protégées et à la restauration de complexes écologiques fonctionnels.

12 Formulaires CERFA



Nº 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom : Ou Dénomination (pour les personnes morales) : **Département Maîtrise d’Ouvrage Routière – DREAL Bourgogne-Franche-Comté**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : /

Adresse : N°. **17E**.....Rue : **Alain Savary**

BP 1269

Commune **Besançon Cedex**

Code postal : **25005**

Nature des activités : /

Qualification : /

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE		Description (1)
Nom scientifique		
Nom commun		
Mammifères		
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	<p>Cette espèce exploite le réseau bocager du secteur, notamment au niveau des lieux-dits « Fautrière », « le Minerai » et « le Bois de la tuile ».</p> <p>Ces secteurs étant faiblement impactés par le projet, aucun impact significatif du projet n'est à attendre sur les habitats de cette espèce protégée. (Cf. dossier joint pour plus de détails sur l'analyse des impacts du projet sur les habitats des mammifères protégés).</p>	
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)/Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	<p>Aucun gîte en milieu bâti ou souterrain ne sera détruit pour l'aménagement du projet. Les habitats boisés, susceptibles d'accueillir des individus en gîtes arboricoles, en période de mise-bas, d'hivernage et de transit seront impactés à hauteur de 1,3 ha et ne concerne que deux bandes en bordure de la RN70. Les grands massifs boisés sont totalement évités par le projet.</p>	
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	<p>Le projet n'aura pas d'impact significatif en termes de destruction de gîtes potentiels (pas d'atteinte aux habitats de reproduction et de repos des chauves-souris).</p>	
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	<p>Perte d'une surface faible d'habitats de chasse (habitats non concernés par la demande de dérogation) : Les bandes enherbées et fourrés en bordure de RN70, qui représentent l'essentiel de la surface consommée dans le cadre du projet, présentent un intérêt faible comme zone de chasse pour les chauves-souris en raison du trafic routier perturbant (éclairages, bruit et mouvements).</p>	
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	<p>Les surfaces concernées sont faibles au regard des domaines vitaux des chauves-souris qui atteignent régulièrement quelques kilomètres carrés (les espèces ont un rayon d'action de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres autour de leurs gîtes).</p>	
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	<p>Les principaux habitats de chasse et de transit (vallées, haies et lisières forestières, bassins autoroutiers) ne seront pas impactés par le projet.</p>	
Oreillard sp (<i>Plecotus sp</i>)	<p>Le projet n'aura donc pas d'impact significatif en termes de perte de territoires de chasse. (Cf. dossier joint pour plus de détails sur l'analyse des impacts du projet sur les habitats des chiroptères protégés).</p>	
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)		
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)		
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)		
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus</i>)		
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
Oiseaux		

<p>21 Oiseaux forestiers : Buse variable (<i>Buteo buteo</i>), Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>), Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>), Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>), Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>), Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>), Mésange à longue-queue (<i>Aegithalos caudatus</i>), Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>)</p>	<p>Perte d'une surface faible d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation de ces quelques espèces d'oiseaux protégées lors des travaux d'élargissement par l'extérieur de la chaussée (disparition temporaire des bandes enherbées et fourrés arbustifs au niveau du talus routier et à proximité immédiate, destruction de surfaces faibles de boisement). Les surfaces concernées sont toutefois faibles (1,3 ha de boisements au bord de la RN70), et de larges surfaces boisées restent disponibles dans la zone d'étude. Aucun habitat de reproduction de Milan noir ou de Buse variable ne sera impacté par les travaux d'élargissement.</p>
<p>9 Oiseaux des milieux ouverts : Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>), Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>), Bruant zizi (<i>Emberiza citrulus</i>), Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>), Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>), Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>), Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)</p>	<p>Perte d'une surface faible d'habitats de reproduction et/ou d'alimentation de ces quelques espèces d'oiseaux protégées lors des travaux d'élargissement par l'extérieur de la chaussée (destruction de 5324 m² de haies pouvant servir de sites de nidification à la Pie-grièche écorcheur). Les surfaces concernées sont toutefois faibles au regard du réseau disponible à l'échelle de la zone d'étude. Les milieux herbeux servant à l'alimentation sont également faiblement impactés et de très larges surfaces restent non impactées et disponibles pour l'avifaune. Compte-tenu des surfaces concernées et du fait que la période de défrichement sera adaptée, l'impact du projet sur les habitats de ces espèces sera faible.</p>
<p>4 Oiseaux des milieux humides : Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>), Grande aigrette (<i>Ardea alba</i>), Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>),</p>	<p>Non impactés</p>
<p>4 Oiseaux anthropophiles : Choucas des tours (<i>Coloeus monedula</i>), Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>), Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>), Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>),</p>	<p>Non impactés</p>
<p>Reptiles</p>	
<p>Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)</p>	<p>Perte d'une surface faible d'habitats de reproduction / de repos pour les 3 espèces de reptiles protégées observées :</p> <p>Les espèces de reptiles observées sur le secteur étudié sont communes et fréquentent des habitats largement présents sur la zone (zones rocailleuses, lisières et fourrés essentiellement) et qui seront impactés à hauteur de 6200 m² de haies et 1,6 ha d'autres habitats favorables. Cependant, les reptiles trouvent au niveau des friches et fourrés en bordure de la RN70 des habitats favorables ; le Lézard des murailles est notamment abondant dans la prairie calcicole de l'échangeur de Gélénard. Compte-tenu des surfaces concernées et de l'aménagement de nouveaux habitats favorables, l'impact du projet sur</p>
<p>Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)</p>	
<p>Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)</p>	

		les habitats des reptiles sera faible.	
Amphibiens			
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	<p><u>Perte d'habitats de reproduction d��une espèce d'amphibien protégée par destruction / modification d'un habitat aquatique favorable</u> : Les différents milieux aquatiques du secteur hébergeant des amphibiens, hormis cette surface humide d'environ 800 m��, sont en grande partie évités, ce qui permet de limiter l'impact du projet. Seule la Salamandre tachetée s'y reproduit de manière avérée mais l'habitat est également favorable à d'autres espèces (notamment la Grenouille agile). La perte de cet habitat n'engendrera pas d'effets négatifs significatifs dans la mesure où plusieurs autres habitats favorables seront disponibles dans un rayon de quelques dizaines de mètres.</p> <p><u>Perte d'une surface faible d'habitats de repos de plusieurs espèces d'amphibiens protégées</u> : Les impacts sur les habitats terrestres des amphibiens seront faibles (maximum 1 ha) et concernent surtout les zones en périphérie des milieux de reproduction dans le rayon de dispersion des espèces (quelques centaines de mètres en général dans les milieux favorables pour la plupart des espèces, mais pouvant atteindre plusieurs kilomètres). Cet impact reste très faible au regard des 16 ha favorables disponible sur la zone d��tude.</p> <p>Les impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des amphibiens seront non significatifs. (Cf. dossier joint pour plus de détails sur l'analyse des impacts du projet sur les habitats des amphibiens protégés).</p>		
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)			
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)			
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)			
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)			
Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)			
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)			
Insectes			
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	<p><u>Perte d'une surface faible et modification d'habitats de reproduction / de repos pour les 2 espèces d'odonates protégées observées</u> :</p> <p>Les 3 cours d'eau où l'espèce se reproduit sont intersectés par le projet.</p> <p>Le projet pourra avoir des négatifs significatifs en cas d'accident (pollution, problème lié à la dérivation provisoire des cours d'eau) durant la phase des travaux.</p> <p>Le projet pourra également avoir des effets négatifs significatifs en phase d'exploitation. Le risque provient des exutoires des bassins de décantation positionnés à proximité directe en amont des stations de reproduction de ces espèces. La bibliographie ne fait pas mention des effets induits par ces exutoires en amont de populations reproductrices d'Agrions ornés et d'Agrions de mercure.</p> <p>Le projet pourra avoir impact négatif significatif sur les habitats de reproduction / de repos de ces espèces protégées. (Cf. dossier joint pour plus de détails sur l'analyse des impacts du projet sur les habitats des insectes protégés).</p>		
Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>)			
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	<p><u>Perte d'une surface faible d'habitats de reproduction / de repos pour une espèce de Lépidoptère protégée observée</u> :</p> <p>Le projet occasionnera une perte permanente de 2,9 ha d'habitats humides où l'espèce a été observée en période propice à la reproduction. Etant donné le faible nombre d'individus contactés et les habitats humides restant à disposition, l'impact négatif du projet est jugée non significatif.</p> <p><u>Perte d'une surface très faible d'habitats de reproduction / de repos pour une espèce de Co��lopt��re protégée observée</u> :</p> <p>Un arbre potentiellement colonisé par l'espèce sera abattu pour le bon déroulement du projet. Néanmoins, de nombreux arbres favorables sont disponibles sur le secteur étudié. L'impact de la perte d'habitat sera donc négligeable et non significatif.</p>		
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)			
(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte			
C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>

Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude ��co��thologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
La RCEA – branche Nord – Aménagements entre Paray-le-Monial et Chalon-sur-Saône est class��e en grande liaison d'aménagement du territoire (GLAT) au schéma directeur routier national approuvé par décret n�� 92.379 du 1er avril 1992. La RCEA fait partie de l'itinéraire routier européen E62 et les trafics qu'elle supporte confirment la vocation économique de cet axe à l'échelle européenne. L'aménagement de cet itinéraire permet l'ouverture d'une liaison transversale rapide et de haut niveau de service entre d'un côté la façade Atlantique et la péninsule ibérique et de l'autre côté l'Italie du Nord, la Suisse et l'Allemagne.			
Le programme d'accélération des aménagements de la RCEA a été présenté par le ministre des transports le 11 juillet 2013, avec des aménagements s'étalant de 2014 �� 2025 et dont une première phase dite « Aménagements prioritaires » est programm��e de 2014 à 2019. La présente opération "créneau de G��nelard" fait partie de ces aménagements prioritaires. Conformément au décret en conseil d'état du 31 mai 1996 déclarant d'utilité publique l'aménagement à 2x2voies de la liaison Paray-le-Monial �� Chalon-sur-Saône, le projet consiste à mettre à 2x2 voies la RN 70 sur 6km entre les échangeurs de Palinges et de G��nelard.			
(Cf. dossier joint concernant les caractéristiques détaillées du projet)			
D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION *			
Destruction <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : consommation de surfaces assez faibles de fourrés arbustifs, bandes herb��es sur les talus routier, de prairies, cultures, de haies, de boisements et d'habitats humides par les travaux d'élargissement par l'extérieur de la chaussée.			
Altération <input checked="" type="checkbox"/>			
Dégradation <input checked="" type="checkbox"/>			
Cf. dossier joint pour les détails des interventions à prévoir dans le cadre du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées.			
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *			
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Autre formation.....	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :	Personnel encadrant l'opération assistée par le bureau d'étude CERA-Environnement (ingénieurs écologues titulaires de formations initiales en biologie animale - DEA, DESS, Master et Doctorat d'��cologie).
F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION			
Le phasage prévisionnel du projet est visible dans la partie « 10.2 Planning prévisionnel de mise en œuvre » du présent document. Le défrichement est notamment prévu en période hivernale, suivi de la phase de terrassement.			
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION			
Régions administratives : Bourgogne			
Départements : Saône et Loire- 71			
Cantons : Saint-Vallier ; Charolles			
Communes : G��nelard ; Palinges			
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *			
Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Mesures de protection r��glementaires	<input type="checkbox"/>		
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>		
Renforcement des populations de l'espèce.....	<input type="checkbox"/>		
Autres mesures	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : ��vitement de zones sensibles, mesures de	

prévention en phase chantier, ...

Principales mesures en faveur de la prise en compte des impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées (suite et détails dans le dossier joint) :

Mesures d'évitement :

EVIT1. EVITEMENT D’UN HABITAT D’INTERET COMMUNAUTAIRE : PRAIRIE DE FAUCHE

EVIT2. OPTIMISATION DU PROJET EN FAVEUR DES HABITATS NATURELS ET HABITATS D’ESPECES

EVIT3.LIMITER LA DESTRUCTION DES HABITATS NATURELS ET HABITATS D’ESPECES

EVIT3a. Limiter l’impact sur les zones naturelles sensibles

EVIT3b. Limiter l'impact sur les stations de flore patrimoniale

EVIT3c. Remettre en état le site après travaux

Mesures de réduction :

RED1. MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER

RED2. LIMITER LE DERANGEMENT DE LA FAUNE EN PHASE CHANTIER

RED2a. Eviter les travaux durant les périodes les plus sensibles du cycle biologique des espèces patrimoniales

RED2b. Réduire les risques de mortalité des amphibiens

RED2c. Minimiser les éclairages permanents sur le chantier

RED2d. Minimiser les perturbations sur les habitats de reproduction d’Agrions orné et d’Agrion de mercure

RED3. LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION EN PHASE CHANTIER

RED4. CONTROLER LA DISSEMINATION DES PLANTES EXOTIQUES INVASIVES

RED5. LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION LIES A L’EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DE L’INFRASTRUCTURE

RED5a. Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

RED5b. Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement

RED6. LIMITER L’EFFET DE BARRIERE ECOLOGIQUE

RED7. LIMITER LES RISQUES DE COLLISION ANIMAUX / VEHICULES

RED8. RETABLISSEMENT DE LA CONNECTIVITE PISCICOLE

RED9. MISE EN PLACE DE CLOTURES ADAPTEES AUX AMPHIBIENS

RED10. ABSENCE D’ECLAIRAGE PERMANENT SUR LA CHAUSSEE

Mesures de compensation :

COMP1. Création et gestion de mégaphorbiaie et de mares favorables au Cuivré des marais et aux amphibiens

COMP2. Création de nouvelles haies bocagères

COMP3. Restauration de trois cours d’eau à Agrions ornés et Agrions de mercure

Mesures d’accompagnement :

ACCOMP1. Création de nouveaux sites de reproduction et d’hibernaculum à reptiles

Préciser éventuellement à l’aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l’espèce concernée.

Cf. dossier joint pour les détails et caractéristiques des différentes mesures proposées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées.

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d’opérations antérieures (s’il y a lieu) : **Non concerné.**

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

RED1. Management environnemental du chantier (respect/contrôle des mesures et précautions à mettre en place en faveur des habitats de reproduction et de repos des espèces protégées).

SUIVI1. Suivi et évolution de mégaphorbiaie et des espèces animales inféodées

SUIV2. Suivi et évaluation de haies bocagères

SUIVI3. Suivi des populations d’Agrions ornés et d’Agrions de mercure

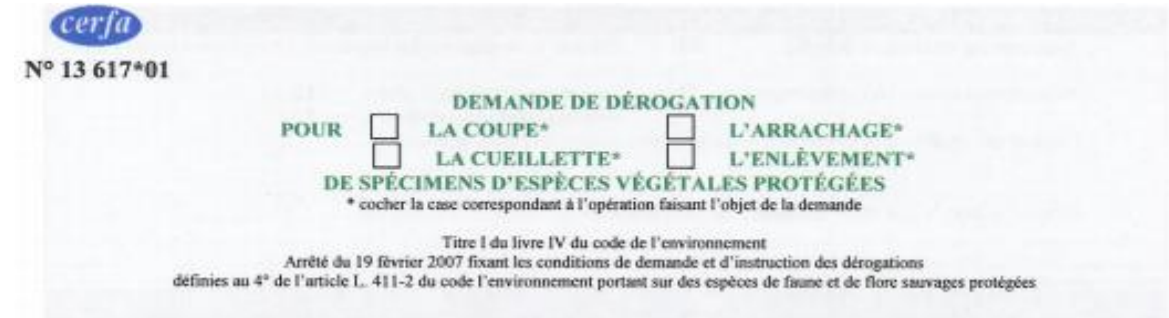
SUIV4. Suivi de la colonisation des reptiles dans les hibernaculums et sites de reproduction

Cf. dossier joint pour les détails et caractéristiques des différentes mesures proposées pour suivre les impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées et les mesures proposées.

Enfin, un compte-rendu décrivant le déroulement des opérations sera rédigé et transmis aux services en charge du dossier CNPN.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l’informatique, aux fichiers et aux libertés s’applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d’accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.



A. VOTRE IDENTITE		
Nom et Prénom : Ou Dénomination (pour les personnes morales) : Département Maîtrise d’Ouvrage Routière – DREAL Bourgogne-Franche-Comté Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : / Adresse : N�.17E.....Rue : Alain Savary BP 1269 Commune Besançon Cedex Code postal : 25005 Nature des activités : / Qualification : /		
B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L4OPERATION		
Nom scientifique Nom commun Cerisier � grappes <i>(Prunus padus)</i>	Quantité (1) 215 m linéaires observés + 2 arbres isolés	Description (2) 15 m linéaires impactés sur 215 m linéaires observés
(1) poids en grammes ou nombre de spécimens (2) préciser la partie de la plante récoltée		
C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L’OPERATION		
Protection de la faune ou de la flore <input type="checkbox"/> Prévention de dommages aux cultures <input type="checkbox"/>		
Sauvetage de spécimens <input type="checkbox"/> Prévention de dommages aux forêts <input type="checkbox"/>		
Conservation des habitats <input type="checkbox"/> Prévention de dommage aux eaux <input type="checkbox"/>		
Inventaire de population <input type="checkbox"/> Prévention de dommages à la propriété <input type="checkbox"/>		
Etude �co�thologique <input type="checkbox"/> Protection de la santé publique <input type="checkbox"/>		
Etude génétique ou biométrique <input type="checkbox"/> Protection de la sécurité publique <input type="checkbox"/>		
Etude génétique ou biométrique <input type="checkbox"/> Motif d’intérêt public majeur <input checked="" type="checkbox"/>		
Prévention de dommages à l’élevage <input type="checkbox"/> Détention en petites quantités <input type="checkbox"/>		
Prévention de dommages aux pêcheries <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/>		
Préciser l'action générale dans lequel s’inscrit la demande, l’objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : La RCEA – branche Nord – Aménagements entre Paray-le-Monial et Chalon-sur-Saône est class�e en grande liaison d’aménagement du territoire (GLAT) au schéma directeur routier national approuvé par décret n� 92.379 du 1er avril 1992. La RCEA fait partie de l’itinéraire routier européen E62 et les trafics qu’elle supporte confirment la vocation économique de cet axe à l’échelle européenne. L'aménagement de cet itinéraire permet l’ouverture d’une liaison transversale rapide et de haut niveau de service entre d’un côté la façade Atlantique et la péninsule ibérique et de l’autre côté l’Italie du Nord, la Suisse et l’Allemagne. Le programme d’accélération des aménagements de la RCEA a été présenté par le ministre des transports le 11 juillet 2013, avec des aménagements s’étalant de 2014 � 2025 et dont une première phase dite à		

Aménagements prioritaires à est programm�e de 2014 à 2019. La présente opération "créneau de G�nelard" fait partie de ces aménagements prioritaires. Conformément au décret en conseil d’état du 31 mai 1996 déclarant d’utilité publique l’aménagement à 2x2voies de la liaison Paray-le-Monial � Chalon-sur-Saône, le projet consiste à mettre à 2x2 voies la RN 70 sur 6km entre les échangeurs de Palinges et de G�nelard. (Cf. dossier joint concernant les caractéristiques détaillées du projet)	
D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L’OPERATION	
Préciser la période : Novembre 2016	
E. QUELLE SONT LES CONDITIONS DE REALISATION L'OPERATION *	
Arrachage ou enlèvement définitif <input checked="" type="checkbox"/> Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : Incinération Arrachage ou enlèvement définitif <input type="checkbox"/> avec réimplantation sur place <input type="checkbox"/> avec réimplantation différée <input type="checkbox"/> Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation : / Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : / Cf. dossier joint pour les détails des interventions à prévoir dans le cadre du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées.	
E1. QUELLE SONT LES TECHNIQUES DE COUPE D’ARRACHAGE DE CUEILLETTE OU D’ENLEVEMENT	
Préciser les techniques : Arbres coupés mécaniquement à la base des fûts puis arrachage des souches.	
F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION	
Formation initiale en biologie animale <input type="checkbox"/> Préciser : Formation continue en biologie animale <input type="checkbox"/> Préciser : Autre formation <input checked="" type="checkbox"/> Préciser : Personnel encadrant l'opération assistée par le bureau d’étude CERA-Environnement (ingénieurs écologues titulaires de formations initiales en biologie animale - DEA, DESS, Master et Doctorat d’�cologie).	
G. QUELS SONT LES LIEUX DE L’OPERATION	
Régions administratives : Bourgogne Départements : Saône et Loire- 71 Cantons : Saint-Vallier ; Charolles Communes : G�nelard ; Palinges	
H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L’OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L’ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *	
Réimplantation des spécimens enlevés <input checked="" type="checkbox"/> Mesures de protection r�glementaires..... <input type="checkbox"/> Mesures contractuelles de gestion de l'espace <input checked="" type="checkbox"/> Renforcement des populations de l'espèce <input type="checkbox"/>	
Préciser éventuellement à l’aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l’espèce concernée. Cf. dossier joint pour les détails et caractéristiques des différentes mesures proposées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées.	
I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION	
Bilan d’opérations antérieures (s’il y a lieu) : Non concerné.	
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : RED1. Management environnemental du chantier (respect/contrôle des mesures et précautions à mettre en	

	place en faveur des habitats de reproduction et de repos des espèces protégées). Cf. dossier joint pour les détails et caractéristiques des différentes mesures proposées pour suivre les impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées et les mesures proposées. Enfin, un compte-rendu décrivant le déroulement des opérations sera rédigé et transmis aux services en charge du dossier CNPN.	
	* cocher les cases correspondantes	
	La loi n� 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'�informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	


N  13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR ☒ LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT*

☒ LA DESTRUCTION *

☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

*cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre 1 du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction

des dérogations définies au 4  de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvage protégées.

A. VOTRE IDENTITE		
Nom et Prénom : Ou Dénomination (pour les personnes morales) : Département Maîtrise d'Ouvrage Routière – DREAL Bourgogne-Franche-Comté		
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : /		
Adresse : N�.17E.....Rue : Alain Savary		
BP 1269		
Commune Besançon Cedex		
Code postal : 25005		
Nature des activités : /		
Qualification : /		
B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1) (voir dossier joint pour plus de détails)
Mammifères		
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	6 individus (dont 2 percutés sur la voie) l'ont été sur la section RN70 au niveau des lieux-dits « Fautrière », « le Minerais » et « le Bois de la tuile ».	L'évitement des habitats fréquentés par l'espèce et favorables permet de rendre les risques de destruction et perturbation en phase chantier nul à très faibles. Les risques de perturbation additionnel en phase d'exploitation sont également très faibles (perturbation potentielle déjà existante). Les risques de mortalité en phase d'exploitation sont également faibles et seront peu différents du risque actuel.
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)/Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1 contact correspondant à l'une de ces deux espèces a été enregistré au niveau du point d'écoute n�3.	Risque potentiel de destruction d'individus pour les individus utilisant les habitats présentant dans les emprises (Boisements et arbres isolés en particulier), notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque de destruction de portées notamment).
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Elle a été contactée 5 fois au niveau du point d'écoute n� 7 situé en milieu bois�.	
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	11 contacts ont été enregistrés au niveau du point d'écoute n�6	Les risques de perturbation en phase chantier sont globalement faibles, d'autant que les zones de travaux se localisent déjà en secteur perturbé (usage de la RN70). L'impact potentiel principal est l'éclairage potentiel du chantier qui sera extrêmement ponctuel.
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	9 contacts ont été enregistrés au niveau du point d'écoute n�7 situé en milieu bois�.	
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	L'espèce fait l'objet d'un contact au niveau du point d'écoute n�1.	En phase d'exploitation, le risque de dérangement sera également limité, le site étant déjà fortement perturbé.
Oreillard sp (<i>Plecotus sp</i>)	9 contacts non attribuables à l'une ou l'autre des deux espèces ont été enregistrés	
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	L'espèce fait l'objet de 3 contacts au niveau des points d'écoutes n�3 et 4.	Les risques de mortalité en phase d'exploitation seront également peu différents du risque actuel.
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	L'espèce fait l'objet de 10 contacts au niveau du point d'écoute n�1.	

Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	181 contacts ont eu lieu majoritairement au point d'écoute n°2	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) / Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	6 contacts correspondant à l'une de ces deux espèces ont eu lieu majoritairement au point d'écoute n°2	
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus Pipistrellus</i>)	134 contacts ont eu lieu majoritairement aux points d'écoutes n°2 et 7.	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	9 contacts ont eu lieu majoritairement au point d'écoute n°4.	
Oiseaux		
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	L'espèce a fait l'objet de 10 contacts.	L'espèce ne niche pas dans les emprises du chantier, le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc nul à très faible. Risque faible et non significatif de perturbation de l'espèce en activité de chasse en phase chantier comme en phase d'exploitation (zone déjà perturbée).
Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact (chant) lors d'un inventaire chiroptère.	L'espèce ne niche pas dans les emprises du chantier, le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc nul à très faible. Risque faible et non significatif de perturbation de l'espèce en activité de chasse en phase chantier comme en phase d'exploitation (zone déjà perturbée).
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact (chant).	L'espèce ne niche pas dans les emprises du chantier, le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc nul à très faible. Risque faible et non significatif de perturbation de l'espèce en activité de chasse en phase chantier comme en phase d'exploitation (zone déjà perturbée).

Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	L'espèce a fait l'objet de 2 contacts. ont été notés au sein des arbres du hameau le Bois Guignan situé sur le secteur de la RN 70 . Un des arbres utilisé comme poste de chant devrait être abattu dans le cadre du projet ; toutefois l'impact sur l'espèce reste faible.	Risque potentiel de destruction d'individus pour les couples/individus utilisant les habitats présentant dans les emprises (fourrés arbustifs et haies en particulier), notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque de destruction de nichées notamment). Risque de perturbation en phase chantier pour les couples/individus utilisant des habitats localisés à proximité des zones de chantier, notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque d'abandon de nichées notamment). Le risque de perturbation et de mortalité en phase d'exploitation ne sera pas significativement différent après aménagement. Compte tenu de la faible proportion des surfaces impactées par rapport aux surfaces équivalentes disponibles dans la zone d'étude, les impacts potentiels ne seront pas significatifs.
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact.	
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	L'espèce a fait l'objet de 49 contacts. On peut séparer ces contacts en deux catégories ; les rassemblements hivernaux et postnuptiaux d'une part qui ont été observés dans les milieux ouverts, et les individus isolés (correspondant généralement à des mâles chanteurs) d'autre part qui ont été contactés au niveau des lisières, des fourrés et des haies arbustives de l'ensemble de la zone d'étude.	
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	1 contact d'un mâle chanteur a été noté au sein des haies et arbres isolés de la zone d'étude.	
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	L'espèce a fait l'objet de 9 contacts sur l'ensemble du site, aussi bien de mâles chanteurs que d'individus survolant les prairies et les friches.	
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	L'espèce a fait l'objet de 8 contacts.	
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	L'espèce a fait l'objet de 9 contacts.	
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	L'espèce a fait l'objet de 15 contacts.	
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	L'espèce a fait l'objet de 5 contacts.	

Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	L'espèce a fait l'objet de 8 contacts.	<div></div> <div>Risque potentiel de destruction d'individus pour les couples/individus utilisant les habitats présentant dans les emprises (Boisements et arbres isolés en particulier), notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque de destruction de nichées notamment).</div> <div>Risque de perturbation en phase chantier pour les couples/individus utilisant des habitats localisés à proximité des zones de chantier, notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque d'abandon de nichées notamment).</div> <div>Le risque de perturbation et de mortalité en phase d'exploitation ne sera pas significativement diff�rent après aménagement.</div> <div>Compte tenu de la faible proportion des surfaces impactées par rapport aux surfaces équivalentes disponibles dans la zone d'étude, les impacts potentiels ne seront pas significatifs.</div>
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	L'espèce a fait l'objet de 4 contacts.	
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	L'espèce a fait l'objet de 16 contacts.	
Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	1 contact d'un mâle chanteur a été noté au sein des haies et arbres isolés de la zone d'étude.	
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact.	
Mésange à longue-queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact.	
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	L'espèce a fait l'objet de 14 contacts.	
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	L'espèce a fait l'objet de 28 contacts.	
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	L'espèce a fait l'objet de 29 contacts.	
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact.	
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	L'espèce a fait l'objet de 2 contacts.	
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	L'espèce a fait l'objet de 5 contacts.	
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	L'espèce a fait l'objet de 8 contacts.	
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	L'espèce a fait l'objet de 9 contacts. Il est possible que l'espèce niche au sein des boisements présents le long de la Bourbince au niveau de la commune de G�nelard ou encore au sein du bois de Fautrenne.	L'espèce ne niche pas dans les emprises du chantier, le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc nul à très faible. Risque faible et non significatif de perturbation de

Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	L'espèce a fait l'objet de 2 contacts.	l'espèce en activité de chasse en phase chantier comme en phase d'exploitation (zone déjà perturbée).
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	L'espèce a fait l'objet de 4 contacts.	
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	L'espèce a fait l'objet de 22 contacts et période d'hivernage.	<div></div> <div>Ces espèces n'ont été observées que de façon ponctuelle (transit) ou dans des secteurs non impactés directement par le chantier. Le risque de destruction d'individus en phase chantier est donc nul à très faible.</div> <div>Risque faible et non significatif de perturbation de l'espèce en activité de chasse en phase chantier comme en phase d'exploitation (zone déjà perturbée).</div>
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact.	
Grande aigrette (<i>Ardea alba</i>)	L'espèce a fait l'objet d'un contact.	
Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	L'espèce a fait l'objet de 3 contacts.	
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	L'espèce a fait l'objet de 8 contacts.	
Choucas des tours (<i>Coloeus monedula</i>)	L'espèce a fait l'objet de 10 contacts.	
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	L'espèce a fait l'objet de 13 contacts.	
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	L'espèce a fait l'objet de 29 contacts.	
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	L'espèce a fait l'objet de 4 contacts.	
Reptiles		
Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	Un individu a été observé dans une mare du lieu-dit Le Pendu. D'autres habitats favorables à l'espèce (milieux aquatiques/humides) seront impactés.	Risque potentiel de destruction d'individus pour les individus utilisant les habitats présentant dans les emprises (fourrés et haies en particulier), notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque de destruction de nichées notamment). Le risque de mortalité en phase d'exploitation pourra croître après élargissement de la RN70.
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Plusieurs individus ont été observés dans 6 habitats favorables de la RN70 dont 2 seront impactés dans les secteurs de Bois Martin et l'échangeur de G�nelard.	

Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	Un individu a été observé dans un bosquet du secteur de Bois Martin. D'autres habitats favorables à l'espèce seront impactés.	Compte tenu de la faible proportion des surfaces impactées par rapport aux surfaces équivalentes disponibles dans la zone d'étude, les impacts potentiels ne seront pas significatifs. Des hibernaculums seront aménagés afin d'offrir de nouveaux sites d'hivernages pour les reptiles. Des andains seront créés pour accueillir les reptiles pendant la phase travaux.
Amphibiens		
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	5 sites de reproduction ont été localisés au droit du projet, dont l'un se situe dans le périmètre du projet.	Risque potentiel de destruction d'individus pour les individus utilisant les habitats présentant dans les emprises (habitats aquatique de 800 m²) mais aussi dans les habitats les plus proches du projet, notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque de destruction de pontes notamment). Le risque de mortalité en phase d'exploitation pourra croître après élargissement de la RN70. Compte tenu de la faible proportion des surfaces impactées par rapport aux surfaces équivalentes disponibles dans la zone d'étude, les impacts potentiels ne seront pas significatifs.
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	11 sites de reproduction ont été localisés dont 4 dans le périmètre du projet	
Triton alpestre (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	9 sites de reproduction ont été localisés au droit du projet.	
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	1 site de reproduction a été localisé au droit du site.	
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	3 sites de reproduction, dont 1 sur la limite du projet, ont été identifiés (lieux-dits « le Minerai », « les Ecarts »)	
Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)	1 site de reproduction a été localisé au droit du projet au niveau du lieu-dit « les écarts ».	Des mesures seront prises pour adapter les périodes du chantier les plus impactantes et des clôtures anti-intrusion seront installées avant le début du chantier.
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	2 sites de reproduction, dont 1 sur la limite du projet, ont été identifiés (lieux-dits « la Fautrière » et « le Pendu »)	
Insectes		
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	3 populations reproductrices, dont 2 dans l'emprise du projet RN70, ont été observées lors de la campagne d'inventaires aux lieux-dits « Fautrières » et « Fautrenne » et « l'Ecart ».	Les ruisseaux abritant ces populations seront impactés à l'amont, occasionnant ainsi un risque d'impact potentiellement important (notamment lié au risque de pollution accidentelle, de dérivation de cours d'eau, etc..) durant la phase de chantier. Des mesures seront prises en phase chantier de façon à rendre ces impacts faibles.
Agrion orné (<i>Coenagrion ornatum</i>)	2 populations reproductrices ont été observées dans l'emprise du projet de la RN70 aux lieux-dits « Fautrières » et « Fautrenne ». Une femelle isolée a été observée dans un ru à sec au lieu-dit « l'Ecart ».	Les risques de perturbation additionnelle en phase d'exploitation sont potentiellement importants étant donné le positionnement des futurs exutoires des bassins techniques.
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	7 individus ont été observés dans l'emprise et à proximité dans les différentes zones humides concernées par le projet.	Risque potentiel de destruction d'individus pour les individus utilisant les habitats présentant dans les emprises (habitats humides), notamment en période de reproduction période la plus sensible du cycle de ces espèces (risque de destruction de pontes et de chenilles notamment). Compte tenu de la faible proportion des surfaces impactées par rapport aux surfaces équivalentes disponibles dans la zone d'étude, les impacts seront faibles et non significatifs.
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Un arbre potentiellement colonisé par l'espèce a été détecté dans le secteur de « Beauregard ».	Des mesures seront prises pour créer des milieux humides de substitution au plus près des zones impactées. Cet arbre sera abattu pour le bon déroulement du projet. Néanmoins, étant donné les surfaces disponibles et potentiellement colonisées par

		l'espèce, le niveau d'impact sera faible et non significatif.	
(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers			
C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude �co�thologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
La RCEA – branche Nord – Aménagements entre Paray-le-Monial et Chalon-sur-S��ne est class�e en grande liaison d'aménagement du territoire (GLAT) au schéma directeur routier national approuvé par décret n� 92.379 du 1er avril 1992. La RCEA fait partie de l'itinéraire routier européen E62 et les trafics qu'elle supporte confirment la vocation économique de cet axe à l'échelle européenne. L'aménagement de cet itinéraire permet l'ouverture d'une liaison transversale rapide et de haut niveau de service entre d'un côté la façade Atlantique et la péninsule ibérique et de l'autre côté l'Italie du Nord, la Suisse et l'Allemagne.			
Le programme d'accélération des aménagements de la RCEA a été présenté par le ministre des transports le 11 juillet 2013, avec des aménagements s'étalant de 2014 � 2025 et dont une première phase dite « Aménagements prioritaires » est programm�e de 2014 à 2019. La présente opération "créneau de G�nelard" fait partie de ces aménagements prioritaires. Conformément au décret en conseil d'état du 31 mai 1996 déclarant d'utilité publique l'aménagement à 2x2voies de la liaison Paray-le-Monial � Chalon-sur-S��ne, le projet consiste à mettre à 2x2 voies la RN 70 sur 6km entre les échangeurs de Palinges et de G�nelard. (Cf. dossier joint concernant les caractéristiques détaillées du projet)			
D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION			
(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)			
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT			
Cette rubrique ne concerne que le groupe des amphibiens, des odonates et des reptiles. Ce groupe d'espèces se reproduisant dans les emprises du projet, des campagnes de capture de sauvegarde auront lieu avant le début des travaux. De cette façon, les individus capturés seront transloqués des milieux de reproduction impactés par le projet, vers les milieux non impactées et situées à proximité directe.			
D2. DESTRUCTION*			
Destruction des nids	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :	...
Destruction des œufs	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :	...
Destruction des animaux	<input checked="" type="checkbox"/>	Par animaux prédateurs	<input type="checkbox"/> Préciser :
		Par pièges létaux	<input type="checkbox"/> Préciser :
		Par capture et euthanasie	<input type="checkbox"/> Préciser :
		Par armes de chasse	<input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :	risque de destruction / mortalité d'individus au sol lors de la phase chantier qui consistera en l'enlèvement de la végétation herbacée et arbustive puis décapage / terrassement milieux naturels et cultivés localisés au droit de la chaussée actuelle + risque de mortalité par collision avec les usagers de la RN70 après aménagement.
Cf. dossier joint pour les détails des impacts potentiels occasionnés par le projet sur les espèces protégées.			
D2. DESTRUCTION* D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*			
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation de sources lumineuses	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :	engins divers et personnels lors du chantier
Utilisation d'émissions sonores	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser :	engins divers et personnels lors du chantier
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/>	Préciser :	
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/>	Préciser :	

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☒ Préciser : **interventions diverses en phase travaux, utilisation de l'infrastructure (impact / perturbation déjà existante)**

Cf. dossier joint pour les détails des impacts potentiels occasionnés par le projet sur les espèces protégées.

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation..... ☒ Préciser : **Personnel encadrant l'opération assistée par le bureau d'étude CERA-Environnement (ingénieurs écologues titulaires de formations initiales en biologie animale - DEA, DESS, Master et Doctorat d' cologie).**

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Le phasage prévisionnel du projet est visible dans la partie « 10.2 Planning prévisionnel de mise en œuvre » du présent document. Le défrichement est notamment prévu en période hivernale, suivi de la phase de terrassement.

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Bourgogne**

Départements : **Saône et Loire- 71**

Cantons : **Saint-Vallier ; Charolles**

Communes : **G nelard ; Palinges**

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés ☐

Mesures de protection r glementaires..... ☐

Renforcement des populations de l'espèce ☐

Mesures de gestion de l'espace ☒

Autres mesures ☒ Préciser : **Principales mesures (suite et détail dans le dossier joint) :**

Principales mesures en faveur de la prise en compte des impacts du projet sur les habitats de reproduction et de repos des espèces protégées (suite et détails dans le dossier joint) :

Mesures d'évitement :

EVIT1. EVITEMENT D'UN HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE : PRAIRIE DE FAUCHE

EVIT2. OPTIMISATION DU PROJET EN FAVEUR DES HABITATS NATURELS ET HABITATS D'ESPECES

EVIT3.LIMITER LA DESTRUCTION DES HABITATS NATURELS ET HABITATS D'ESPECES

EVIT3a. Limiter l'impact sur les zones naturelles sensibles

EVIT3b. Limiter l'impact sur les stations de flore patrimoniale

EVIT3c. Remettre en état le site après travaux

Mesures de réduction :

RED1. MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER

RED2. LIMITER LE DERANGEMENT DE LA FAUNE EN PHASE CHANTIER

RED2a. Eviter les travaux durant les périodes les plus sensibles du cycle biologique des espèces patrimoniales

RED2b. Réduire les risques de mortalité des amphibiens

RED2c. Minimiser les éclairages permanents sur le chantier

RED2d. Minimiser les perturbations sur les habitats de reproduction d'Agrions orné et d'Agrion de mercure

RED3. LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION EN PHASE CHANTIER

RED4. CONTROLER LA DISSEMINATION DES PLANTES EXOTIQUES INVASIVES

RED5. LIMITER LES RISQUES DE POLLUTION LIES A L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DE L'INFRASTRUCTURE

RED5a. Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

RED5b. Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement

RED6. LIMITER L'EFFET DE BARRIERE ECOLOGIQUE

RED7. LIMITER LES RISQUES DE COLLISION ANIMAUX / VEHICULES

RED8. RETABLISSEMENT DE LA CONNECTIVITE PISCICOLE

RED9. MISE EN PLACE DE CLOTURES ADAPTEES AUX AMPHIBIENS

RED10. ABSENCE D'ÉCLAIRAGE PERMANENT SUR LA CHAUSSEE

Mesures de compensation :

COMP1. Création et gestion de mégaphorbiaie et de mares favorables au Cuivré des marais et aux amphibiens

COMP2. Création de nouvelles haies bocagères

COMP3. Restauration de trois cours d' au   Agrions ornés et Agrions de mercure

Mesures d'accompagnement :

ACCOMP1. Création de nouveaux sites de reproduction et d'hibernaculum   reptiles

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : **Non concerné.**

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

RED1. Management environnemental du chantier (respect/contrôle des mesures et précautions à mettre en place en faveur des habitats de reproduction et de repos des espèces protégées).
Enfin, un compte-rendu décrivant le déroulement des opérations sera rédigé et transmis aux services en charge du dossier CNPN.

Cf. dossier joint pour les détails et caractéristiques des différentes mesures proposées pour suivre les impacts du projet sur les espèces protégées et les mesures proposées.

* cocher les cases correspondantes

La loi n  78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

13 Liste des annexes

Annexe 1_RCEA-RN70&RN79_Etat-initial_IndD-25052016

Annexe 2_RCEA-RN70&RN79_TVB_IndB-17022016

Annexe 3_Description d'espèces patrimoniales

Annexe 4_RCEA-RN70_suivi des mesures_IndC-25052016

Annexe 5_Tableau de la flore inventoriée

Annexe 6_Note du maître d'ouvrage sur la démarche de compensation

Annexe 7_Plan synoptique