

Echelle : 1/10,000
Feuillet : 9/9

Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>laurent d'arment</i>	Sous-traitants airele O.G.C. <i>Orme de Gise</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	FLORE - HABITATS NATURELS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	1	A1
Phase	Matière/Spécialité	Nom	Zone	Localisation	Nature document	Émetteur	Numéro	Indice

4.2.4.1.2.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX FLORISTIQUES

Les critères utilisés pour hiérarchiser les habitats et les espèces ont été :

- le statut des espèces (espèces protégées au niveau européen, national, régional) ;
- l'indice de rareté des espèces et habitats ;
- l'état de conservation des habitats ;
- le caractère humide de l'habitat.

Concernant la flore et la végétation, **24 espèces patrimoniales** ainsi que **12 habitats d'intérêt communautaire** dont 2 prioritaires ont été recensés.

Tableau 26 - Synthèse des enjeux par espèce

Nom scientifique	Protection (R ou N)	LR Nat	LR Alsace	ZNIEFF	Enjeu
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern., 1863			LC	5	Faibles
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh., 1800			LC	0	
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753			LC	5	
<i>Carex elongata</i> L.			NT	5	Modérés
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.			LC	5	
<i>Thalictrum flavum</i> L.			LC	5	
<i>Ulmus laevis</i> Pallas			NT	5	
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753			NT	5	
<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762			LC	5	
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schultes				5	
<i>Gypsophila muralis</i> L., 1753			LC	0	
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797			NT	0	
<i>Potentilla supina</i> L., 1753		LR2	LC	5	
<i>Trifolium patens</i> Schreber				0	
<i>Veronica austriaca</i> subsp. <i>teucrium</i> (L.) D.A.Webb, 1972				0	
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	R		LC	5	Forts
<i>Diploxys muralis</i> (L.) DC., 1821			VU	5	
<i>Vulpia myuros</i> subsp. <i>sciuroides</i> (Roth) Rouy			VU	10	
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl			VU	10	
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	N	LR2	NT	5	Très forts
<i>Butomus umbellatus</i> L.	R		LC	10	
<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	R		NT	20	
<i>Epipactis muelleri</i> Godfery	R		EN	20	
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L., 1753	R		EN	10	

Le niveau de patrimonialité des espèces dépend directement de leur statut. Cependant, le niveau d'enjeu est majoré ou minoré en fonction des connaissances de l'expert. En effet, certaines espèces à statut peuvent être en forte expansion, les listes de protections notamment étant quelque peu obsolètes. C'est le cas de *Chaerophyllum bulbosum* qui, bien que protégé régionalement est en forte expansion en Alsace et ne présente pas de statut de menace particulier.

Sur les 6 espèces bénéficiant d'une protection réglementaire, seules 5 présentent un enjeu « Très fort ».

Dans le tableau suivant, on peut apprécier les niveaux d'enjeu des différents habitats observés. On peut constater que les habitats forestiers, en dehors des habitats anthropiques comme les boisements de Robinier, présentent un enjeu fort à très fort. Ce sont des habitats d'intérêt communautaire, les éléments bien conservés se concentrant dans la forêt de Krittwald et la vallée de la Bruche. Les boisements linéaires bordant les fossés et cours d'eau (ripisylve) présentent également un enjeu fort, également par leur rôle de filtre des polluants agricoles et de corridor biologique.

Les milieux prairiaux sont relativement inégaux, les habitats humides présentant un enjeu plus important. L'exemple de la prairie à *Carex disticha* est intéressant, celle-ci ayant un enjeu très fort, de par sa faible représentation, son état de conservation relativement bon et son rôle d'habitat d'espèces patrimoniales.

D'une manière générale, l'enjeu des habitats « zone humide » a été majoré.

Les cartes suivantes montrent que les enjeux sont localisés à quelques secteurs présentant une naturalité préservée.

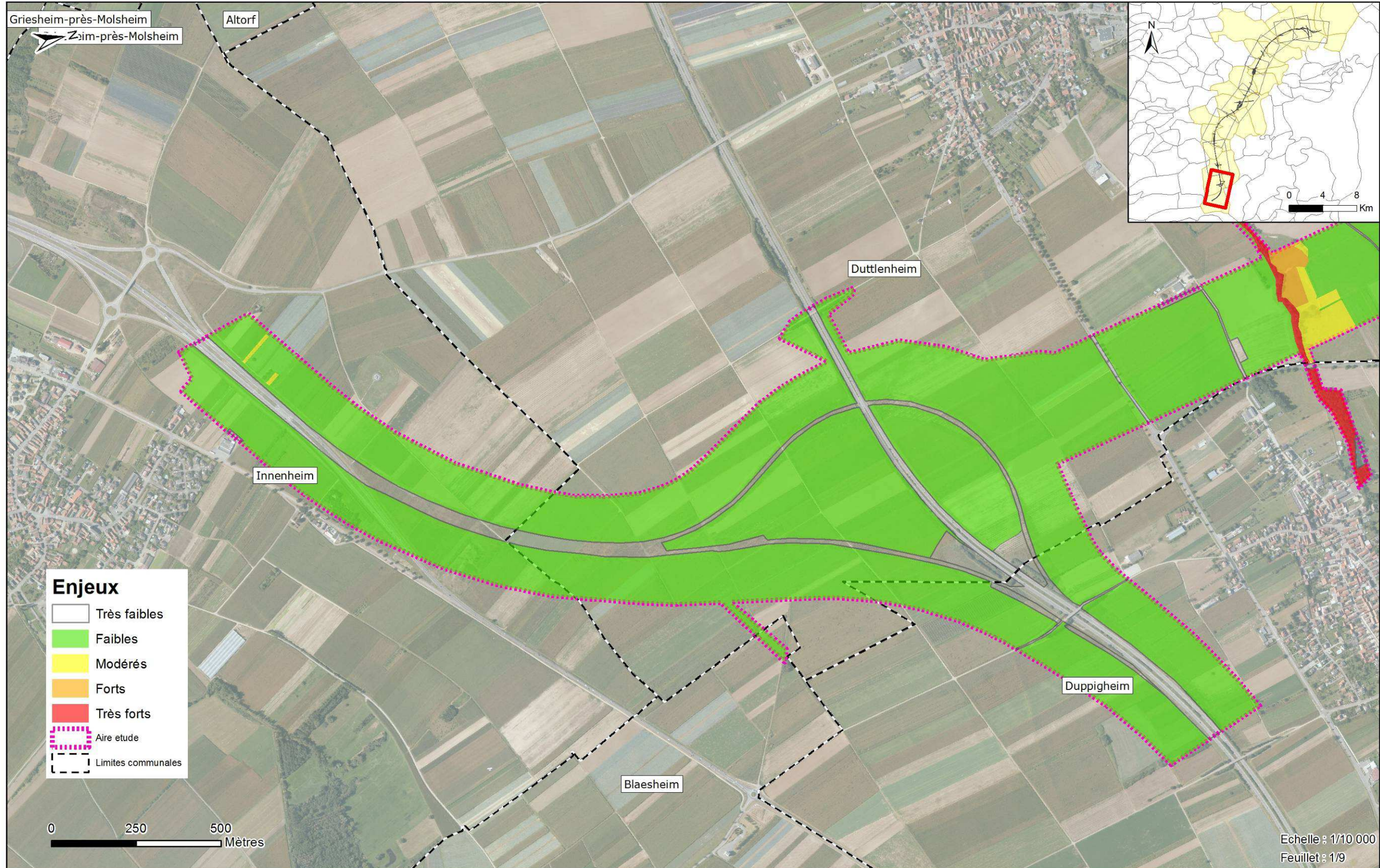
Tableau 27 - Habitats recensés et enjeux associés

Intitulé d'habitat	CB	EUNIS	N2000	Enjeu	Justification
Herbiers aquatiques enracinés	24.4	C2.1	3260	Forts	Habitat Natura 2000 très peu répandu sur la zone d'étude
Mégaphorbiaie nitrophile (<i>Calystegion sepium</i>)	37.2	E3.4	6430	Modérés	Habitat Natura 2000 généralement très dégradé (eutrophe) sauf au nord où Habitat d'espèces patrimoniales dont protégées (<i>Butomus umbellatus</i>) = enjeu Très fort
Prairies maigres de fauche à <i>Alopecurus pratensis</i> et <i>Sanguisorba officinalis</i>	38.2	E2.2	6510	Forts	Habitat Natura 2000 et Zone humide & habitat d'espèces patrimoniales (<i>Maculinea</i>)
Prairies mésophiles de fauche	38.22	E2.22	6510	Modérés	Habitat Natura 2000 peu répandu, certaines entités bien conservées présentent un enjeu Fort
Chênaie-charmaie acidoclines sur sables hydromorphes du Frangulo dodonei-Quercion roboris	41.24	G1.A14	9160	Forts	Habitat Natura 2000 et Zone humide, parcelles plus ou moins bien conservées & habitat d'espèces patrimoniales (<i>Calamagrostis canescens</i> & <i>Ulmus laevis</i>)
Chênaie-charmaie du Frangulo-Quercion / faciès de recolonisation	41.24	G1.A14	9160	Forts	
Chênaies fraîches à hygrophiles calcicoles à acidoclines	41.2	G1.A1	9160	Forts	
Betulaie pionnière du Molinio caeruleae-Quercion roboris	41.51	G1.81	9190	Forts	
Chênaie-Betulaie du Molinio caeruleae-Quercion roboris / faciès de recolonisation	41.51	G1.81	9190	Forts	

Intitulé d'habitat	CB	EUNIS	N2000	Enjeu	Justification
Chênaie-Betulaie acidophiles des plaines sableuses du Molinio caeruleae-Quercion roboris	41.51	G1.81	9190	Très forts	Habitat Natura 2000 et Zone humide / Habitat ZNIEFF, parcelles bien conservées & habitat d'espèces patrimoniales (Calamagrostis canescens & Ulmus laevis)
Aulnaies/frênaies alluviales	44.3	G1.21	91E0*	Très forts	Habitat Natura 2000 prioritaire et Zone humide / Habitat ZNIEFF, parcelles bien conservées & habitat d'espèces patrimoniales
Saulaies hautes pionnières riveraines	44.13	G1.111	91E0*	Forts	Habitat Natura 2000 prioritaire et Zone humide / Habitat ZNIEFF, parcelles bien conservées & habitat d'espèces patrimoniales
Alignements d'arbres	84.1	G5.1		Faibles	Intérêt TVB, majoré si zone humide => Modérés
Arbre isolé				Faibles	Intérêt TVB
Aulnaies marécageuses de l'Alnion glutinosae	44.911	G1.411		Très forts	Zone humide / Habitat ZNIEFF, très peu représenté / parcelles bien conservées & habitat d'espèces patrimoniales (Hottonia palustris & Carex elongata)
Autres milieux artificiels		J1		Faibles	Milieu anthropique
Bande enherbée eutrophe	38.2	E2.2		Faibles	Intérêt TVB, majoré si zone humide => Modérés
Boisement anthropique du Robinion pseudacaciae	83.324	G1.C3		Faibles	Milieu anthropique eutrophe / Habitat d'espèces invasives
Bordures de haies	84.2	FA		Modérés	Intérêt TVB, majoré si zone humide => Modérés
Canal de la Bruche	24	C2		Modérés	Habitat d'espèces patrimoniales / Fonction de corridor
Canal de la Marne au Rhin	24	C2		Modérés	Habitat d'espèces patrimoniales / Fonction de corridor
Chemin - végétation rudérale xérophile	87.2	E5.12		Faibles	Milieu anthropique
Cultures	82.11	I1.1		Faibles	Milieu anthropique, majoré si zone humide ou présence d'espèces patrimoniales (messicoles) => Modérés
Eaux douces	22.1	C1		Très forts	Représenté par les mares, peu répandues et habitat d'espèces protégées (Hottonia palustris)
Friche nitrophile	87.1	I1.52		Faibles	Milieu anthropique, majoré si zone humide ou présence d'espèces patrimoniales => Modérés
Fruticées à Prunus spinosa des Prunetalia	31.81	F3.11		Faibles	Intérêt TVB
Fruticées hygrophiles - saulaie arbustive	31.81	F3.11		Modérés	Intérêt TVB et Zone humide
Petits bois et bosquets	84.3	G5.2		Faibles	Intérêt TVB, majoré si zone humide =>

Intitulé d'habitat	CB	EUNIS	N2000	Enjeu	Justification
					Modérés
Peupleraie (plantations)	83.321	G1.C1		Modérés	Intérêt Zone humide
Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	83.32	G2.8		Faibles	Milieu anthropique
Prairie artificielle	81	E2.6		Faibles	Milieu anthropique
Prairie de fauche eutrophe	38.2	E2.2		Faibles	Milieu anthropique eutrophe, majoré si zone humide => Modérés
Prairie de l'Arrhenatherion rudéralisée	38.2	E2.2		Faibles	Milieu anthropique
Prairie hygrophile à Carex disticha	37.21	E3.41		Très forts	Habitat zone humide très peu représenté (2 entités) / Habitat d'espèces patrimoniales
Prairie mésophile semi-naturelle pâturée - Cynosurion	38.1	E2.1		Faibles	Milieus généralement eutrophes, majoré si zone humide => Modérés
Prairie subatlantique semi-naturelle humide de fauche	37.21	E3.41		Modérés	Milieus généralement eutrophes, mais habitat zone humide
Prairies mésohygrophiles eutrophes fauchées	37.21	E3.41		Modérés	Milieus généralement eutrophes, mais habitat zone humide, majoré si habitat d'espèces patrimoniales => Forts
Roselière à Phragmites	53.112	D5.11		Modérés	Habitat zone humide
Roselière terrestre	53.11	C3.21		Modérés	Habitat zone humide
Routes, voie ferrée				Très faibles	
Végétation nitrophile humide - Calystegion sepium x Arrhenatherion elatioris	37.2x38.2			Modérés	Milieu anthropique eutrophe, majoré puisque zone humide
Végétation rudérale	87.2	E5.12		Faibles	Milieu anthropique, majoré si zone humide ou présence d'espèces patrimoniales => Modérés
Végétation rudérale - friche à Elymus sp.	87.1	I1.52		Faibles	Milieu anthropique, majoré si zone humide ou présence d'espèces patrimoniales => Modérés
Vergers	83.1	G2.9		Modérés	Intérêt TVB et habitat d'espèces, prairies mésophiles associées
Vignobles	83.21	FB.4		Très forts	Présence d'espèce patrimoniale protégée (Gagea villosa)

Les cartes suivantes localisent les enjeux de la zone d'étude par rapport à la flore et aux habitats naturels.



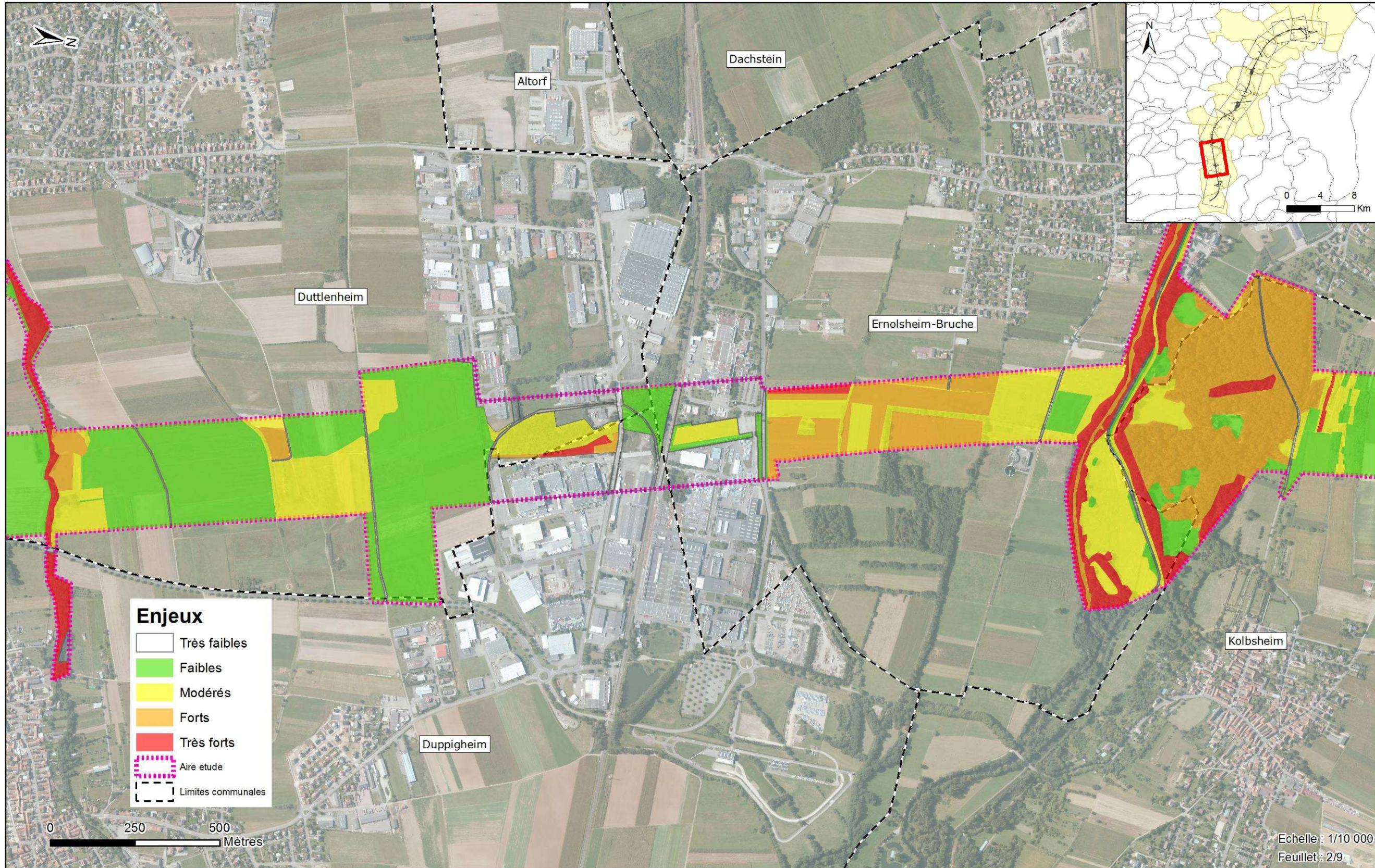
Enjeux

- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts
- Aire étude
- Limites communales

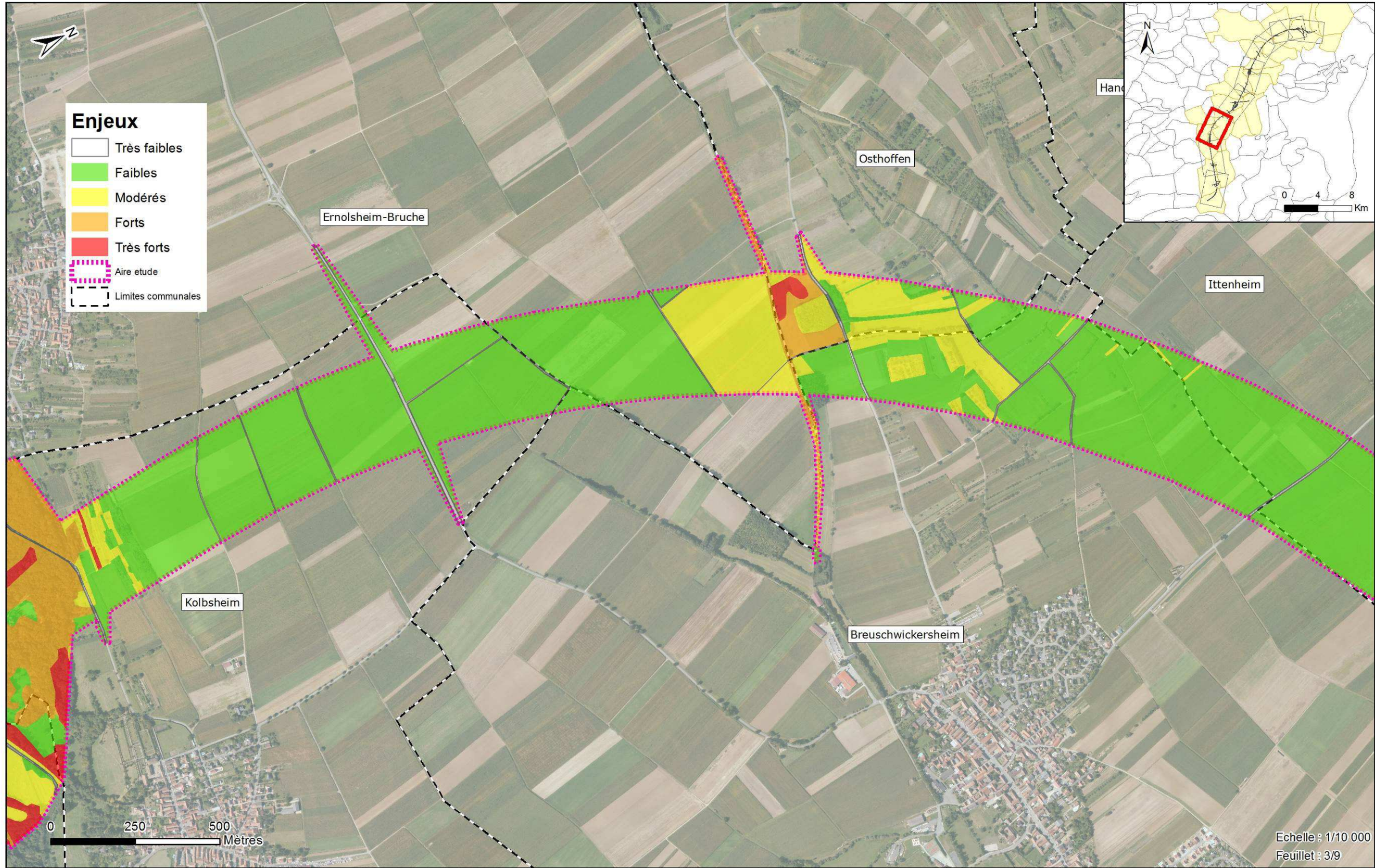
0 250 500 Mètres

Echelle : 1/10 000
Feuillet : 1/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX																		
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">C</td> <td style="width: 10%;">ENV</td> <td style="width: 5%;">000</td> <td style="width: 5%;">ENS</td> <td style="width: 10%;">000000</td> <td style="width: 10%;">ESP</td> <td style="width: 10%;">GMOGE</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">A1</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Phase</td> <td style="font-size: x-small;">Matérialisation</td> <td style="font-size: x-small;">Item</td> <td style="font-size: x-small;">Zone</td> <td style="font-size: x-small;">Localisation</td> <td style="font-size: x-small;">Nature document</td> <td style="font-size: x-small;">Emetteur</td> <td style="font-size: x-small;">Numéro</td> <td style="font-size: x-small;">Index</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1	Phase	Matérialisation	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index	
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1															
Phase	Matérialisation	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index															

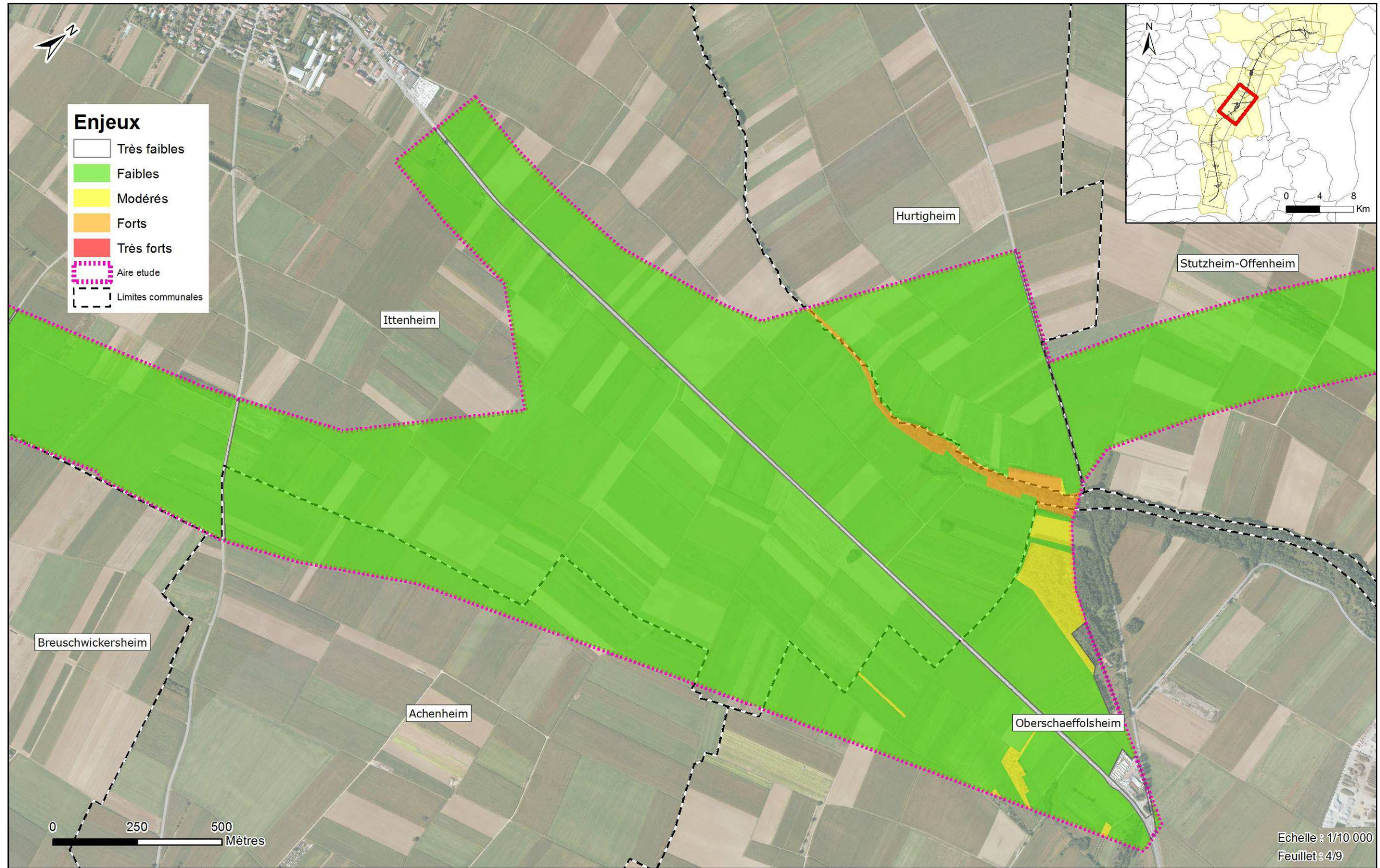


Concessionnaire 	Concepteur-Constructeur 	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre 	Sous-traitants 	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMOGE</td> <td>2</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Métropolitain</td> <td>sem</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature document</td> <td>Émetteur</td> <td>Numéro</td> <td>Intité</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1	Phase	Métropolitain	sem	Zone	Localisation	Nature document	Émetteur	Numéro	Intité
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1																
Phase	Métropolitain	sem	Zone	Localisation	Nature document	Émetteur	Numéro	Intité																



Echelle : 1/10 000
Feuillet : 3/9

Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Investir pour demain</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Offre de conseil Environnement</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX																		
<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMOGE</td> <td>2</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Métierspécialité</td> <td>Item</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature document</td> <td>Emetteur</td> <td>Numéro</td> <td>Indice</td> </tr> </table>						C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1	Phase	Métierspécialité	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1															
Phase	Métierspécialité	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Indice															

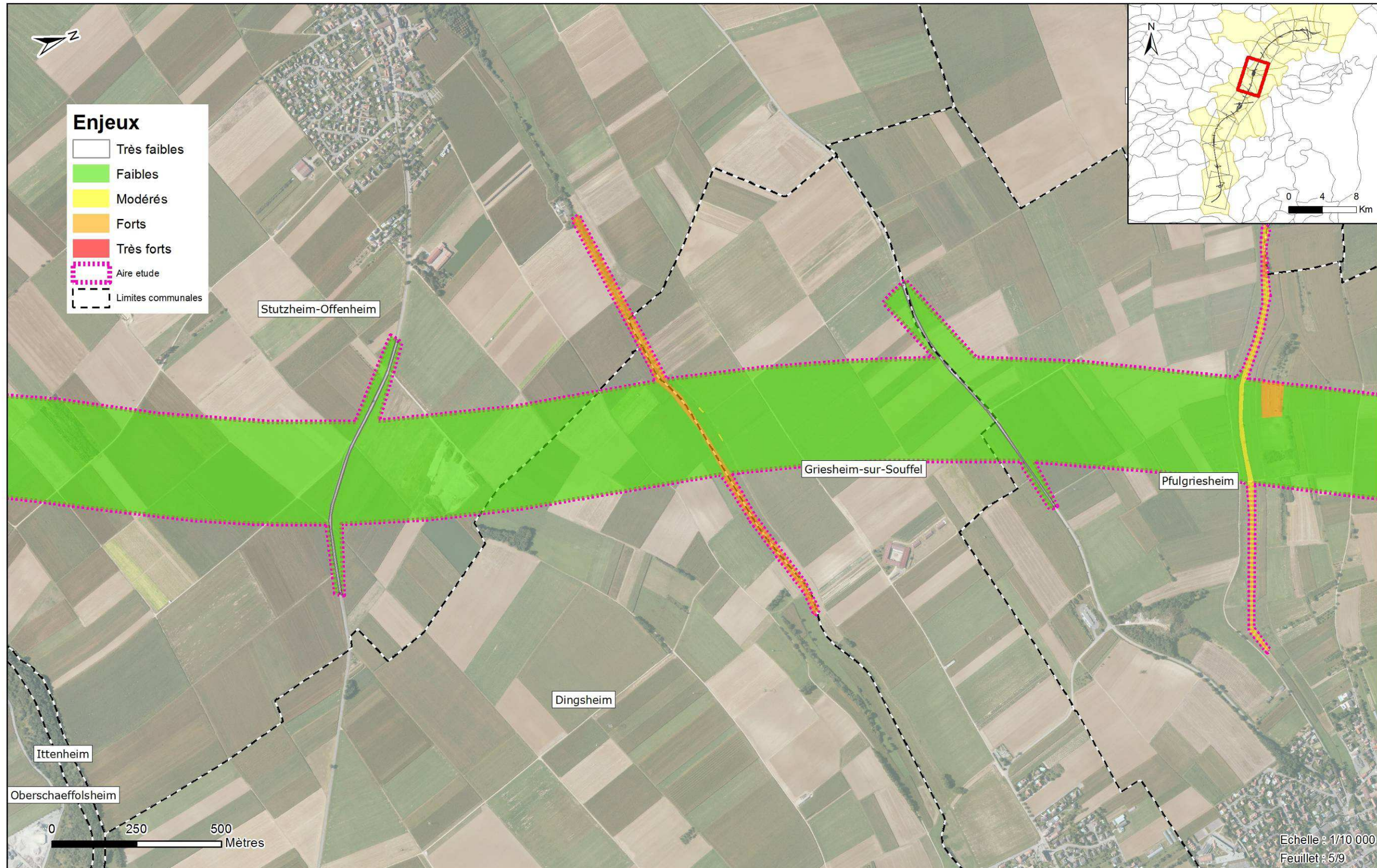


Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP	Sous-traitants airele OGE
----------------------------------	---	--	--

CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG
 Conception réalisation
 Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées
 24 Août 2016

FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1
Phase	Niveau	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index

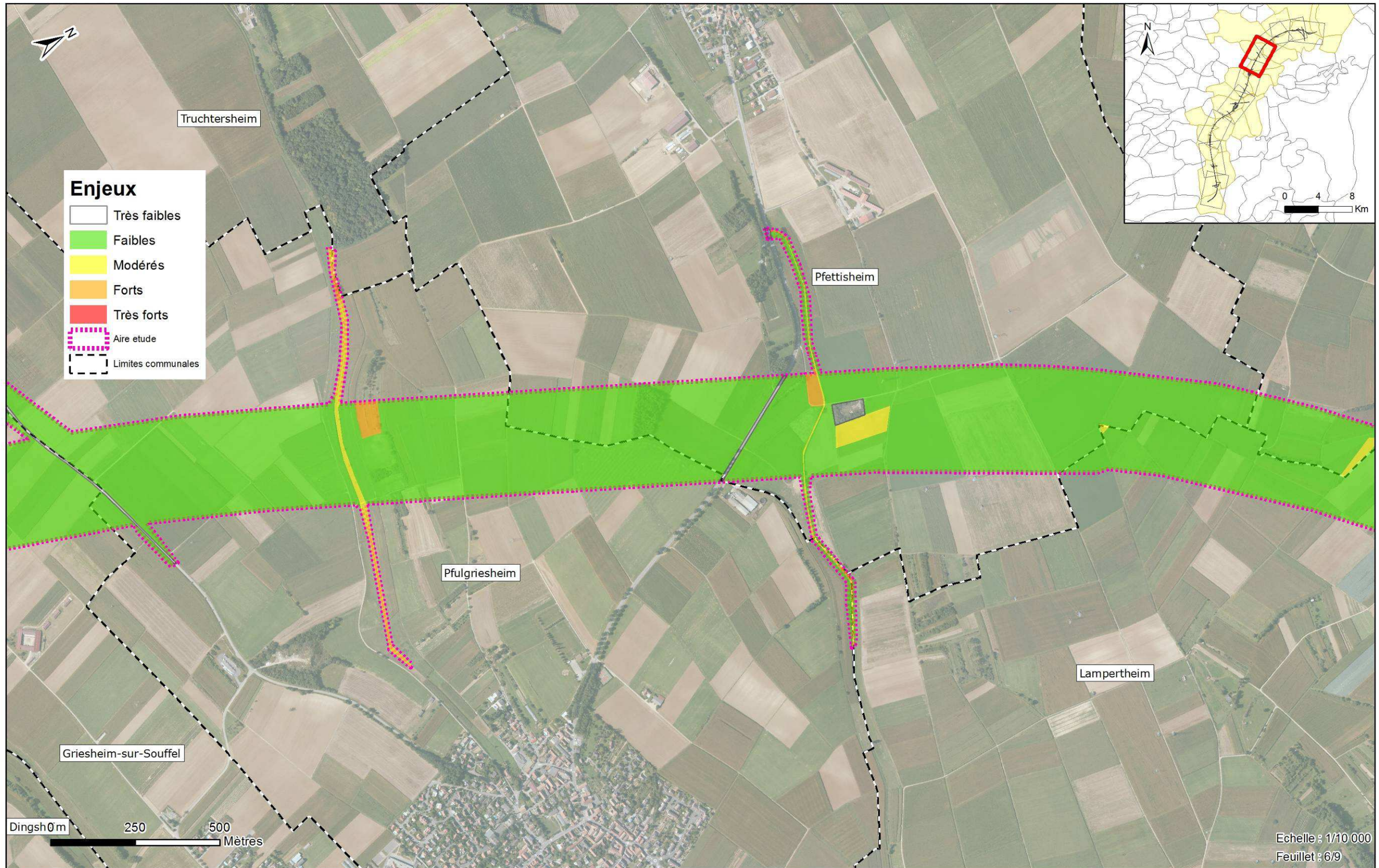


Concessionnaire CIRCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP	Sous-traitants airele and O.G.E.
----------------------------------	---	--	---

CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG
 Conception réalisation
 Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées
 24 Août 2016

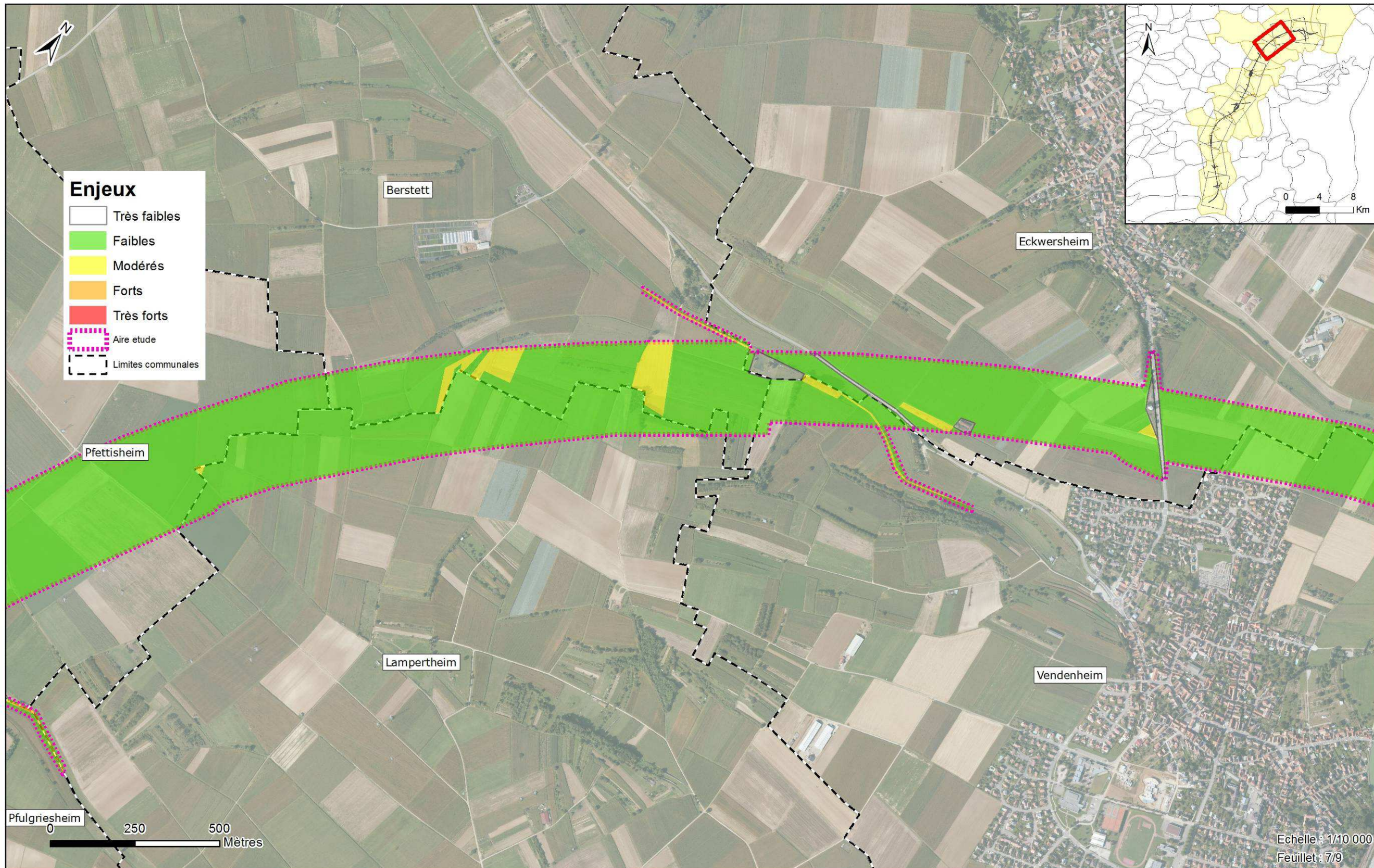
FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1
Phase	Nature opérationnelle	Item	Zone	Localisation	Nature document	Émetteur	Numéro	Indice

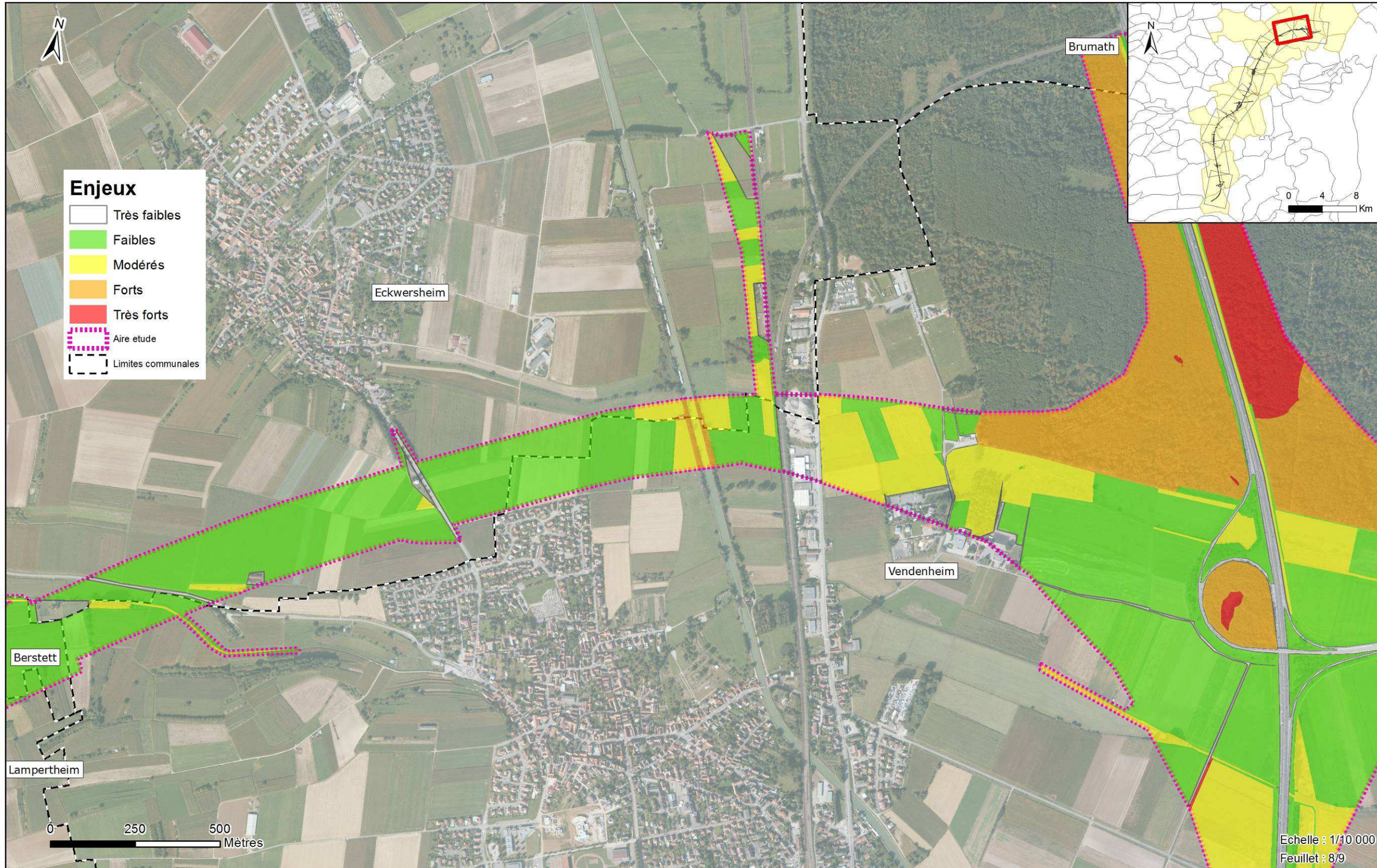


Echelle : 1/10 000
Feuillet : 6/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX																	
										<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMOGE</td> <td>2</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière spéciale</td> <td>Item</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature document</td> <td>Emetteur</td> <td>Numéro</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1	Phase	Matière spéciale	Item
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1														
Phase	Matière spéciale	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Indice														

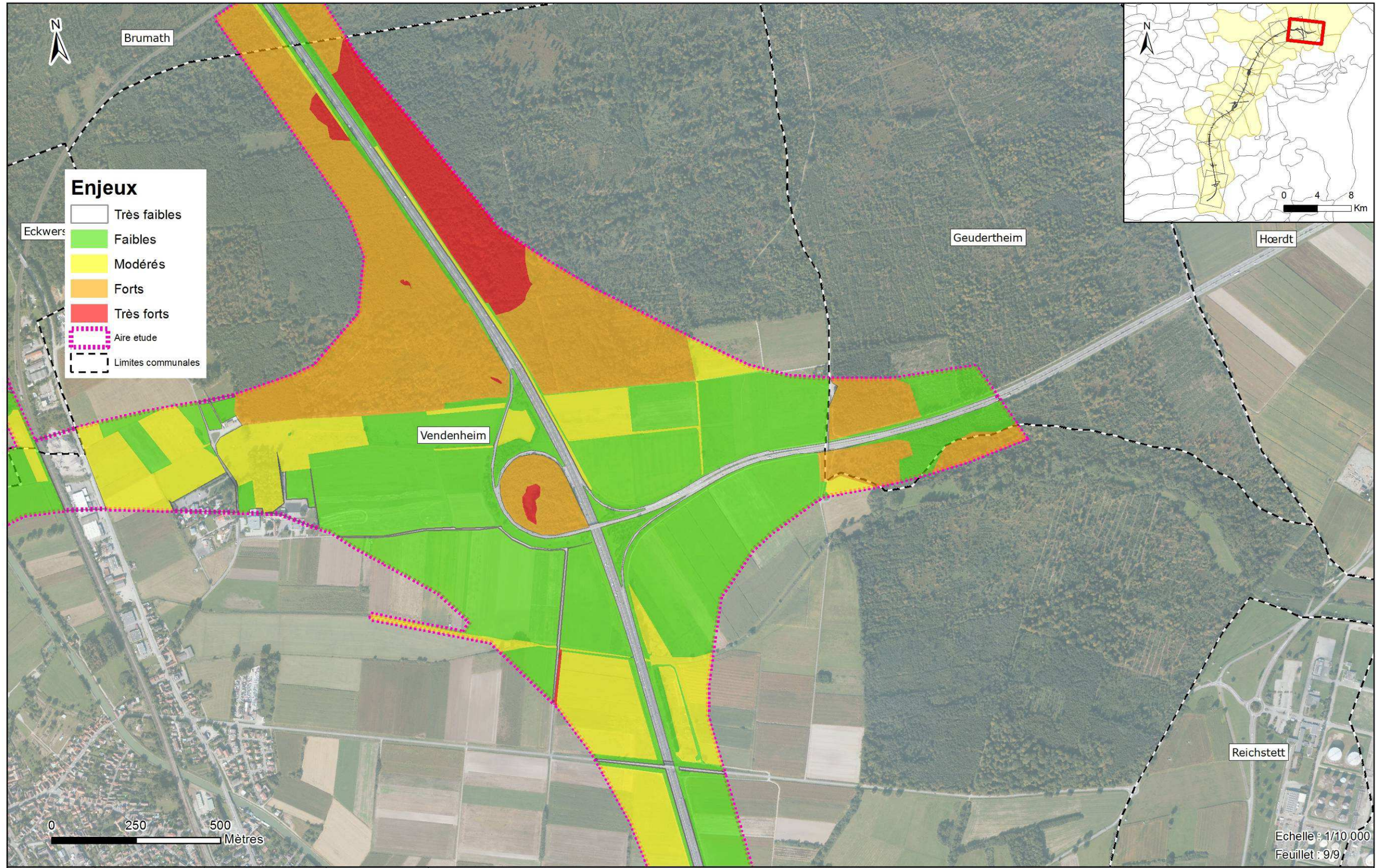


Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie de l'écologie</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Optimisation des Ecosystèmes</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1
Phase	Matière/Spécialité	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index



Echelle : 1/10 000
Feuillet : 8/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG	FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX								
				Conception réalisation	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1
				Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées	<small>Phase</small>	<small>Métiers/secteur</small>	<small>Item</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Émetteur</small>	<small>Numéro</small>	<small>Intitule</small>
				24 Août 2016									



Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants

CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG
 Conception réalisation
 Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées
 24 Août 2016

FLORE - HABITATS NATURELS- SYNTHÈSE DES ENJEUX

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	2	A1
Phase	Matière/Spécificité	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index

4.2.4.2 INSECTES

4.2.4.2.1 RESULTATS DES INVENTAIRES

4.2.4.2.1.1 ESPECES RECENSEES

Les prospections réalisées au cours des années 2015 et 2016 ont mis en évidence la présence d'un total de **86 espèces d'insectes** au niveau de l'aire d'étude parmi les groupes étudiés, avec :

- 42 espèces de lépidoptères rhopalocères ;
- 21 espèces de libellules et demoiselles ;
- 18 espèces d'orthoptères ;
- 5 espèces de Coléoptères saproxyliques (soit une infime part de la diversité spécifique régionale).

L'ensemble des espèces recensées sur l'aire d'étude est présenté en Annexe 3.

4.2.4.2.1.2 ESPECES PROTEGEES, REGLEMENTEES ET D'INTERET PATRIMONIAL ET LEURS HABITATS DE VIE

Les prospections de terrain réalisées en 2015 et 2016 ont mis en évidence la présence de :

- **Quatre espèces protégées à l'échelle nationale au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 ;**
- **Une espèce non protégée mais d'intérêt communautaire car inscrite aux annexes de la Directive « Habitats » (Lucane cerf-volant) ;**
- **Quatre espèces d'intérêt patrimoniales compte tenu de leurs statuts de menaces en région Alsace (IMAGO, ODONAT. 2014).**

Ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 28- Espèces protégées, règlementées et/ou d'intérêts patrimoniaux recensés au niveau de l'aire d'étude

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION EUROPEENNE	PROTECTION NATIONALE	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
ESPECES PROTEGEES ET/OU REGLEMENTEES					
Azuré des paluds	<i>Maculinea nausithous</i>	Be II ; H2 ; H4	Art.2	VU	VU
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Be II ; H2 ; H4	Art.2	LC	NT
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Be II ; H2	Art.3	LC	VU
Osmoderme	<i>Osmoderma eremita</i>	Be II ; H2 ; H4	Art.2	-	-
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Be III ; H2	-	-	-
ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL					
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	NT
Bel-Argus	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	LC	NT
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	-	NT
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	-	NT

LEGENDE :

Protection européenne :

- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
 - ♦ Be II : annexe II => espèces, aires de repos et sites de reproduction strictement protégées ;
 - ♦ Be III : annexe III => espèces dont l'exploitation doit être réglementée.
- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
 - ♦ H2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ;
 - ♦ H4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte.

Protection nationale :

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

- Art 2 : espèce, aire de repos et aire de reproduction strictement protégées
- Art 3 : espèce strictement protégée

Listes Rouges :

- Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (UICN, 2012) : VU (Vulnérable) ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure)
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). VU (Vulnérable)
- Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace (IMAGO, ODONAT, 2014) : NT (Quasi-menacé)
- Liste rouge des Odonates menacés en Alsace (IMAGO, ODONAT, 2014) : EN : En danger ; VU : Vulnérable
- Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. (IMAGO, ODONAT, 2014) : VU (Vulnérable) ; CR ; Danger critique d'extinction ; NT (Quasi-menacé) ; LC (Préoccupation mineure)

4.2.4.2.1.2.1 DESCRIPTION DES HABITATS DE VIE DES ESPECES PROTEGEES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE

4.2.4.2.1.2.1.1 L'AZURE DES PALUDS

L'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*) se développe au niveau des prairies humides, des bas-marais calcaires, des prairies mésophiles à Sanguisorbe officinale (*Arrhenatherion humide*) ou des mégaphorbiaies. La Sanguisorbe, plante hôte de l'espèce, doit obligatoirement être présente.



Azuré des paluds (sur l'aire d'étude)

Au niveau de l'aire d'étude, deux œufs d'Azuré des Paluds ont été observés durant l'été 2015 au niveau d'une prairie hygrophile maigre située en bordure au nord du bras d'Altorf sur le territoire communal de Duttlenheim. Un seul individu en vol a été observé lors des prospections de terrain courant juillet 2016. La prairie présente une forte densité en Sanguisorbe (plante hôte pour l'espèce) avec environ une centaine de pieds sur une surface d'environ 0,5 hectare. Les œufs étaient localisés près des étamines des Sanguisorbes. Il s'agit par conséquent d'un habitat de reproduction avéré pour l'Azuré des paluds.



Prairie à Sanguisorbe en bordure du bras d'Altorf et œuf de *Maculinea nausithous* sur une inflorescence de Sanguisorbe © T. ROUSSEL, Biotope, 2015.

Une zone de prairies maigres à Sanguisorbe est également répertoriée au nord du fossé de la Hardt au niveau du secteur bocager de Waldfeld au sud de la vallée de la Bruche. Bien qu'aucun individu n'y ait été observé, cette zone constitue néanmoins un habitat de reproduction potentiel pour l'espèce.

L'aire d'étude présente également des zones de pelouses plus ou moins rases et bien exposées à l'ensoleillement au niveau des coteaux de Kolbsheim. Ces coteaux sont actuellement occupés par des vergers. Ces milieux constituent des habitats thermophiles pour l'Azuré des paluds.

4.2.4.2.1.2.1.2 LE CUIVRE DES MARAIS

Le Cuivré des marais fréquente les prairies humides avec présence de la plante hôte du genre *Rumex sp* (*Rumex crispus*, *Rumex conglomeratus*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex hydrolapathum*). On le rencontre au niveau des fossés inondables, des végétations herbacées au bord des eaux ou encore dans les clairières ensoleillées des milieux boisés humides.

Au niveau de l'aire d'étude, le Cuivré des marais a été observé début juin 2016 au niveau d'une prairie hygrophile inondée au moment du passage à proximité du Muehlbach sur le territoire communal de Breuschwickersheim. Un mâle a été observé posé au niveau de la végétation. Les plantes hôtes de l'espèce sont relativement abondantes au niveau de la prairie hygrophile. Cet habitat constitue donc une zone de reproduction avérée pour l'espèce.



Cuivré des marais et prairie hygrophile riche en *Rumex* au niveau du Muehlbach

Le Cuivré des marais a été observé au niveau d'une prairie hygrophile également inondée au moment du passage dans le secteur du canal de la Marne au Rhin sur le territoire communal de Vendenheim. Il s'agit d'un mâle posé. De nombreuses plantes du genre *Rumex sp* ont été notées au niveau de la prairie. Celle-ci constitue donc un habitat de reproduction avéré pour l'espèce.



Prairie hygrophile dans le secteur du canal de la Marne au Rhin

4.2.4.2.1.2.1.3L'AGRION DE MERCURE

En ce qui concerne l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), les milieux les plus favorables à l'espèce sont communément les fossés de drainage et les canaux d'irrigation notamment avec une eau courante oligotrophe à mésotrophe, de débit faible à modéré, bien exposée et riche en végétation aquatique.



Agrion de mercure

Au niveau de l'aire d'étude, l'Agrion de mercure a été observé début juin 2016 au niveau des cours d'eau les plus ensoleillés situés principalement dans la vallée de la Bruche et du Kochersberg, la plupart du temps accompagné d'une autre espèce d'odonate caractéristique des cours d'eau de débit faible à modéré : le Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*).

L'Agrion de mercure a ainsi été observé au niveau :

■ **Du Fossé de la Hardt situé au nord de la zone d'activité de la Plaine de la Bruche au niveau de la commune de Duttlenheim**

Il s'agit d'un cours d'eau avec une eau peu profonde plus ou moins courante et assez eutrophe, à substrat dominé par la présence de pierres et de galets. Le fossé de la Hardt est actuellement busé au niveau de la voirie. Sur le linéaire concerné par l'aire d'étude, le cours d'eau est ensoleillé, dépourvu de ripisylve. Les berges sont inclinées et stables, une végétation rivulaire bien développée les occupent. Le cours d'eau présente de nombreux herbiers aquatiques favorables à la reproduction de l'espèce.

Une vingtaine d'individus d'Agrion de mercure ont été recensés au niveau du fossé de la Hardt sur le linéaire concerné par l'aire d'étude.



Fossé de la Hardt

■ **Du Musaubach situé au nord de la RN4 sur le territoire communal d'Ittenheim**

Le cours d'eau présente un écoulement globalement lent sur son linéaire boisé en pied de remblais de l'ancienne décharge d'Ittenheim. Toutefois, dans la partie ouest du cours d'eau concernée par l'aire d'étude le débit s'accélère au niveau de zones de méandres. Les berges sont relativement abruptes et stables et sont occupées par une végétation rivulaire développée bien que majoritairement nitrophile. Sur le linéaire dépourvu de ripisylve, des herbiers aquatiques à *Callitriche sp* ont été observés. Ceux-ci sont favorables à la reproduction de l'Agrion de mercure.

Sept individus ont été observés à proximité directe des cours d'eau et deux individus ont été observés au niveau d'une prairie adjacente.



Musaubach

■ **De la Souffel au niveau de la commune de Griesheim-sur-Souffel**

D'une manière générale, le débit du cours d'eau est lent mais il s'accélère ponctuellement au niveau de quelques portions où le cours d'eau serpente. Les berges du cours d'eau sont relativement abruptes et ponctuellement érodées. Sur le linéaire concerné par l'aire d'étude la ripisylve est clairsemée. La Souffel n'est quasiment pas ombragée. Par ailleurs, la végétation amphibie est relativement bien développée avec de nombreux herbiers aquatiques à *Callitriche* favorables à la reproduction de l'espèce.

Huit individus ont été observés à proximité directe du cours d'eau



Souffel

■ **Du Liesbach au niveau de la commune de Pfulgriesheim**

Les berges du Liesbach sont relativement abruptes et érodées ponctuellement. Le cours d'eau présente une ripisylve quasi-absente, seuls quelques linéaires d'hélophytes (principalement *Phragmites australis*) occupent les berges. Le débit du cours d'eau est relativement modéré avec des écoulements plus accélérés au niveau d'embâcles. Quelques herbiers aquatiques ont été observés, principalement des faciès à Callitriche. Ceux-ci sont favorables à la reproduction de l'espèce.

Deux individus ont été observés au niveau du Liesbach.



Liesbach

■ **Du Kolbsenbach au niveau de la commune de Pfttishheim**

Le cours d'eau présente un aspect relativement artificialisé avec un tracé rectiligne. Toutefois, quelques zones de méandres ponctuels sont présentes. Les berges sont abruptes et hautes et la ripisylve est quasi-absente. Le Kolbsenbach présente un débit relativement lent toutefois il s'accélère ponctuellement. Les herbiers aquatiques sont très ponctuels et épars.

Trois individus ont été observés au niveau du Kolbsenbach.



Kolbsenbach

■ **Du Muhlbaechel entre les communes d'Eckwersheim et Reistett**

Le Muhlbaechel présente des berges majoritairement abruptes et érodées par endroits. Elles sont principalement occupées par une végétation de mégaphorbiaie très nitrophile avec quelques patches de végétations hélophytes. La ripisylve est très discontinue et ne concerne que la partie ouest du cours d'eau vers la commune de Reistett. L'écoulement est plus ou moins lent mais s'accélère ponctuellement où le cours d'eau présente des sinuosités. Quelques patches de végétations aquatiques ont été observés dans la partie ouest du cours d'eau concerné par l'aire d'étude, ceux-ci sont favorables à la reproduction de l'espèce.

Quatre individus ont été recensés au niveau du Muhlbaechel.



Muhlbaechel

■ **Du Neubaechel dans le secteur de la Marne au Rhin**

Dans le secteur du canal de la Marne au Rhin, ce cours d'eau est densément végétalisé. Les berges abruptes sont occupées par une végétation rivulaire dense majoritairement nitrophile ainsi que par des linéaires d'hélophytes à Roseau commun. L'écoulement du cours d'eau est majoritairement lent bien que quelques faciès lotique sont observés ponctuellement. Les herbiers aquatiques sont très peu représentés dans le secteur où l'Agriion de mercure a été observé au niveau de l'aire d'étude.

Un individu a été observé posé sur la végétation d'une prairie hygrophile en contrebas du talus de la voie ferrée. Le Neubaechel n'est pas favorable à la reproduction de l'espèce. De plus, un seul individu a été observé, il s'agissait très probablement d'un individu en dispersion.



Neubaechel en contrebas du canal de la Marne au Rhin et prairie hygrophile

4.2.4.2.1.2.1.4L'OSMODERME

L'Osmoderme fréquente préférentiellement les arbres à cavités présentant un volume important de terreau et si possible une ouverture orientée vers le sud. Au niveau de l'aire d'étude l'Osmoderme a été observé au niveau d'alignements de saules têtards :

■ **En contrebas du talus du canal de la Marne au Rhin au niveau de la commune de Vendenheim**

Un total de 38 saules têtards a été recensé au niveau des deux rives du canal de la Marne au Rhin (26 en rive ouest et 12 en rive est) sur un linéaire d'environ 200 mètres. Ce qui représente, au sein de l'aire d'étude, 14 arbres soit : 9 en rive ouest et 5 en rive est.

L'alignement d'arbres en rive ouest du talus du canal est assez fourni. Certains arbres creux et non fendus présentent des cavités bien exposées et occupées par un terreau suffisamment abondant pour le développement larvaire de l'Osmoderme. Ces arbres sont entiers et présentent un assez bon état phytosanitaire. Aucun indice de présence n'a été observé au niveau de cet alignement. Néanmoins, les études menées en 2010 ont mises en évidence la présence de l'espèce au niveau de cet alignement. Ainsi, on ne peut totalement exclure la présence de l'Osmoderme au niveau de l'alignement en rive ouest du canal de la Marne au Rhin.

En ce qui concerne l'alignement en rive Est du canal, certains arbres, par manque d'entretien, se fragilisent par le développement des épiphytes et de nouveaux rameaux ce qui tend à fendre les fûts et assécher le terreau. Toutefois, certains arbres présentent des potentialités d'accueil pour l'espèce. Durant l'été 2015, des restes appartenant à plusieurs individus d'Osmoderme ainsi que des féculas ont été observés au niveau de 10 arbres en rive est. D'une manière générale, dans le secteur du canal de la Marne au Rhin, les deux alignements sont considérés comme habitats pour l'Osmoderme.



Vue générale sur les saules têtards situés en contrebas du talus du canal de la Marne au Rhin



Arbres accueillant l'Osmoderme à Vendenheim et élytres d'Osmoderme au sein d'un peuplier couché par le vent à Vendenheim. © T. ROUSSEL, Biotope, 2015



Saule têtard favorable à l'Osmoderme en rive ouest

■ **Le long du canal de la Bruche au niveau de la commune de Kolbsheim**

L'Osmoderme a été observé en 2015 au niveau d'un alignement de vieux saules blancs têtards le long du canal de la Bruche, à proximité de l'aire d'étude. Cet alignement est relativement favorable à l'espèce. Les arbres présentent de nombreuses cavités ouvertes ainsi qu'une couche de terreau suffisante pour le développement larvaire. Toutefois le manque d'entretien, l'état de dégradation de certains arbres, et le caractère relativement discontinu de l'alignement limite les potentialités pour l'accueil de l'Osmoderme.

Les prospections de terrain réalisées en août 2015 ont mises en évidence la présence de l'Osmoderme au niveau de cet alignement. De nombreux féculas relativement récents ont été observés au niveau de certains arbres.



Alignement de saules têtards le long du canal de la Bruche

4.2.4.2.1.2.1.5 DESCRIPTION DES HABITATS DE VIE DES ESPECES REGLEMENTEES ET D'INTERET PATRIMONIAL RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE

Les prospections de terrain réalisées en 2015 et 2016 au niveau de l'aire d'étude ont mis en évidence la présence d'une espèce d'intérêt communautaire : Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et de quatre espèces d'intérêt patrimonial en région Alsace : Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*), Bel-Argus (*Lysandra bellargus*), Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*), Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*).

Les habitats de vie de ces espèces sont décrits ci-après.

4.2.4.2.1.2.1.6 LES PEUPELEMENTS FORESTIERS AGES DANS LA PARTIE NORD DE L'AIRE D'ETUDE

Dans la partie nord de l'aire d'étude, au niveau de la forêt domaniale de Krittwald, des bois de Lampertheim, Mundolsheim et Geudertheim, certains îlots forestiers composés de vieux arbres à cavités ont été repérés.

Ceux-ci se composent d'arbres de haut jet âgés et remarquables (vieux chênes) présentant de nombreux micro-habitats (caries, écorces décollées, cavités avec terreau, ...) favorables au développement des Coléoptères saproxyliques. Du bois mort au sol est également présent au niveau de ces secteurs. Ces îlots forestiers âgés sont localement associés à des milieux prairiaux plus ouverts, des espaces de coupes forestières occupées par des friches herbacées à arbustives et un cours d'eau : le Neubaechel.

Au niveau de ces secteurs une espèce règlementée a été recensée lors des prospections de terrain : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Des restes provenant de plusieurs individus ont été observés au niveau de cavités d'arbres.



Ilot forestier âgé

4.2.4.2.1.2.1.7 LES PRAIRIES HYGROPHILES ET AUTRES VEGETATIONS DE ZONES HUMIDES DE L'AIRE D'ETUDE

Les prairies hygrophiles et les autres végétations de zones humides se localisent à proximité directe des vallons de l'aire d'étude. Trois espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées au niveau de ce type d'habitats.

Les prairies hygrophiles situées à proximité directe du bras d'Altorf dans la partie sud du secteur d'étude accueillent deux espèces d'orthoptères inféodées aux zones humides : le Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*) et le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) ainsi que le Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*)

Le Criquet ensanglanté et le Cuivré fuligineux ont également été observés au niveau d'une prairie pâturée inondée au sud de la Bruche. Celle-ci présente une abondance en plantes hôtes pour le Cuivré fuligineux (plantes du genre *Rumex*), il s'agit par conséquent d'une zone de reproduction avérée pour l'espèce.

Par ailleurs, une prairie hygrophile inondée en cours de colonisation par le Roseau commun située en bordure du Muehlbach au niveau de la commune de Breuschwickersheim accueille également le Criquet des roseaux et le Criquet ensanglanté. Les deux espèces ont été observées posé sur la végétation au niveau des points les plus bas en eau au moment des prospections.



Prairies hygrophiles de l'aire d'étude

4.2.4.2.1.2.1.8 LES PRAIRIES ET PELOUSES THERMOPHILES DE L'AIRE D'ETUDE

Les habitats thermophiles sont très ponctuels sur l'aire d'étude. Ils se situent exclusivement au niveau des coteaux les mieux exposés. Les prospections de terrain ont mises en évidence la présence d'un habitat thermophile pour le Bel-Argus (*Lysandra bellargus*) au niveau de l'aire d'étude, espèce d'intérêt patrimonial en région Alsace.

Il s'agit des prairies et pelouses rases et clairsemées situées au niveau du coteau de Kolbsheim actuellement occupé par des vergers et vignes.

4.2.4.2.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX INSECTES

Les enjeux de conservation et les niveaux de patrimonialité ont été évalués pour chaque espèce protégée, réglementée et d'intérêts patrimoniaux recensés sur l'aire d'étude. Ils sont détaillés dans le tableau ci-contre.

Tableau 29- Synthèse des enjeux patrimoniaux des espèces protégées, réglementées et d'intérêt patrimonial recensées sur l'aire d'étude

ESPECES	NIVEAUX DE PATRIMONIALITE	JUSTIFICATION CONTEXTE EN ALSACE ET SUR L'AIRES D'ETUDE
ESPECES PROTEGEES ET/OU REGLEMENTEES		
Azuré des paluds (<i>Maculinea nausithous</i>)	FORT	L'espèce est protégée à l'échelle nationale et est considérée comme Vulnérable en Alsace. Des œufs ont été observés au niveau d'une prairie hygrophile riche en Sanguisorbe en bordure du bras d'Altorf. D'autres prairies maigres à Sanguisorbe sont présentes au sud de la Bruche. Les habitats de l'espèce au niveau de l'aire d'étude sont ponctuels et très localisés. Par ailleurs, les habitats sont en régression à l'échelle régionale.
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	FORT	L'espèce est protégée à l'échelle nationale et est considérée comme Quasi-menacé en Alsace. Le Cuivré des marais a été observée au niveau de prairies hygrophiles, inondées situées à proximité de cours d'eau et présentant la plante hôte de l'espèce du genre <i>Rumex</i> (<i>Rumex crispus</i> et <i>Rumex hydrolapathum</i> principalement). La présence de l'espèce est très localisée sur l'aire d'étude. Par ailleurs, les observations concernent un individu. Le même constat est observé à l'échelle régionale. Les habitats de l'espèce sont en régression.
Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	FORT	L'espèce est protégée à l'échelle nationale et est considérée comme Vulnérable en Alsace. Au niveau de l'aire d'étude, l'Agrion de mercure a été observé au niveau des cours d'eau les plus ensoleillés : fossé de la Hardt, Musaubach, Liesbach, Souffel, Kolbsenbach, Muhlbaechel, Neubaechel. La présence de l'espèce sur l'aire d'étude est très localisée, les cours d'eau sont soumis à une forte pression anthropique en contexte agricole. D'une manière générale, dans les zones agricoles de la plaine d'Alsace, les travaux de modification du réseau hydrographique ou le comblement de nombreux fossés ont largement réduit les capacités d'accueil de l'espèce
Osmoderne (<i>Osmoderma eremita</i>)	FORT	L'Osmoderne est protégé à l'échelle nationale. L'espèce est caractéristique des vieux arbres présentant de nombreuses cavités avec un terreau suffisamment abondant pour le développement larvaire. Au sein de l'aire d'étude, l'Osmoderne a été observé au niveau de l'alignement de saules têtards en contrebas du talus du canal de la Marne au Rhin. L'espèce est donc très localisée sur l'aire d'étude. A l'échelle régionale, les habitats favorables à l'accueil de l'espèce sont en régression.

ESPECES	NIVEAUX DE PATRIMONIALITE	JUSTIFICATION CONTEXTE EN ALSACE ET SUR L'AIRES D'ETUDE
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	MODERE	L'espèce est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. L'espèce est caractéristique des îlots forestiers composés d'arbres sénescents ou morts pour le développement larvaire. Sur l'aire d'étude, les restes provenant de plusieurs individus ont été aperçus au niveau de la Forêt Domaniale de Krittwald. D'une manière générale, les habitats favorables à la présence de l'espèce sont en régression à l'échelle régionale.
ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL		
Cuivré fuligineux (<i>Lycaena tityrus</i>)	MODERE	L'espèce est considérée comme Quasi-menacée en région Alsace. Le Cuivré fuligineux a été observé au niveau d'une prairie pâturée inondée au sud de la Bruche. Celle-ci présente une abondance en plantes hôtes pour le Cuivré fuligineux (plantes du genre <i>Rumex</i>). Ces habitats sont très localisés sur l'aire d'étude.
Bel-Argus (<i>Lysandra bellargus</i>)	MODERE	L'espèce est considérée comme Quasi-menacée en région Alsace. Sur l'aire d'étude, l'espèce a été observée au niveau des zones thermophiles de prairies et pelouses clairsemées sur le coteau de Kolbsheim. Ces habitats sont très ponctuels et localisés sur l'aire d'étude.
Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>)	MODERE	L'espèce est considérée comme Quasi-menacée en région Alsace. Sur l'aire d'étude l'espèce a été observée au niveau de prairies hygrophiles en bordure du bras d'Altorf et de prairies inondées en cours de colonisation par le Roseau commun en bordure du Muehlbach. Ces habitats sont localisés aux vallons humides de l'aire d'étude et situés quasi-exclusivement à proximité directe des cours d'eau. D'une manière générale, les habitats favorables à la présence de l'espèce sont en régression à l'échelle régionale.
Criquet ensanglanté (<i>Stetophyma grossum</i>)	MODERE	L'espèce est considérée comme Quasi-menacée en région Alsace. La localisation de l'espèce est similaire à celle du Criquet des roseaux, à savoir au niveau de prairies hygrophiles en bordure du bras d'Altorf et de prairies inondées en bordure du Muehlbach. L'espèce a de plus été observée au niveau d'une pâture inondée à proximité de la Bruche. D'une manière générale, les habitats favorables à la présence de l'espèce sont en régression à l'échelle régionale.

Les niveaux de patrimonialité et d'enjeux de conservation des espèces d'insectes protégées, réglementées et d'intérêt patrimonial ont été déterminés à partir de la méthodologie développée au sein du bureau d'études Airele à partir des statuts issus des listes rouges nationales et régionales (selon critères d'évaluation de la méthodologie de l'UICN) :

- Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (UICN, 2012) ;
- Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016) ;
- Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace (IMAGO, ODONAT, 2014) ;
- Liste rouge des Odonates menacés en Alsace (IMAGO, ODONAT, 2014) ;
- Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. (IMAGO, ODONAT, 2014).



Les critères de définition des niveaux de patrimonialité sont reportés dans le tableau ci-dessous :

ENJEUX DE PATRIMONIALITE	LISTE ROUGE REGIONALE	LISTE ROUGE NATIONALE	DETERMINANTS ZNIEFF	DIRECTIVE HABITATS
Forte	≥ VU	≥ VU	-	HII-P
Modérée	NT	NT	Oui	HII
Faible	≤ NT	≤ NT	-	-

Les enjeux au niveau des habitats de vie des espèces protégées, règlementées et/ou d'intérêt patrimonial recensés ainsi qu'au niveau des autres habitats en place au niveau ont été hiérarchisés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 30 - Hiérarchisation des enjeux entomologiques au niveau de l'aire d'étude

HABITATS	ESPECES PROTEGEES ET D'INTERETS PATRIMONIAUX RECENSES	ENJEUX
Prairies hygrophiles à Sanguisorbe en bordure du bras d'Altorf	Azuré des paluds : zone de reproduction avérée (œufs sur pieds de Sanguisorbe) Cuivré fuligineux, Criquet des roseaux, Criquet ensanglanté	TRES FORTS
Cours d'eau du fossé de la Hardt	Agrion de mercure : zone de reproduction supposée	TRES FORTS
Prairies hygrophiles à Sanguisorbe au lieu-dit Waldfeld	Présence potentielle de l'Azuré des paluds et Azuré de la sanguisorbe : présence de plantes hôtes	FORTS
Prairie pâturée hygrophile	Cuivré fuligineux, Criquet ensanglanté	FORTS
Prairies maigres et pelouses clairsemées thermophiles du coteau de Kolbsheim	Bel-Argus	MODERES
Prairies hygrophiles en bordure du Muelbach	Cuivré des marais : zone de reproduction avérée (présence de plantes du genre <i>Rumex</i>) Criquet des roseaux, Criquet ensanglanté	TRES FORTS
Cours d'eau du Musaubach	Agrion de mercure : zone de reproduction supposée	TRES FORTS
Cours d'eau de la Souffel	Agrion de mercure : zone de reproduction supposée	TRES FORTS
Cours d'eau du Liesbach	Agrion de mercure : zone de reproduction supposée	TRES FORTS
Cours d'eau du Kolbsenbach	Agrion de mercure : zone de reproduction supposée	TRES FORTS
Cours d'eau du Muhlbaechel	Agrion de mercure : zone de reproduction supposée	TRES FORTS
Prairies hygrophiles au niveau du canal de la Marne au Rhin	Cuivré des marais : zone de reproduction avérée (présence de plantes du genre <i>Rumex</i>) Agrion de mercure : zone de reproduction supposée	TRES FORTS
Alignement de saules têtards du talus de la Marne au Rhin	Osmoderme : zone de reproduction avérée	TRES FORTS
Ilots forestiers de vieux arbres à cavités	Lucane cerf-volant	MODERES

HABITATS	ESPECES PROTEGEES ET D'INTERETS PATRIMONIAUX RECENSES	ENJEUX
de la forêt de Krittwald		
Autres végétations herbacées (prairies, mégaphorbiaies, roselières, friches, pelouses, végétations de bord de routes, ...), arbustives et ligneuses	Absence d'espèces patrimoniales et/ ou protégées Espèces majoritairement ubiquistes Zones de reproduction ou supposée ou zones de repos ou passage pour ces espèces	FAIBLES
Cultures, routes, voies ferrées et autres milieux artificialisés	Aucune espèce ou très faible diversité spécifique : zones de repos ou de passage Aucun intérêt pour l'entomofaune	TRES FAIBLES

La hiérarchisation des enjeux entomologiques a été établie à partir de la méthodologie développée au sein du bureau d'études Airele selon les critères de définition suivants :


ENJEUX	PATRIMONIALITE ET PROTECTION	USAGE DE L'HABITAT
TRES FORTS	Au moins une espèce à patrimonialité forte	Reproduction avérée (pontes et/ou larves) ou supposé (plantes hôtes / habitats favorables)
FORTS	Présence supposée d'une espèce à patrimonialité forte (présence de plantes hôtes) Présence de plusieurs espèces à patrimonialité modérée	Reproduction avérée (pontes et/ou larves) ou supposé (plantes hôtes / habitats favorables)
MODERES	Présence au moins d'une espèce de patrimonialité modérée	Reproduction avérée (présence de la plante hôte) ou supposée (plantes hôtes / habitats favorables)
FAIBLES	Présence d'espèces communes et ubiquistes	Reproduction ou supposée ou zones de repos ou passage
TRES FAIBLES	Absence d'espèces ou très faible diversité spécifique	Zones de repos ou passage


Par ailleurs, le « dire d'experts » des écologues du bureau d'étude Airele peut être exprimé en fonction des observations de terrain avec des « bonus » ou « malus » à partir des critères suivants :

- Bonus :
 - ◆ Effectifs remarquables
 - ◆ Richesse spécifique remarquable
- Malus :
 - ◆ Qualité et fonctionnalité du milieu :
 - Milieu peu favorable
 - Milieu très défavorable
- Bonus ou Malus : Contexte local et régional





Le diagnostic détaillé se situe en annexe 3 (1.2).

Les cartes suivantes localisent les espèces protégées / d'intérêt communautaire et patrimonial recensées sur l'aire d'étude ainsi que les enjeux liés aux insectes.


 Aire d'étude

 Limites communales





Espèces protégées :

-  Agrion de mercure
-  Azuré des paluds
-  Cuivré des marais
-  Osmoderne










Espèces réglementées :

-  Lucane cerf volant






Espèces patrimoniales :

-  Criquet des roseaux
-  Criquet ensanglanté
-  Cuivré fuligineux
-  Bel argus

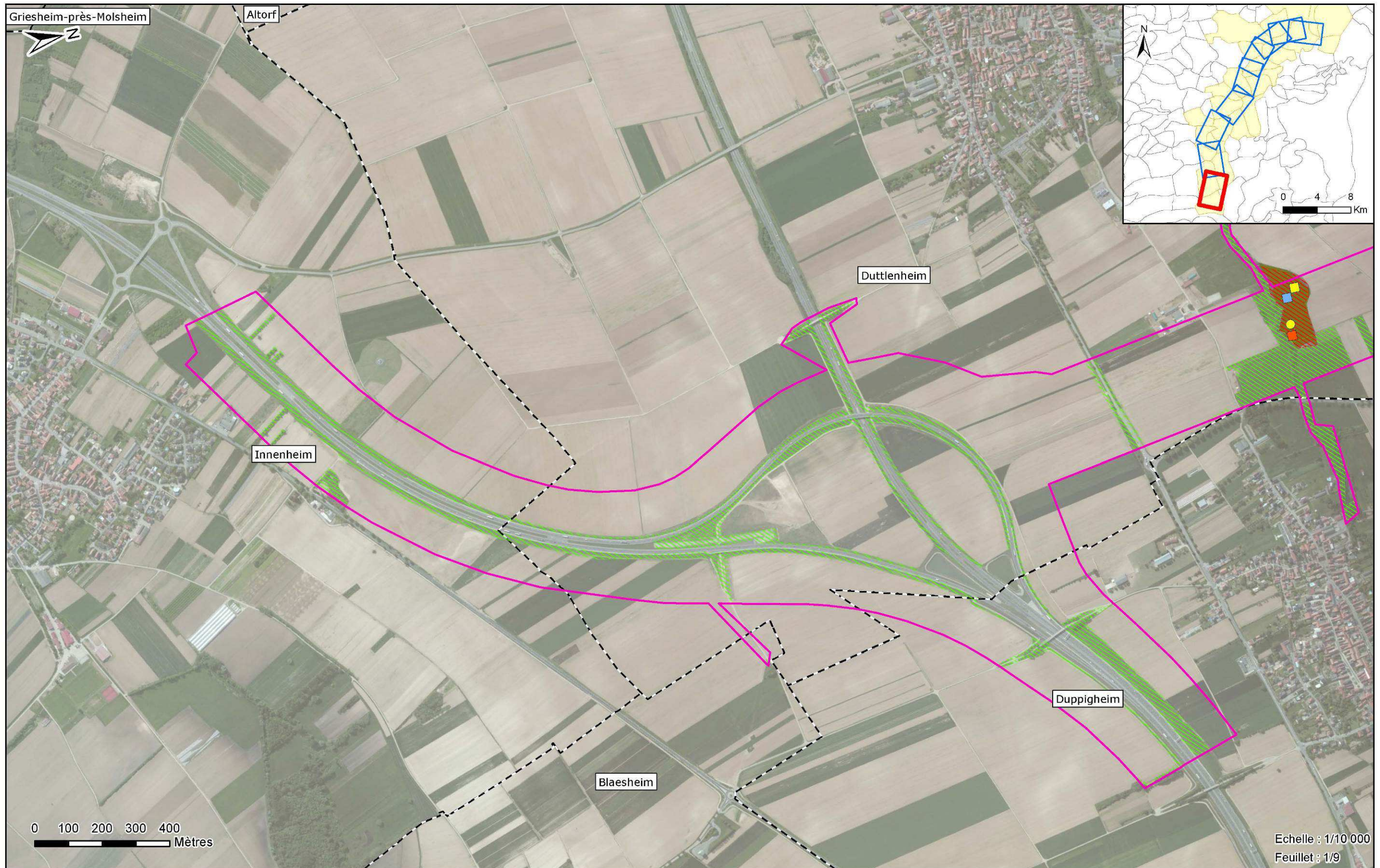
Habitats d'espèces protégées, réglementées et/ou patrimoniales :

-  Habitat avéré des cours d'eau pour l'Agrion de Mercure
-  Habitat avéré de prairie hygrophile à Sanguisorbe pour l'Azuré des paluds
-  Habitat avéré de pelouse thermophile pour le Bel argus
-  Habitat avéré de prairie hygrophile pour le Cuivré des marais
-  Habitat avéré de prairie pâturée hygrophile pour le Cuivré fuligineux
-  Habitat avéré d'îlot forestier de vieux chênes pour le Lucane cerf-volant
-  Habitat avéré d'alignement de saules têtards pour l'Osmoderne
-  Habitat potentiel de prairie hygrophile à Sanguisorbe pour l'Azuré des paluds
-  Habitat potentiel d'îlot forestier de vieux chênes pour le Lucane cerf-volant

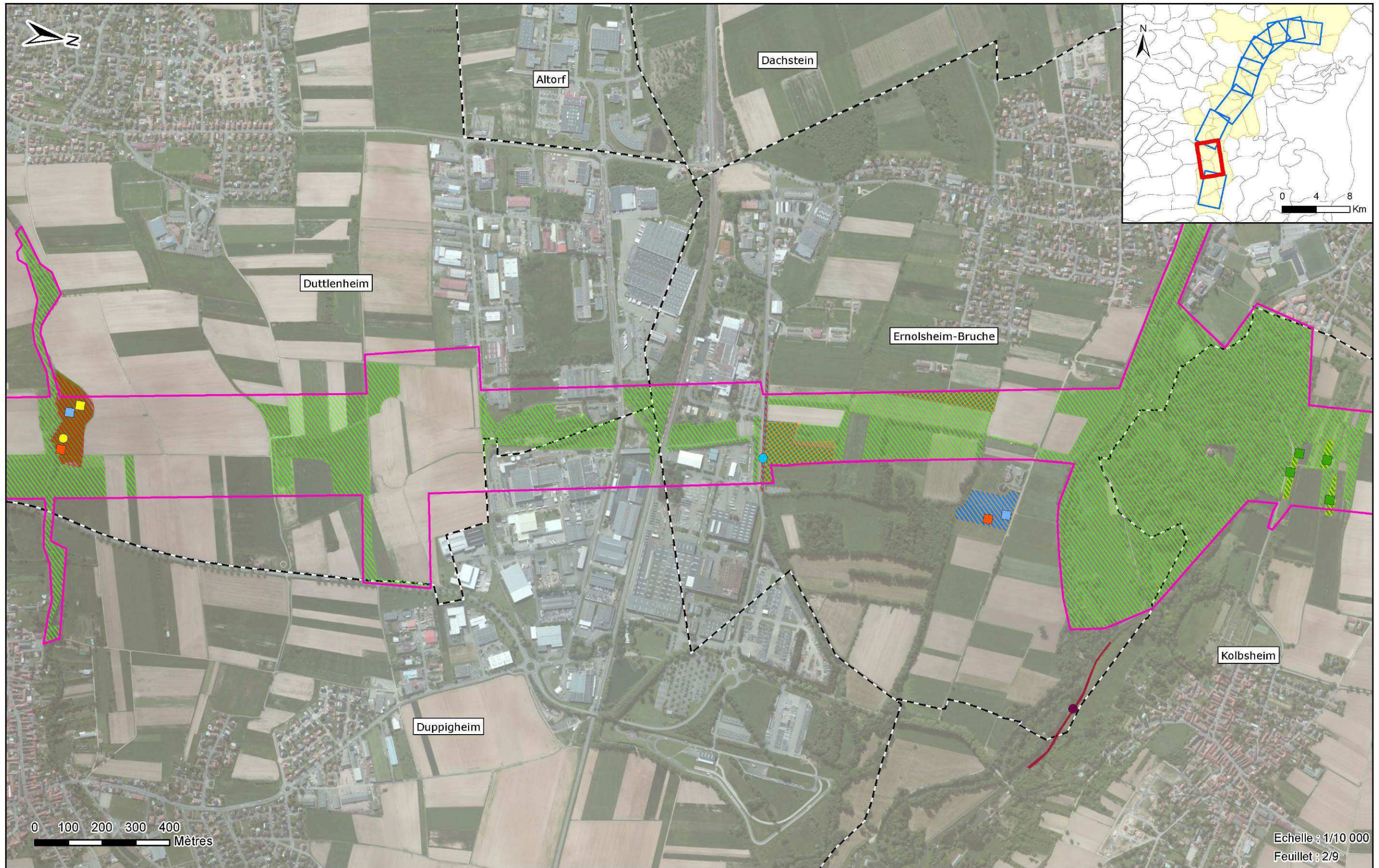
Enjeux entomologiques :

-  Très faibles
-  Faibles
-  Modérés
-  Forts
-  Très forts

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOÛT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
								
<small>Phase</small>	<small>Métier/spécialité</small>	<small>Item</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Émetteur</small>	<small>Numéro</small>	<small>Indice</small>
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0

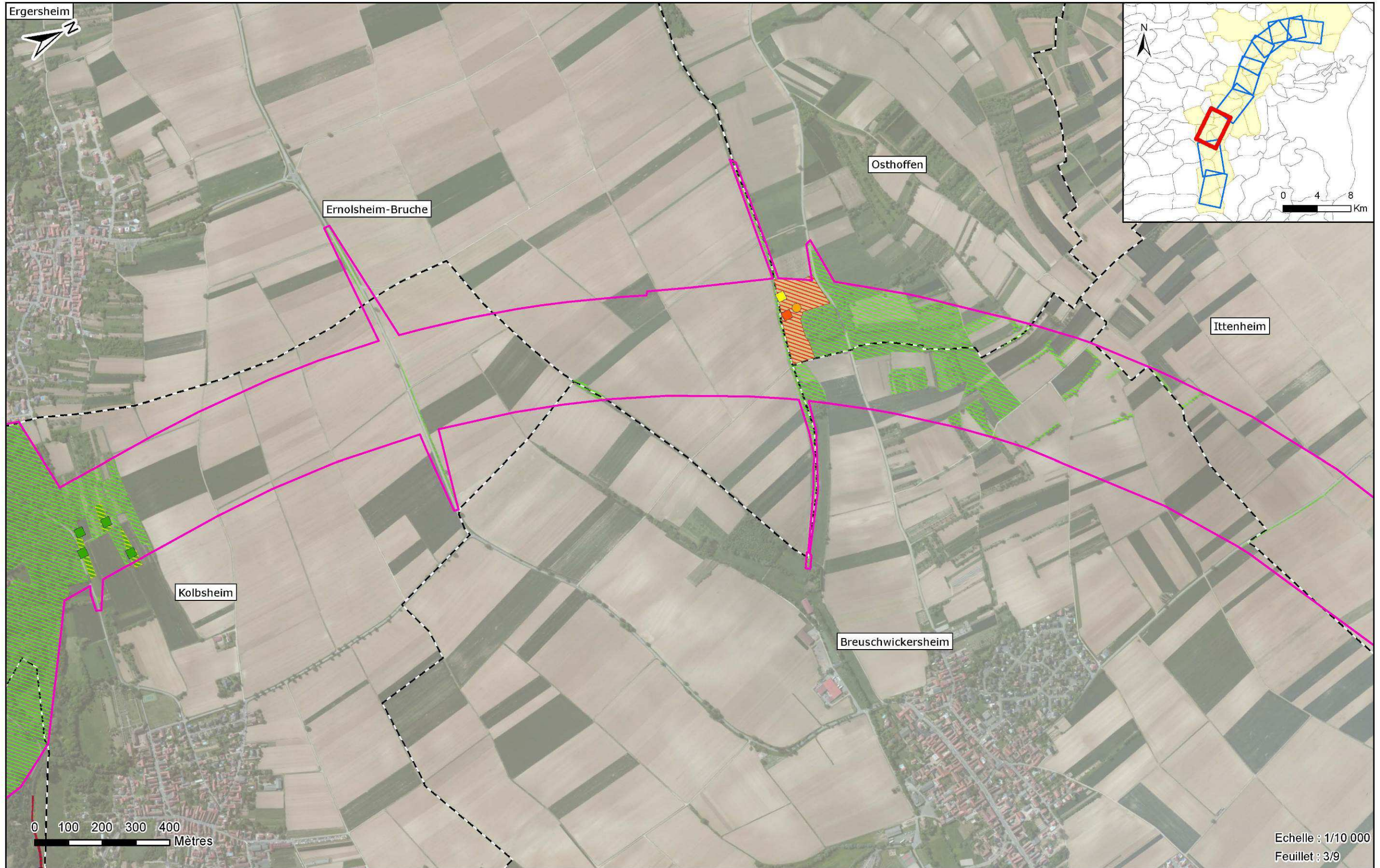


Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie des services</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Office of Study Environment</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE																		
<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>13</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td><small>Projet</small></td> <td><small>MISE EN ŒUVRE</small></td> <td><small>Site</small></td> <td><small>Zonage</small></td> <td><small>Localisation</small></td> <td><small>Nature de l'ouvrage</small></td> <td><small>Échelle</small></td> <td><small>Numéro</small></td> <td><small>Éditeur</small></td> </tr> </table>						C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0	<small>Projet</small>	<small>MISE EN ŒUVRE</small>	<small>Site</small>	<small>Zonage</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Échelle</small>	<small>Numéro</small>	<small>Éditeur</small>
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0															
<small>Projet</small>	<small>MISE EN ŒUVRE</small>	<small>Site</small>	<small>Zonage</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Échelle</small>	<small>Numéro</small>	<small>Éditeur</small>															



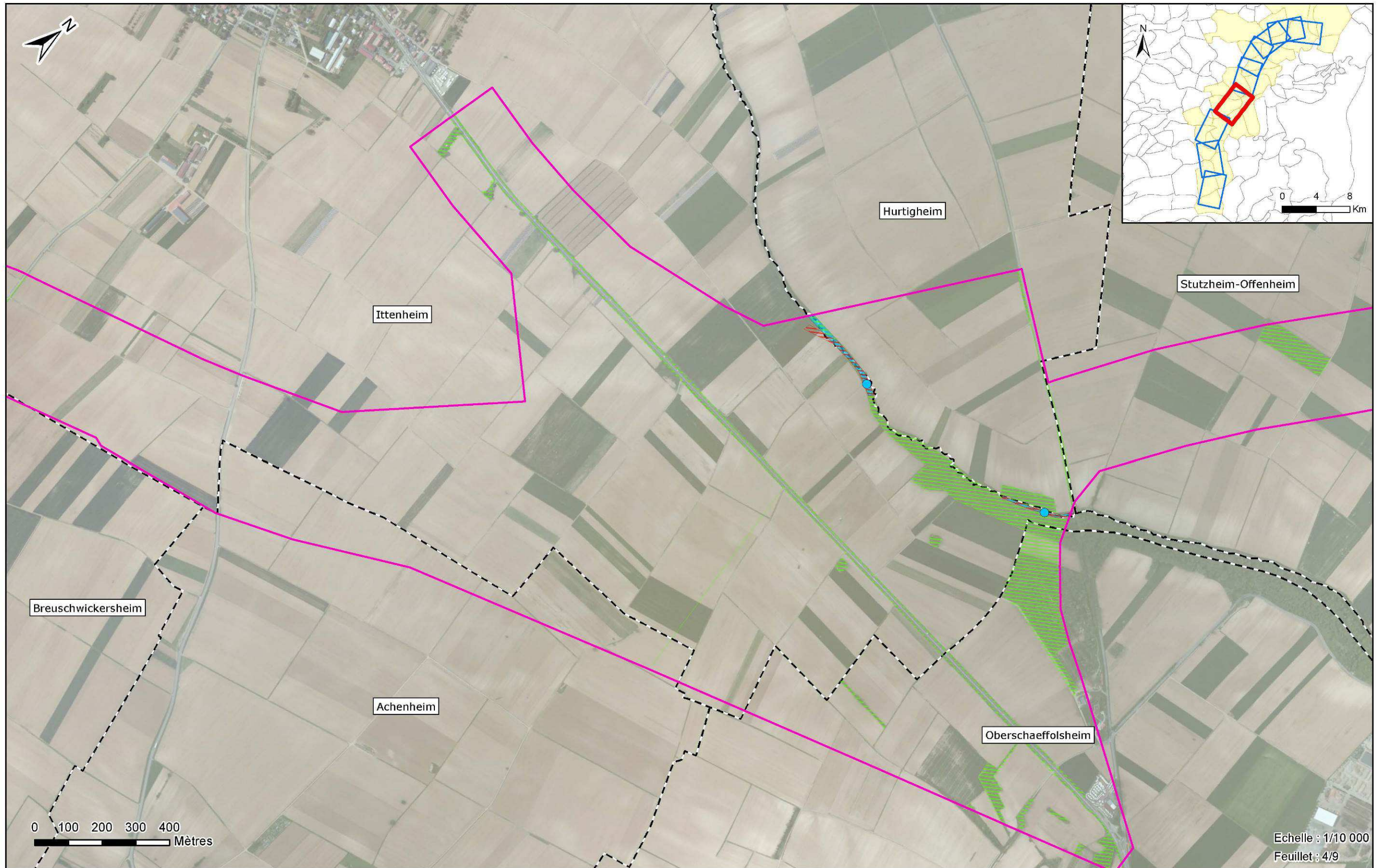
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 2/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE								
				Conception réalisation	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0
				Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées	<small>Phase</small>	<small>Matière/Objet</small>	<small>Année</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Émetteur</small>	<small>Numéro</small>	<small>Éditeur</small>
				24 AOUT 2016									



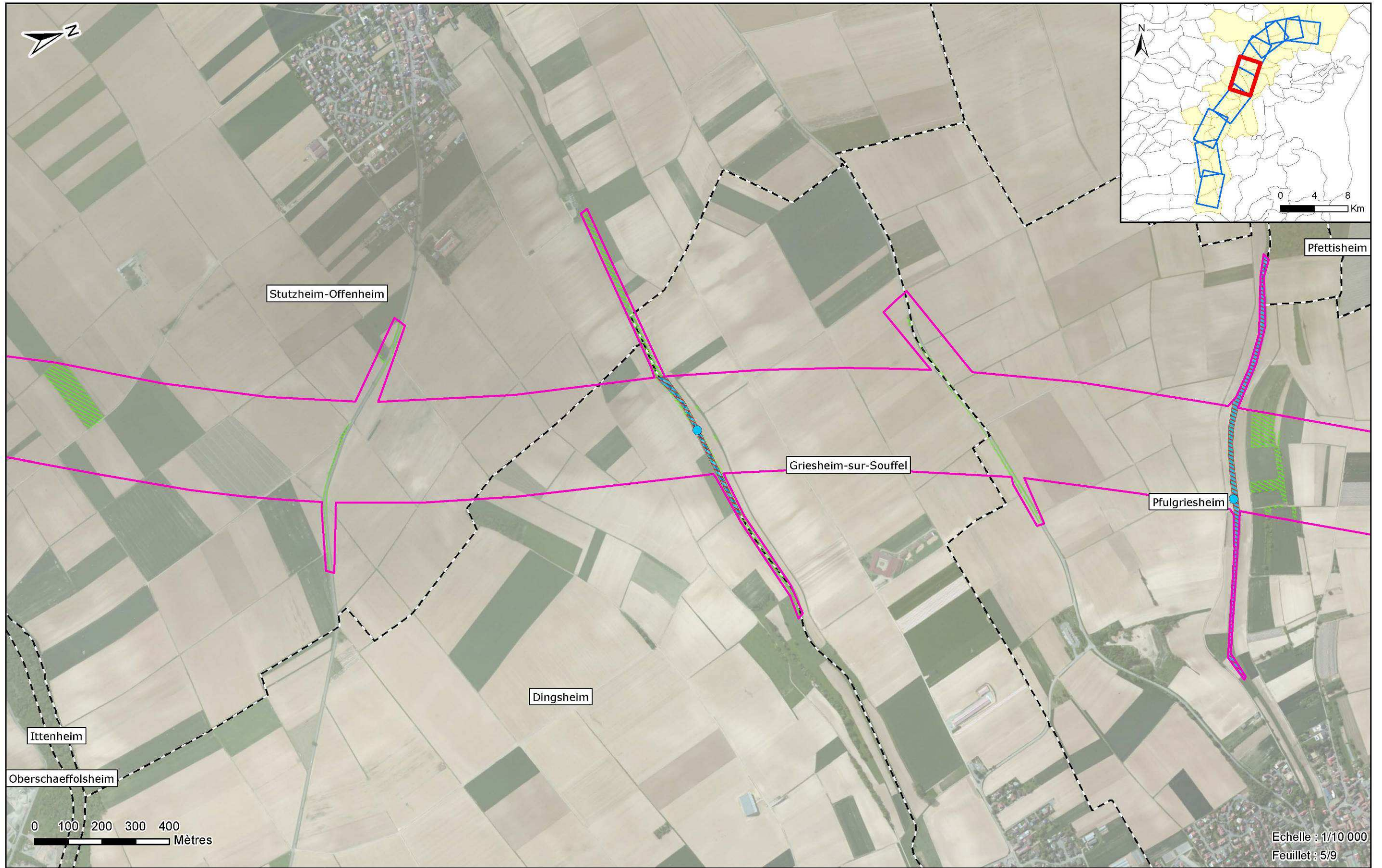
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 3/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE																		
					<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>13</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière/Objet</td> <td>Site</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature occurrence</td> <td>Échelle</td> <td>Numéro</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0	Phase	Matière/Objet	Site	Zone	Localisation	Nature occurrence	Échelle	Numéro	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0															
Phase	Matière/Objet	Site	Zone	Localisation	Nature occurrence	Échelle	Numéro	Indice															

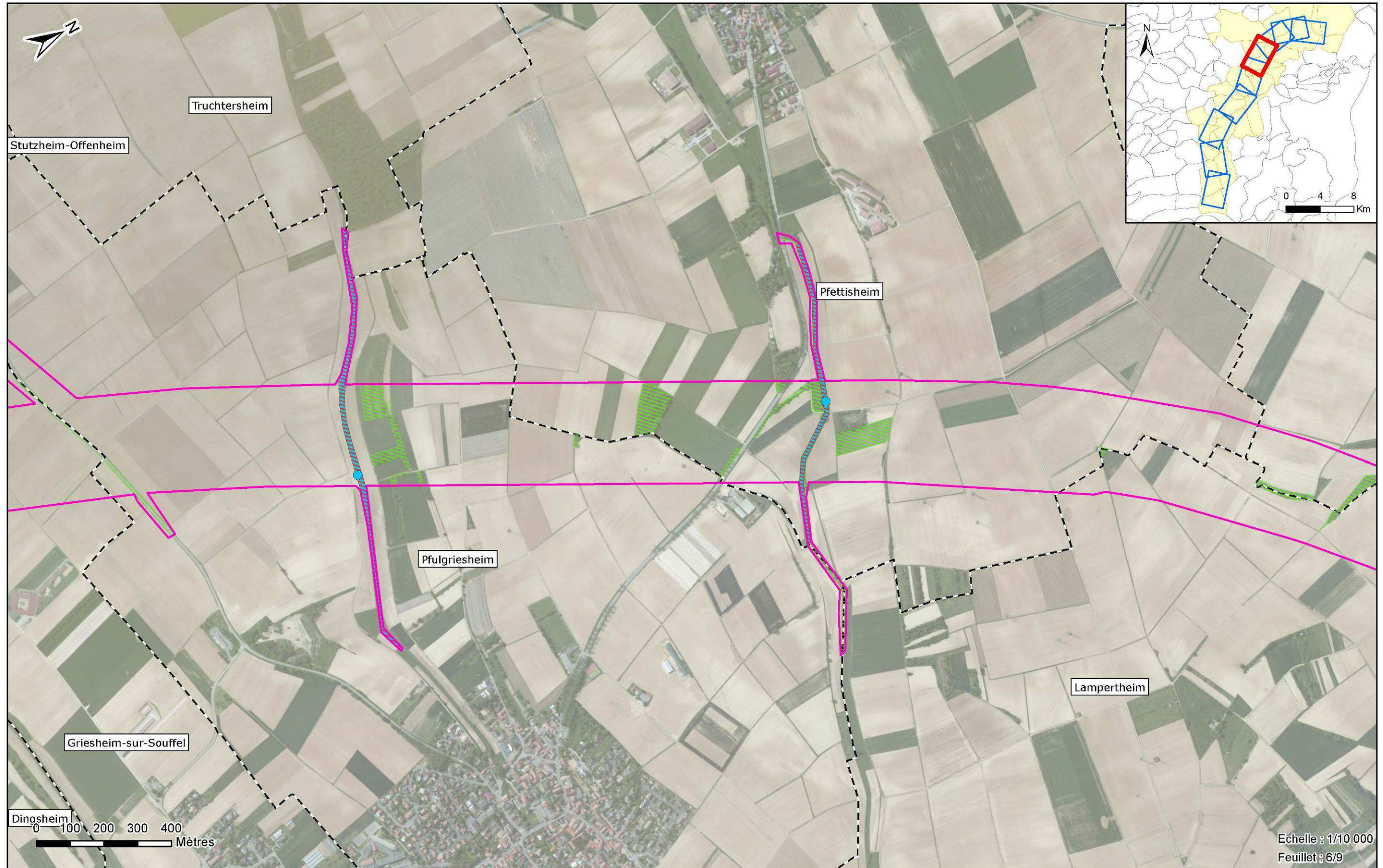


Echelle : 1/10 000
Feuillet : 4/9

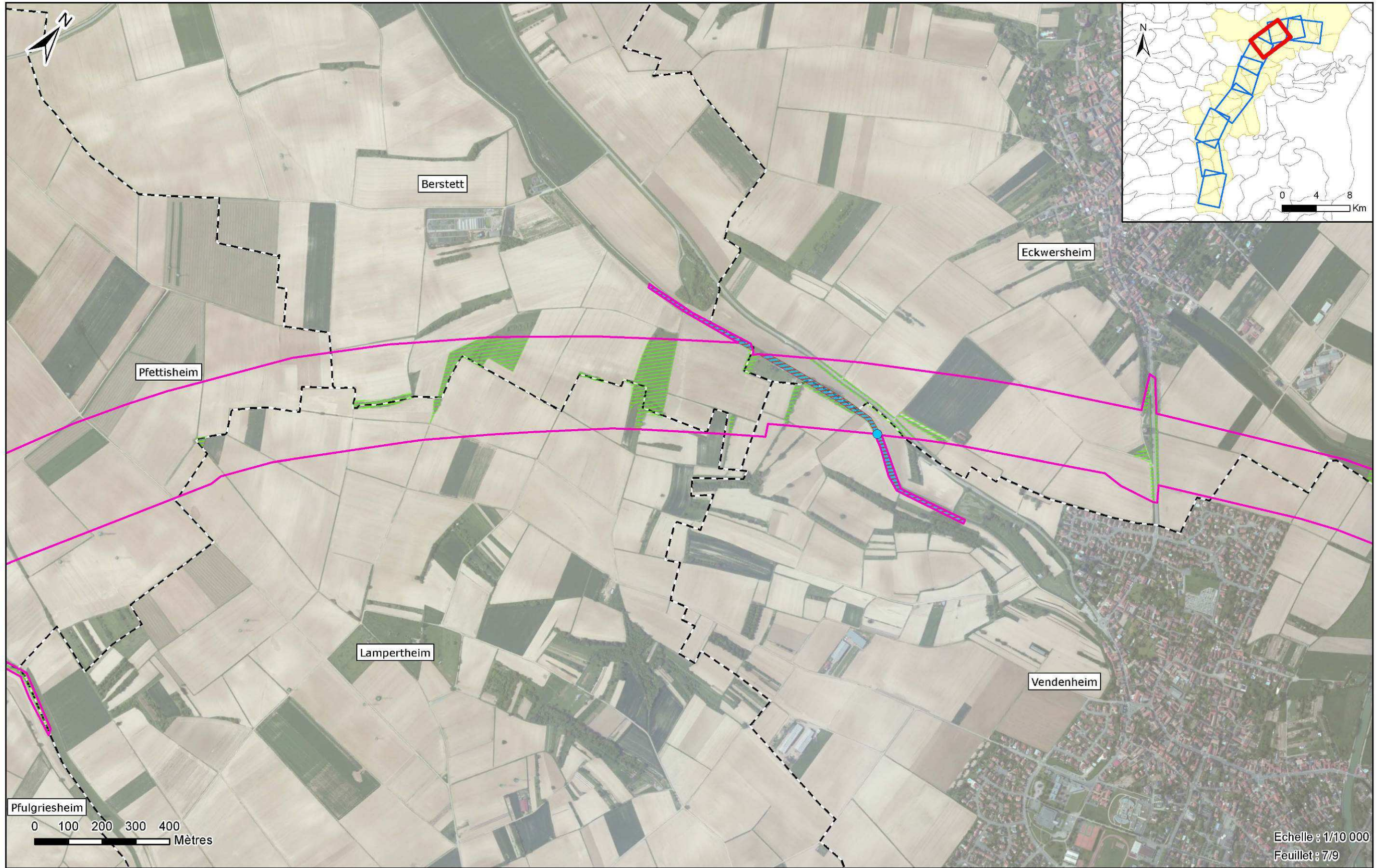
Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie de l'Énergie</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de Génie Écologique</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0
Phase	Matière/Objet	Site	Zone	Localisation	Nature de l'ouvrage	Émetteur	Numéro	Indice



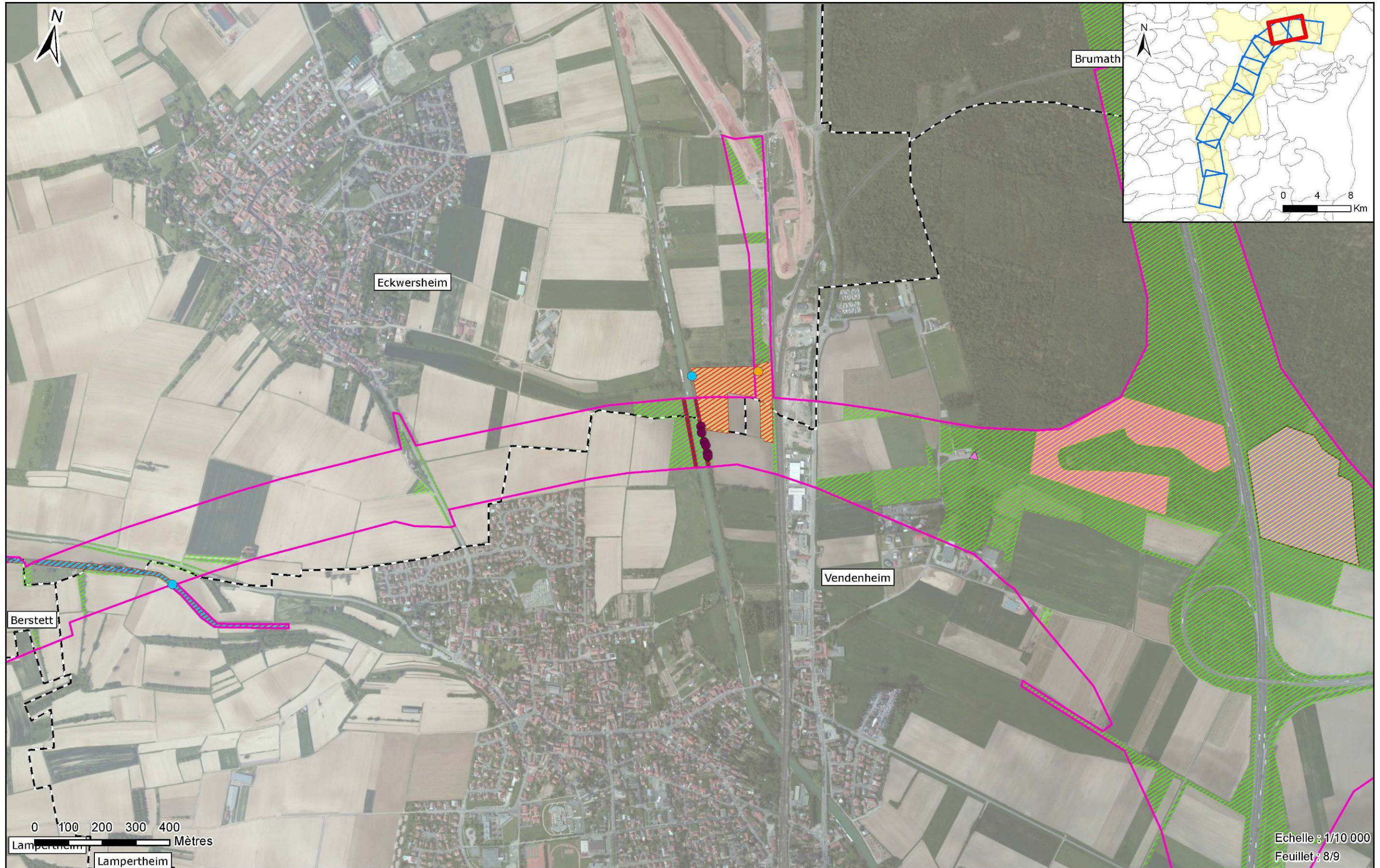
Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie des projets</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de Gestion Environnementale</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>13</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Finale</td> <td>MATÉRIEL</td> <td>Objet</td> <td>Zoologie</td> <td>Localisation</td> <td>Nature occurrence</td> <td>Émetteur</td> <td>Numéro</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0	Finale	MATÉRIEL	Objet	Zoologie	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Numéro	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0																
Finale	MATÉRIEL	Objet	Zoologie	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Numéro	Indice																



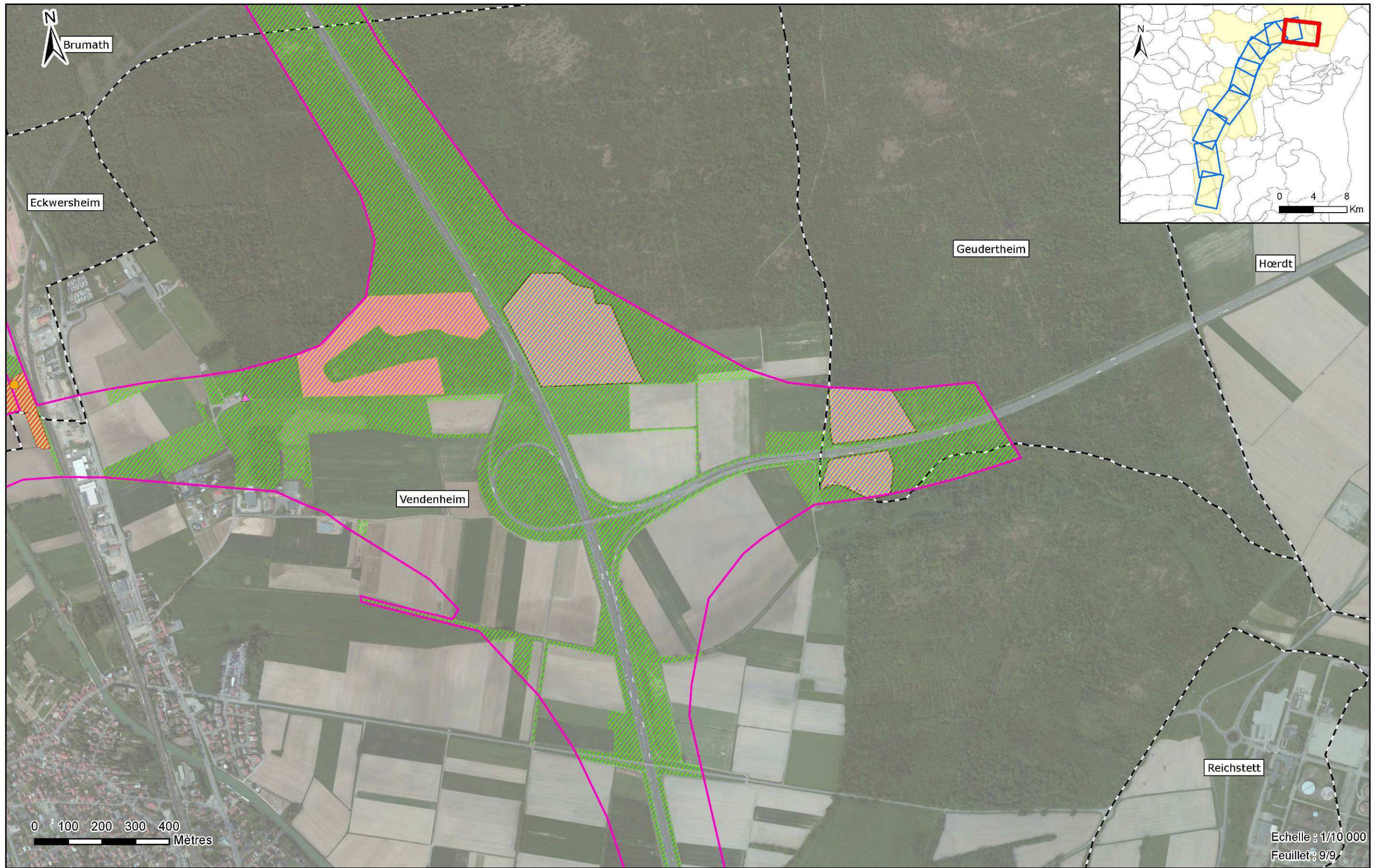
Concessionnaire 	Concepteur-Constructeur 	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre 	Sous-traitants 	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>13</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Projet</td> <td>Nature de l'opération</td> <td>Site</td> <td>Zône</td> <td>Localisation</td> <td>Nature de l'opération</td> <td>Émetteur</td> <td>Numéro</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0	Projet	Nature de l'opération	Site	Zône	Localisation	Nature de l'opération	Émetteur	Numéro	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0																
Projet	Nature de l'opération	Site	Zône	Localisation	Nature de l'opération	Émetteur	Numéro	Indice																



Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie Services</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de Génie Ecologique</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE																		
<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>13</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière/Objet</td> <td>Année</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature document</td> <td>Echelle</td> <td>Nombre</td> <td>Index</td> </tr> </table>						C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0	Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Index
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0															
Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Index															



Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE								
				Conception réalisation	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0
				Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées	Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Numéro	Indice
				24 AOUT 2016									



Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie des services</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de Gestion Ecologique</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	INSECTES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>13</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Finanç</td> <td>Matière</td> <td>Objet</td> <td>Zo-ité</td> <td>Localisation</td> <td>Nature occurrence</td> <td>Émetteur</td> <td>Nombre</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0	Finanç	Matière	Objet	Zo-ité	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	13	A0																
Finanç	Matière	Objet	Zo-ité	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice																

4.2.4.3 AMPHIBIENS

4.2.4.3.1 RESULTATS DES INVENTAIRES

4.2.4.3.1.1 ESPECES RECENSEES

Au total, 10 espèces d'Amphibiens ont été recensées lors des inventaires de 2015/2016. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 31 - Présentation des espèces d'Amphibiens recensées en 2015/2016

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION EUROPEENNE	PROTECTION NATIONALE	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
Crapaud vert	<i>Bufo viridis</i>	Bell, H4	Art. 2	EN	EN
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Bell, H4	Art. 2	LC	NT
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Bell	Art. 3	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Bell, H4	Art. 2	LC	LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Bell, H5	Art. 5	LC	LC
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Bell, H5	Art. 5	NT	LC
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Bell, H5	Art. 3	LC	LC
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Bell, H2, H4	Art. 2	NT	NT
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Bell	Art. 3	NT	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Bell	Art. 3	LC	LC

LEGENDE :

Protection européenne :

- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
 - ⇒ Be II : annexe II => espèces, aires de repos et sites de reproduction strictement protégées ;
 - ⇒ Be III : annexe III => espèces dont l'exploitation doit être réglementée.
- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
 - ⇒ H 2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ;
 - ⇒ H 4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;
 - ⇒ H 5 : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection nationale :

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français :
 - ⇒ Art 2 : espèce, aire de repos et aire de reproduction strictement protégées
 - ⇒ Art 3 : espèce strictement protégée
 - ⇒ Art 5 : espèce dont l'utilisation est réglementée

Liste Rouge :

- Liste Rouge Nationale (UICN, 2015) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi-menacée, EN : En Danger
- Liste Rouge Régionale (BUFO/ODONAT, 2014)

4.2.4.3.1.2 HABITATS DES ESPECES RECENSEES

4.2.4.3.1.2.1 HABITATS DE REPRODUCTION

Les habitats de reproduction favorables aux amphibiens ont été inventoriés et caractérisés au cours des inventaires écologiques. Ceux-ci sont décrits dans le tableau reporté en Annexe 3.

Pour chaque habitat de reproduction ont été précisés

- Le type d'habitat ;
- Les espèces observées au sein de ces habitats et les effectifs ;
- L'assèchement saisonnier de l'habitat ;
- Le caractère poissonneux ;
- Le raccordement au réseau hydrographique ;
- La description de la végétation.

D'une manière générale sur l'aire d'étude on distingue :

- **Les milieux aquatiques permanents** (cours d'eau, bassin routier, étang d'agrément, étang de pêche, bassins industriels ou d'assainissement, mares et fossés permanents) favorables à l'ensemble des espèces d'Amphibiens



- **Les milieux aquatiques temporaires** (flaques, ornières, zone inondées, mares et fossés temporaires, ...) favorables à la présence et la reproduction des espèces pionnières telles que le Crapaud vert ou le Crapaud calamite ;



Habitats aquatiques temporaires de l'aire d'étude

4.2.4.3.1.2.2 HABITATS D'ESTIVAGE ET D'HIVERNAGE

Concernant l'estivage ou l'hivernage des amphibiens, les observations de 2015 et 2016 sont reprises ci-dessous :

- 1 Crapaud calamite a été observé en mai 2015 sur le talus (au niveau du pont) de la route traversant l'A352 à l'ouest de l'échangeur sud. Divers dépôts sauvages de déchets sont favorables à sa présence en estivage (plaques de bois...). L'espèce a également été observée en 2015 en reproduction au sein des 2 bassins routiers de l'échangeur sud.
- 2 Crapauds verts ont été observés en juin 2015 sur le talus (au niveau du pont) de la route traversant l'A352 à l'est de l'échangeur sud. Divers dépôts sauvages de déchets sont favorables à sa présence en estivage (plaques de bois...). De nombreux individus ont été observés en reproduction au sein du fossé routier et/ou en déplacement sur la route en 2016.
- 1 Crapaud calamite a été observé en mai 2015 à proximité de la D111 à l'ouest de Duppigheim. Il s'agit certainement d'un individu en provenance des bassins routiers de l'échangeur sud où l'espèce a été inventoriée (distance de 600 mètres entre les bassins et le point d'observation).
- 1 Crapaud vert a été observé en juin 2015 à proximité immédiate du chantier de la piscine de Duttlenheim. Dix individus ont été observés en reproduction au sein des ornières du chantier et de la mare aménagée.
- 2 couples de Crapaud commun ont été observés en mai 2015 au niveau de la vallée du Muhlbaechel. L'espèce a été observée en reproduction au sein de l'étang d'agrément situé dans un jardin et les haies et bosquets à proximité sont favorables à l'estivage ou l'hivernage de l'espèce.

- 4 Crapauds communs ont été observés en mai 2015 au niveau des talus de l'échangeur nord. L'espèce a été observée en reproduction au sein du bassin routier mais la présence de barrières béton limite fortement les possibilités de connexion entre les deux secteurs. L'espèce n'a cependant pas été observée en reproduction au sein des fossés à proximité.
- 6 Grenouilles agiles, 5 Tritons ponctués, 4 Tritons palmés et 1 Grenouille verte ont été observés en mai 2015 ou mai 2016 au niveau de la forêt de Krittwald. Seul le Triton palmé n'a pas été observé en reproduction sur ce secteur. Le boisement est donc utilisé comme zone d'estivage et d'hivernage par les amphibiens observés en reproduction au sein des fossés et mares.

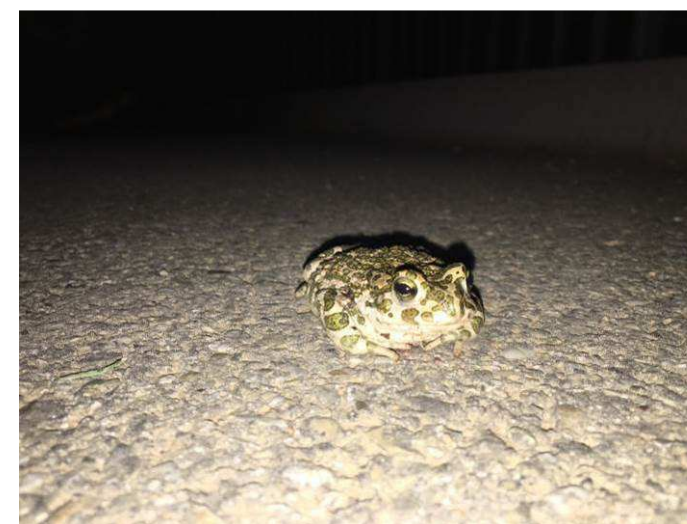
4.2.4.3.1.2.3 CORRIDORS DE DEPLACEMENT

Concernant les déplacements, 6 observations ont été faites en 2015-2016 :

- 2 Crapauds verts ont été observés en mai 2015 à proximité immédiate du bassin nord (n°2) de l'échangeur sud.
- 3 Crapauds verts ont été observés en avril 2016 sur la route traversant l'A352 au niveau de l'échangeur sud. Un individu a même été observé sur le pont au-dessus de l'A352. Ces trois individus se dirigeaient vers le fossé bétonné longeant l'A352 au sein duquel de nombreux Crapauds verts ont été observés (dont mâles chanteurs).
- 1 Grenouille rousse a été observée en mai 2015 au sein d'une prairie à l'est de la station d'épuration située au sud de la vallée de la Bruche. Cette espèce a été inventoriée en reproduction dans les fossés au sud de cette prairie en mars 2016.
- 1 Grenouille verte a été observée en mai 2015 sur un chemin agricole à l'ouest de l'échangeur Nord au sud de la forêt de Krittwald. Cette espèce a été inventoriée en reproduction dans les fossés à proximité en avril 2016.
- 1 Grenouille rousse a été observée en mars 2016 sur la route traversant le boisement de la vallée de la Bruche (D93 entre Kolbsheim et Ernolsheim-Bruche). L'individu (très certainement en provenance des boisements au nord de la D93) se dirigeait vers les fossés de la vallée de la Bruche, favorables à sa reproduction.
- 1 Grenouille rousse a été retrouvée écrasée en mars 2016 sur la route traversant la vallée du Musaubach (D 228). L'espèce n'a pas été observée en reproduction au sein du Musaubach.

Aucun axe de déplacement massif n'a été mis en évidence lors des inventaires de 2015-2016.

Le Crapaud vert semble utiliser la route traversant l'A352 au niveau de l'échangeur sud comme axe de déplacement pour rejoindre le fossé bétonné au sein duquel de nombreux individus (dont mâles chanteurs) ont été observés. Il est cependant très difficile de déduire la provenance des individus observés.



Crapaud vert en déplacement sur le pont à l'est de l'échangeur sud (Airele 2016)

4.2.4.3.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX AMPHIBIENS

Tableau 32 - Synthèse des enjeux par espèce

ESPECES	ENJEUX	JUSTIFICATION
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	FORT	Le Crapaud vert est inscrit sur les listes rouges nationale et régionale (« En Danger »). Il fait l'objet d'un Plan Régional d'Action en Alsace. Le projet est situé au sein d'un des deux noyaux de population d'Alsace et l'espèce a été inventoriée en reproduction au sein de l'aire d'étude (ornières agricoles, bassins routiers...). L'espèce se disperse largement au sein des parcelles agricoles sur des distances parfois importantes (> 1 km).
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	MODERE	Le Crapaud calamite n'est pas inscrit sur la liste rouge nationale mais il est qualifié de « quasi-menacé » sur la liste rouge régionale. L'espèce a essentiellement été observée au sein de bassins routiers ainsi qu'en phase terrestre. L'espèce peut se disperser largement aux alentours des zones de reproduction sur des distances parfois importantes (> 1 km).
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	FAIBLE	Le Crapaud commun n'est pas inscrit sur les listes rouge nationale ou régionale. L'espèce a essentiellement été observée en faible densité au sein des secteurs forestiers (vallée de la Bruche et Forêt de Krittwald) ainsi qu'au niveau des vallées du Muelhbach et du Muhlbaechel.
Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	FORT	Le Triton crêté est qualifié de « quasi-menacé » sur les listes rouge nationale et régionale. Il s'agit, de plus, d'une espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe II de la Directive Faune-Flore-Habitat). L'espèce a été observée sur deux secteurs au sein même de l'aire d'étude dont une belle population au sein du Parc d'Activités de la plaine de la Bruche. Les boisements à proximité des deux zones de reproduction sont favorables à l'estivage ou l'hivernage des individus.
Triton ponctué <i>Lissotriton vulgaris</i>	FAIBLE	Le Triton ponctué n'est pas inscrit sur les listes rouge nationale ou régionale. L'espèce n'a été observée qu'au sein de la Forêt de Krittwald qui accueille des zones de reproduction favorables à l'espèce (fossés et mares intra-forestières) et constitue l'habitat d'estivage ou d'hivernage (boisement).
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	FAIBLE	Le Triton palmé n'est pas inscrit sur les listes rouge nationale ou régionale. L'espèce n'a été observée qu'au sein de la Forêt de Krittwald qui accueille des zones de reproduction favorables à l'espèce (fossés et mares intra-forestières) et constitue l'habitat d'estivage ou d'hivernage (boisement).

ESPECES	ENJEUX	JUSTIFICATION
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	FAIBLE	La Grenouille agile n'est pas inscrite sur les listes rouge nationale ou régionale. L'espèce n'a été observée qu'au sein et/ou à proximité immédiate de la Forêt de Krittwald qui accueille des zones de reproduction favorables à l'espèce (fossés et mares intra-forestières) et constitue l'habitat d'estivage ou d'hivernage (boisement).
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	FAIBLE	La Grenouille rousse n'est pas inscrite sur les listes rouge nationale ou régionale. L'espèce a été régulièrement observée au sein des fossés de l'aire d'étude et les zones boisées à proximité constituent les habitats d'estivage ou d'hivernage de l'espèce.
Grenouille verte <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	FAIBLE	La Grenouille verte est qualifiée de « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale mais n'est pas inscrite sur la liste rouge régionale. L'espèce a été très régulièrement observée au sein des différentes pièces d'eau de l'aire d'étude (fossés, étangs, bassins d'assainissement...) ainsi qu'au sein des berges de certains cours d'eau.
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	FAIBLE	La Grenouille rieuse n'est pas inscrite sur les listes rouge nationale ou régionale. L'espèce a été très régulièrement observée au sein des différentes pièces d'eau de l'aire d'étude (fossés, étangs, bassins d'assainissement...) ainsi qu'au sein des berges de certains cours d'eau.

Les niveaux de patrimonialité et d'enjeux de conservation des espèces d'insectes protégées, réglementées et d'intérêt patrimonial ont été déterminés à partir de la méthodologie développée au sein du bureau d'études Airele à partir des statuts issus des listes rouges nationales et régionales (selon critères d'évaluation de la méthodologie de l'UICN) :

- Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, MNHN & SHF, 2015). – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. (BUFO, ODONAT, 2014)



Les critères de définition des niveaux de patrimonialité sont reportés dans le tableau ci-dessous :

ENJEUX DE PATRIMONIALITE	LISTE ROUGE REGIONALE	LISTE ROUGE NATIONALE	DETERMINANTS ZNIEFF	DIRECTIVE HABITATS
Forte	EN, CR	EN, CR	-	HII
Modérée	VU, NT	VU, NT	Oui	-
Faible	< NT	< NT	-	-

Les enjeux au niveau des habitats de vie des Amphibiens recensés ainsi qu'au niveau des autres ont été hiérarchisés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 33 - Hiérarchisation des enjeux batrachologiques au niveau de l'aire d'étude

HABITATS	ESPECES RECENSEES ET USAGE DE L'HABITAT	ENJEUX
Bassins et fossés de l'échangeur sud de l'A352	Zones de reproduction pour le Crapaud vert, espèce d'intérêt patrimonial fort avec 32 individus observés Présence du Crapaud calamite d'intérêt patrimonial modéré (2 individus observés)	TRES FORTS
Parcelles cultivées (terrains loessiques) de l'échangeur de l'A352 à la Zone d'Activités de la Plaine de la Bruche	Habitats d'hivernage et de déplacement pour le Crapaud vert (terrains loessiques) à proximité de zones de reproduction	MODERES
Fossé et boisement de la Zone d'Activités de la Plaine de la Bruche	Le fossé constitue une zone de reproduction pour le Triton crêté, espèce d'intérêt patrimonial fort (33 individus observés) Le boisement situé à proximité immédiate du fossé constitue un habitat d'hivernage	TRES FORTS
Boisement au sud de la voie ferrée au sein de la Zone d'Activités de la Plaine de la Bruche	Le boisement constitue un habitat d'hivernage situé à proximité d'une zone de reproduction	FORTS
Ornière au niveau d'une parcelle cultivée (terrains loessiques)	Présence de Crapaud vert avec 2 individus observés au niveau de l'ornière	FORTS
Les prairies bocagères de Wadfeld (sud de la Bruche)	Habitats d'hivernage et de déplacement pour le Crapaud vert Proximité d'une zone de reproduction avérée (prairie pâturée inondée avec 8 individus et pontes observés)	MODERES
Réseau de fossés et haies au niveau des prairies bocagères de Wadfeld (sud de la Bruche)	Zones de reproduction et habitats d'hivernage situés à proximité directe pour les Amphibiens (Grenouille rousse) Abondance en individus	MODERES
Boisement alluvial de la Bruche et réseaux de mares intra forestières	Zones de reproduction et habitats d'hivernage situés à proximité directe pour les Amphibiens (Grenouille rousse, Grenouille rieuse, Grenouille verte)	FORTS
Prairies pâturées à proximité du boisement	Zones ne présentant pas d'intérêt particulier pour les Amphibiens mais situées à proximité de zones de reproduction et d'habitats d'hivernage	FAIBLES
Cours d'eau et canal de la Bruche	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille verte et Grenouille rieuse)	FAIBLES
Coteaux de Kolbsheim	Zone présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens (située à proximité du boisement de la Bruche)	FAIBLES
Parcelles cultivées entre les coteaux de Kolbsheim et le Muehlbach	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Cours d'eau du Muelhbach	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille verte)	FAIBLES

HABITATS	ESPECES RECENSEES ET USAGE DE L'HABITAT	ENJEUX
Réseau de fossés, ornières, prairies inondée, roselières, haies et boisements à proximité du Muelhbach	Zones de reproduction et habitats d'hivernage pour des espèces d'Amphibiens communes (Grenouille rousse) Abondance en individus	MODERES
Haies au niveau des coteaux de Breuschwickersheim	Habitats d'hivernage pour des espèces d'Amphibiens communes (Grenouille verte, Crapaud commun)	FAIBLES
Parcelles cultivées et zones prairiales entre les coteaux de Breuschwickersheim et le Musaubach	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Cours d'eau du Musaubach et boisement de l'ancienne décharge	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille rousse) Habitats d'hivernage associés au cours d'eau Zone isolée au sein de parcelles cultivées	FAIBLES
Parcelles cultivées entre le Musaubach et la Souffel	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Parcelle cultivée inondée au sud de la Souffel	Présence du Crapaud calamite, espèce d'intérêt patrimonial modéré (5 individus observés)	MODEREE
Cours d'eau de la Souffel	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille verte) Zone isolée au sein de parcelles cultivées	FAIBLES
Parcelles cultivées entre la Souffel et le Liesbach	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Cours d'eau du Liesbach	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille verte) Zone isolée au sein de parcelles cultivées	FAIBLES
Parcelles cultivées entre le Liesbach et le Kolbsenbach	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Kolbsenbach et boisements associés	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille verte) Habitats d'hivernage associés au cours d'eau Zone isolée au sein de parcelles cultivées	FAIBLES
Parcelles cultivées entre le Kolbsenbach et le Muehlbaechel	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Cours d'eau du Muehlbaechel et boisements / haies associés	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille verte, Crapaud commun) Habitats d'hivernage associés au cours d'eau Zone isolée au sein de parcelles cultivées	FAIBLES

HABITATS	ESPECES RECENSEES ET USAGE DE L'HABITAT	ENJEUX
Parcelles cultivées entre le Muhlbaechel et le canal de la Marne au Rhin	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Alignement de saules têtards et peupliers le long du canal de la Marne au Rhin	Habitat d'hivernage à proximité de zones de reproduction pour des espèces d'Amphibiens communes non patrimoniales (Grenouille rieuse, Grenouille verte)	FAIBLES
Mare le long de la voie ferrée	Zone de reproduction pour le Triton crêté, espèce d'intérêt patrimonial fort (3 individus observés)	TRES FORTS
Bande boisée en limite de la voie ferrée	Habitats d'hivernage à proximité de zones de reproduction pour des espèces d'Amphibiens communes non patrimoniales (Grenouille rieuse, Grenouille verte)	FAIBLES
Parcelles cultivées, prairies et milieux artificialisés entre le canal de la Marne et la forêt de Krittwald	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Fossés au sud de la forêt de Krittwald et parcelles cultivées directement adjacentes	Zones de reproduction pour des espèces d'Amphibiens communes et non patrimoniales (Grenouille verte, Grenouille rousse) et présence d'habitats d'hivernage pour ces espèces Proximité directe avec la forêt de Krittwald	MODERES
Réseaux de fossés et de mares intraforestières au sein de la forêt de Krittwald	Fossés et mares intraforestières : zones de reproduction pour de nombreuses espèces d'Amphibiens : Triton ponctué, Triton palmé, Grenouille agile, Crapaud commun Boisement : habitat d'hivernage situé à proximité directe des zones de reproduction	FORTS
Bassin routier de l'échangeur nord et boisement associé	Zones de reproduction et habitat d'hivernage pour des espèces d'Amphibiens communes et non patrimoniales (Grenouille rieuse, Grenouille verte, Crapaud commun)	FAIBLES
Cours d'eau du Neubaechel	Cours d'eau présentant peu d'intérêt pour les Amphibiens, présence d'espèces communes et non patrimoniales (Grenouille verte)	FAIBLES
Prairies pâturées et parcelles cultivées au sud de la forêt de Krittwald	Aucune potentialité de présence d'Amphibiens au niveau de ce secteur Absence de couloirs de déplacement	TRES FAIBLES
Fossé associé au Neubaechel	Zone de reproduction pour des espèces d'Amphibiens (Grenouille verte, Grenouille rousse) et abondance d'individus	MODERES
Boisement au sud-est de la forêt de Krittwald	Habitats d'hivernage pour des espèces d'Amphibiens communes non patrimoniales (Crapaud commun et Grenouille verte)	FAIBLES

La hiérarchisation des enjeux batrachologiques a été établit à partir de la méthodologie développée au sein du bureau d'études Airele

Elle résulte du croisement de différents paramètres, à savoir la patrimonialité des espèces recensées et l'usage des habitats par ces espèces ; les effectifs des espèces recensées ; La diversité spécifique recensée au niveau des habitats ; la distance des zones de reproduction et des habitats d'hivernage /d'estivage ainsi que la présence de couloirs de déplacement entre ces habitats.

La hiérarchisation a donc été défini selon les critères de définition suivants :




























Tableau 34 – Méthodologie de hiérarchisation des enjeux batrachologiques

ENJEUX	PATRIMONIALITE ET PROTECTION	USAGE DE L'HABITAT
TRES FORTS	Au moins une espèce à patrimonialité forte Ou diversité spécifique importante	Zones de reproduction avérée ou habitats d'hivernage / estivage Proximité directe entre zones de reproduction et habitats d'hivernage Présence d'éléments favorables au déplacement des individus
FORTS	Présence de plusieurs espèces à patrimonialité modérée Ou diversité spécifique importante	Zones de reproduction avérée ou habitats d'hivernage / estivage Proximité directe entre zones de reproduction et habitats d'hivernage Présence d'éléments favorables au déplacement des individus
MODERES	Présence au moins d'une espèce de patrimonialité modérée Ou diversité spécifique importante	Zones de reproduction avérée ou habitats d'hivernage / estivage Proximité directe entre zones de reproduction et habitats d'hivernage Présence d'éléments favorables au déplacement des individus
FAIBLES	Présence d'espèces communes et non patrimoniales	Zones de reproduction avérée ou habitats d'hivernage / estivage Zones relativement isolée et peu d'éléments favorables au déplacement d'individus situés aux alentours
TRES FAIBLES	Absence d'espèces	Absence d'éléments favorables au déplacement des espèces

Par ailleurs, le « dire d'experts » des écologues du bureau d'étude Airele peut être exprimé en fonction des observations de terrain avec des « bonus » ou « malus » à partir des critères suivants :

- Bonus :
 - ◆ Effectifs remarquables
 - ◆ Richesse spécifique remarquable
- Malus :
 - ◆ Qualité et fonctionnalité du milieu :
 - Milieu peu favorable
 - Milieu très défavorable
- Bonus ou Malus : Contexte local et régional

Le diagnostic détaillé se situe en annexe 3 (1.3).

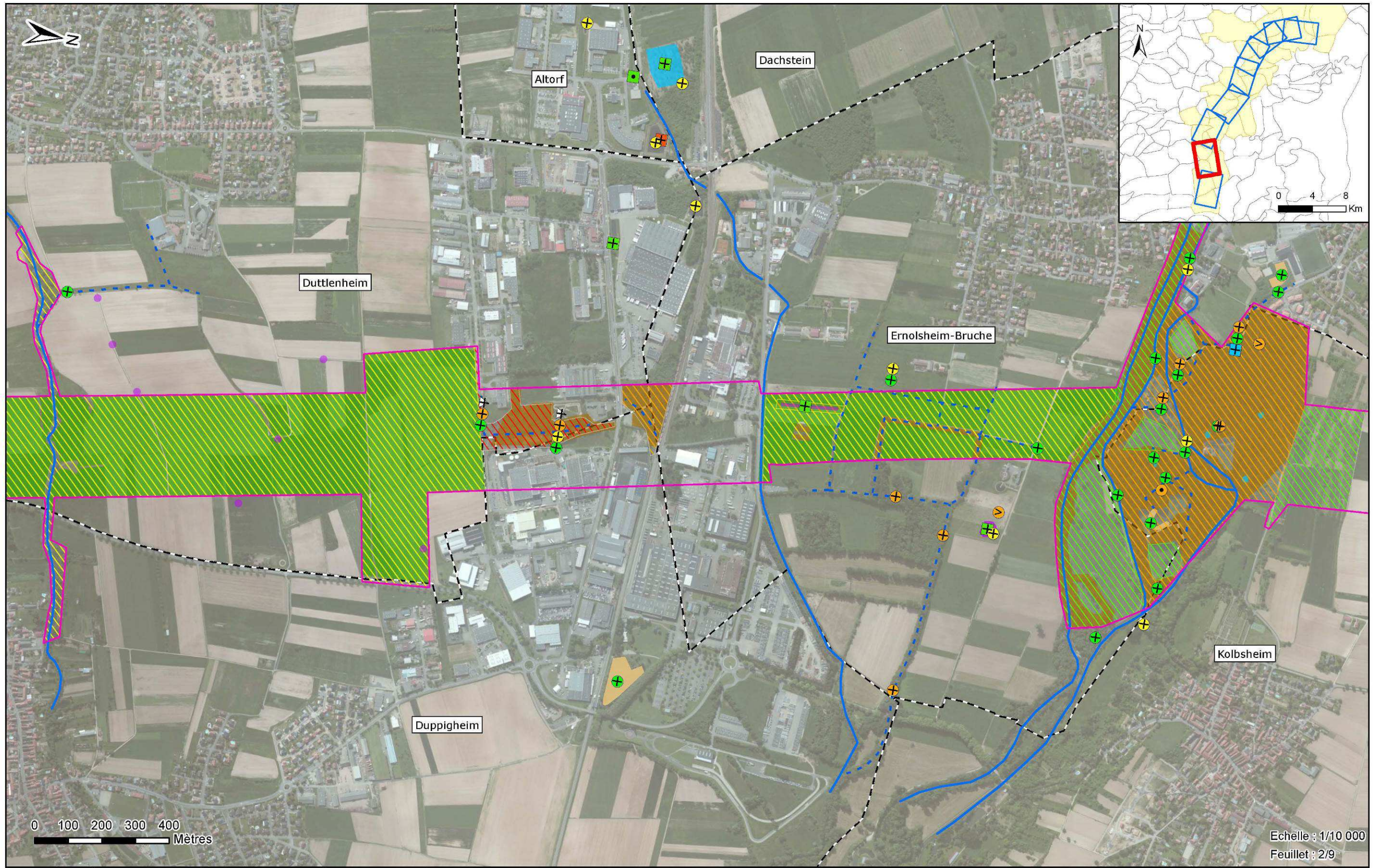
 Aire d'étude	 Mare ou réseau de mares
 Limites communales	 Flaques, ornières, zones inondées
Comportement des amphibiens :	 Etang de pêche ou d'agrément
^ Déplacement	 Bassin / fossé routier, bassin d'assainissement
+ Reproduction	Habitats d'hivernage :
• Terrestre	 Habitats d'hivernage : autres amphibiens
Crapaud :	 Habitats d'hivernage : Crapaud vert
 Crapaud calamite	Enjeux batrachologiques :
 Crapaud commun	 Très faible
 Crapaud vert	 Faible
Grenouille :	 Modéré
 Grenouille agile	 Fort
 Grenouille rieuse	 Très fort
 Grenouille rousse	
 Grenouille verte	
Triton :	
 Triton crêté	
 Triton palmé	
 Triton ponctué	
Habitats de reproduction :	
 Cours d'eau	
 Fossé / Réseau de fossés	
 Fossé routier	
 Flaque / Ornière dans champs	

Concessionnaire 	Concepteur-Constructeur 	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre 	Sous-traitants 	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 22 JUIN 2016	AMPHIBIENS RECENSÉS ET LEURS HABITATS DE VIE - LEGENDE			
<small>Phase</small>	<small>Métier/spécialité</small>	<small>Item</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Emetteur</small>	<small>Numéro</small>	<small>Indice</small>
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	16	A0



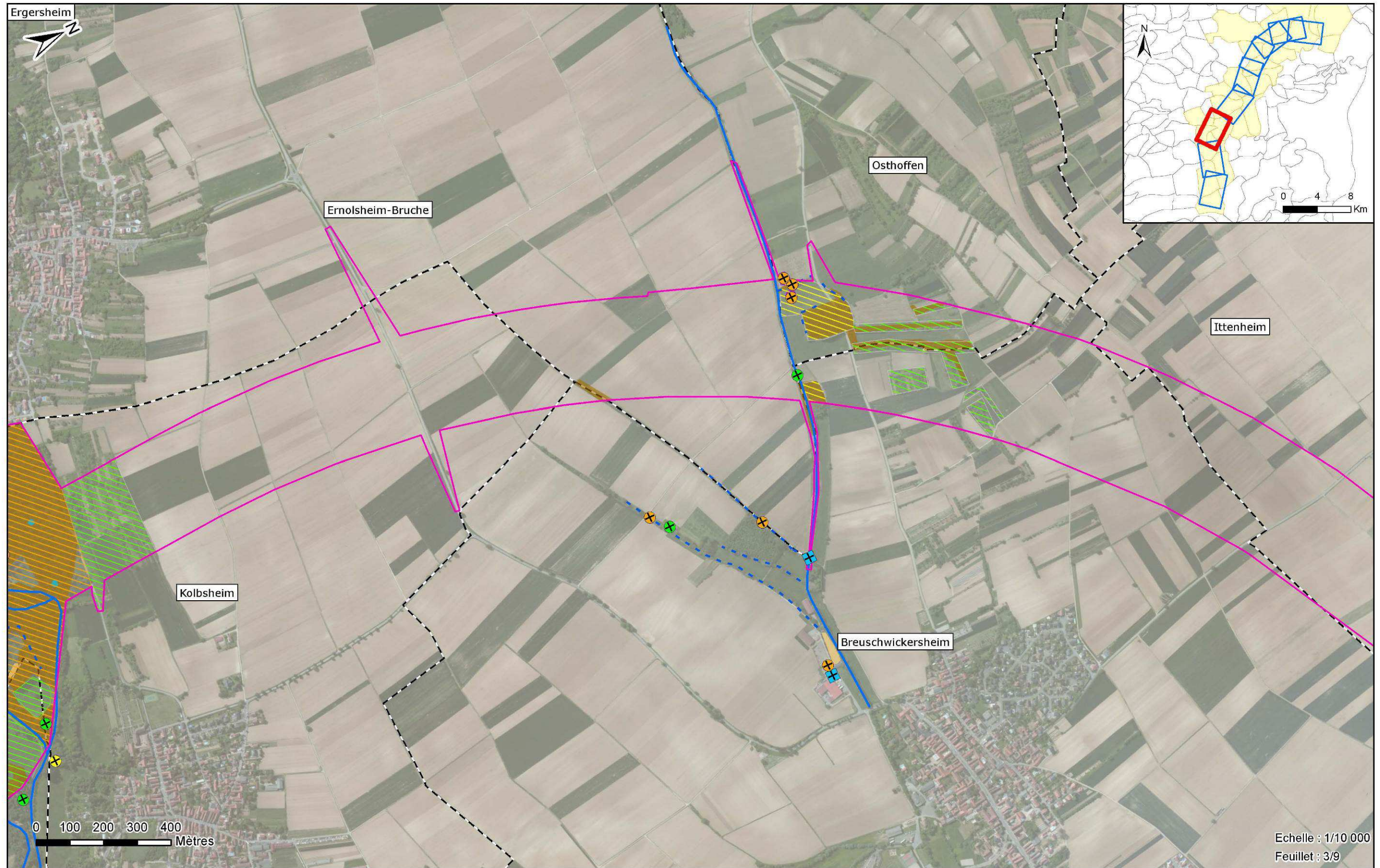
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 1/9

Concessionnaire 	Concepteur-Constructeur 	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre 	Sous-traitants 	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE																		
<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>15</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Projet</td> <td>Matière</td> <td>Objet</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature occurrence</td> <td>Émetteur</td> <td>Nombre</td> <td>Indice</td> </tr> </table>						C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0	Projet	Matière	Objet	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0															
Projet	Matière	Objet	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice															



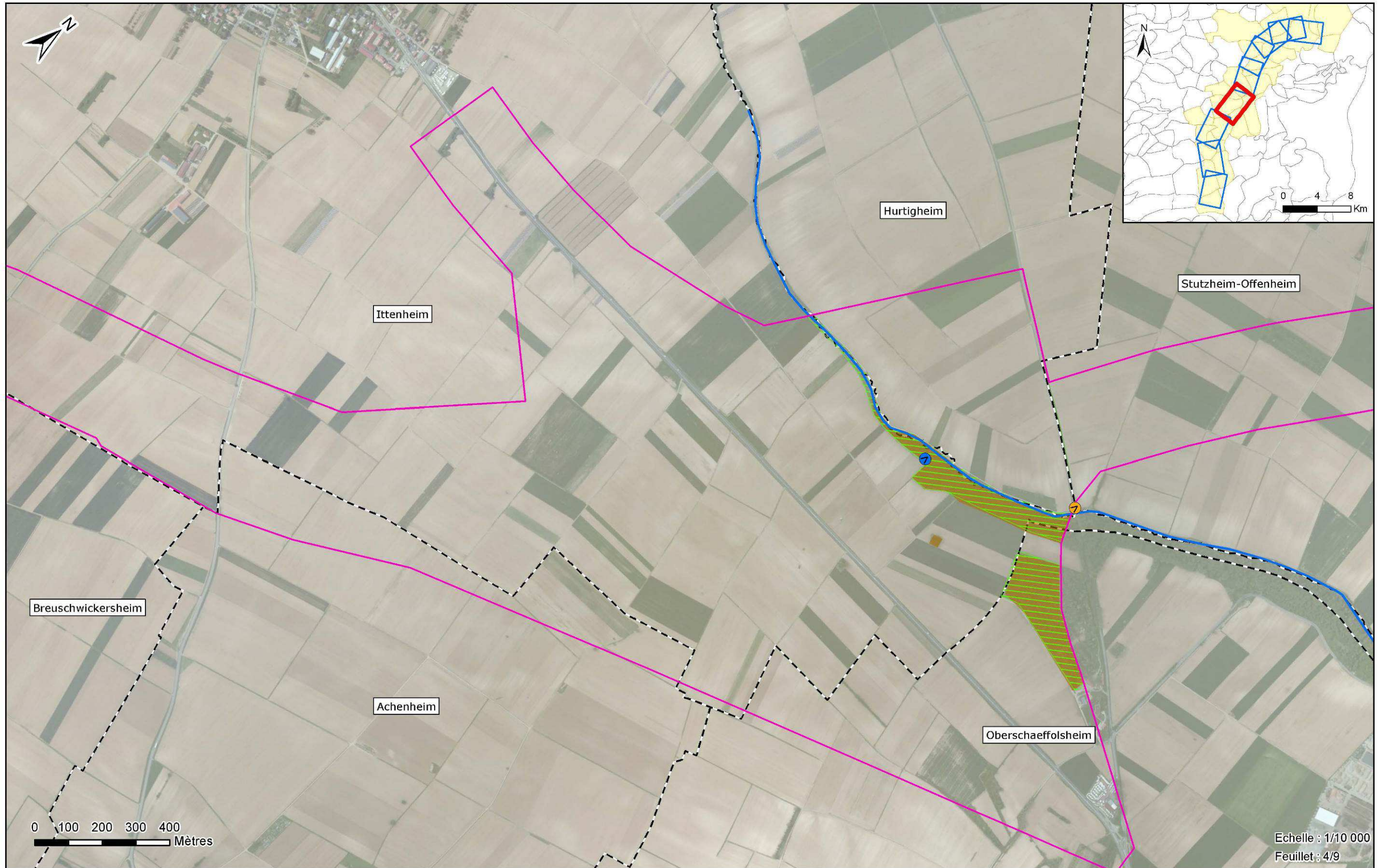
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 2/9

Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie de l'écologie</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Office of Study Environment</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>15</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Projet</td> <td>MARQUAGE</td> <td>Ann</td> <td>Zon</td> <td>Localisation</td> <td>Nature de l'écov</td> <td>Échelle</td> <td>Nombre</td> <td>Index</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0	Projet	MARQUAGE	Ann	Zon	Localisation	Nature de l'écov	Échelle	Nombre	Index
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0																
Projet	MARQUAGE	Ann	Zon	Localisation	Nature de l'écov	Échelle	Nombre	Index																



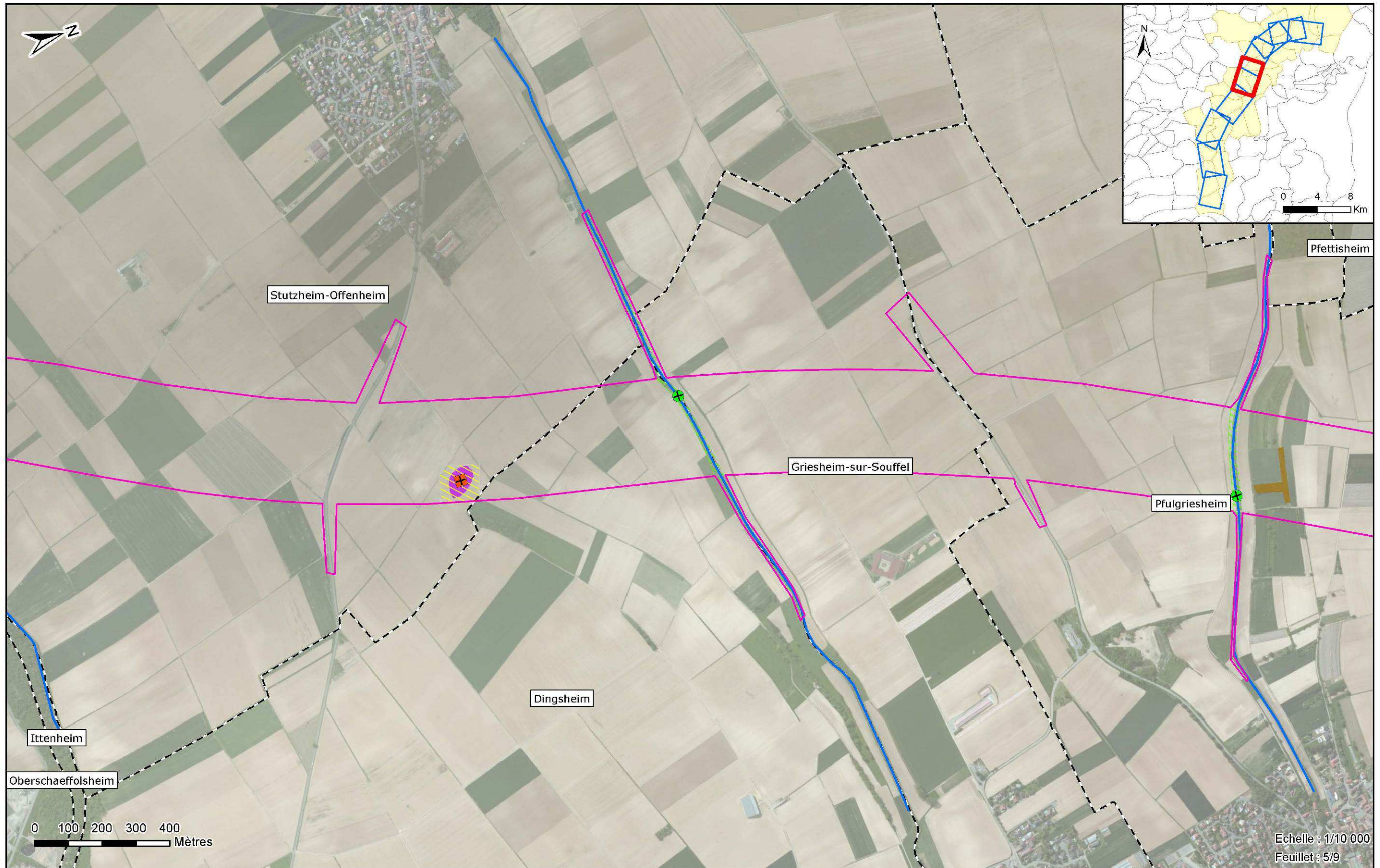
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 3/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE								
				Conception réalisation	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0
				Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées	<small>Phase</small>	<small>Matière/Objet</small>	<small>Site</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Émetteur</small>	<small>Nombre</small>	<small>Édité</small>
				24 AOUT 2016									



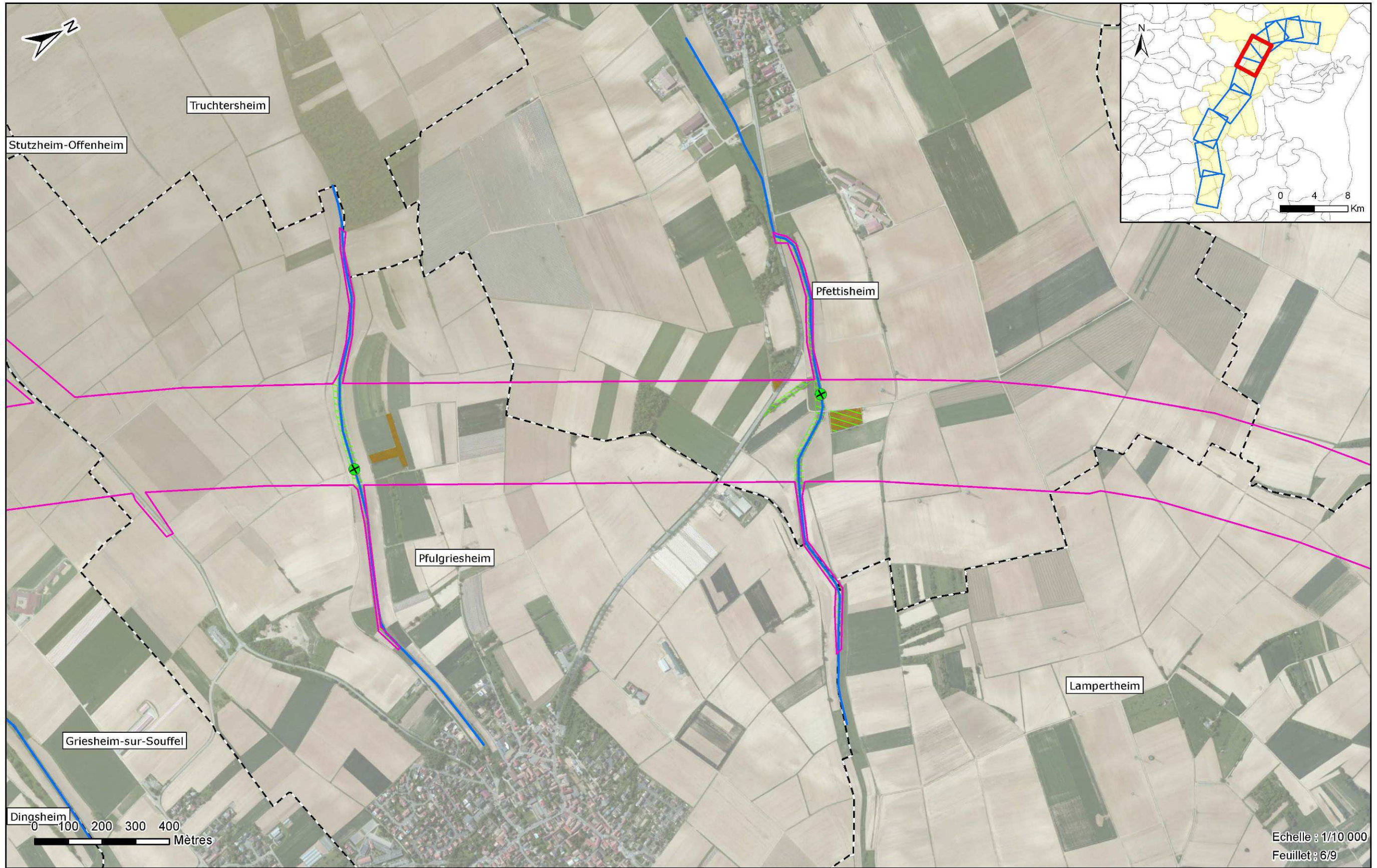
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 4/9

Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Inventaires de terrain</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Centre de Gestion Environnement</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>15</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Projet</td> <td>Matière</td> <td>Objet</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature occurrence</td> <td>Émetteur</td> <td>Nombre</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0	Projet	Matière	Objet	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0																
Projet	Matière	Objet	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice																



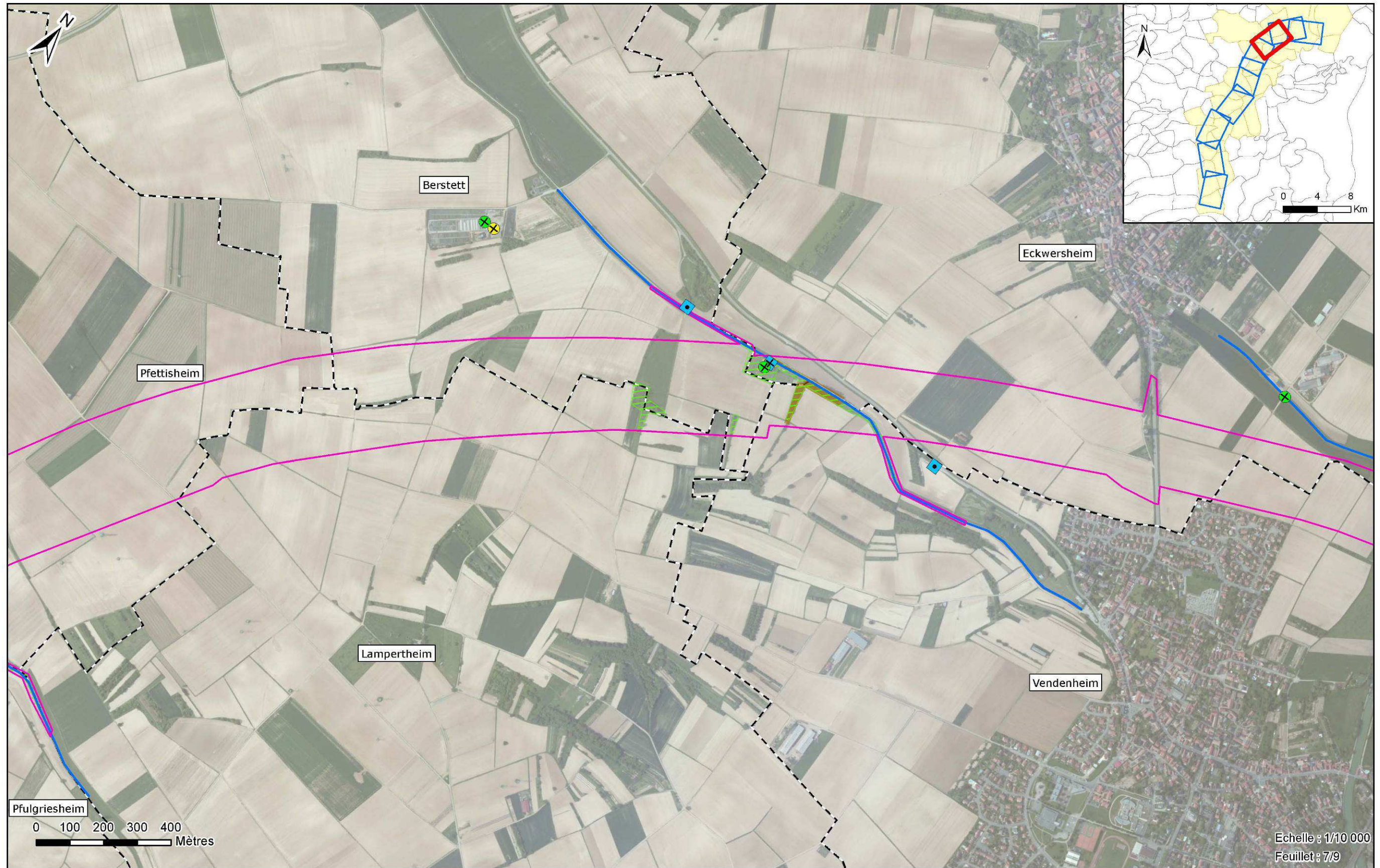
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 5/9

Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie de l'écologie</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Office of Study Ecologie</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0
<small>Projet</small>	<small>MISE EN ŒUVRE</small>	<small>Site</small>	<small>Zonage</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Échelle</small>	<small>Nombre</small>	<small>Éditeur</small>

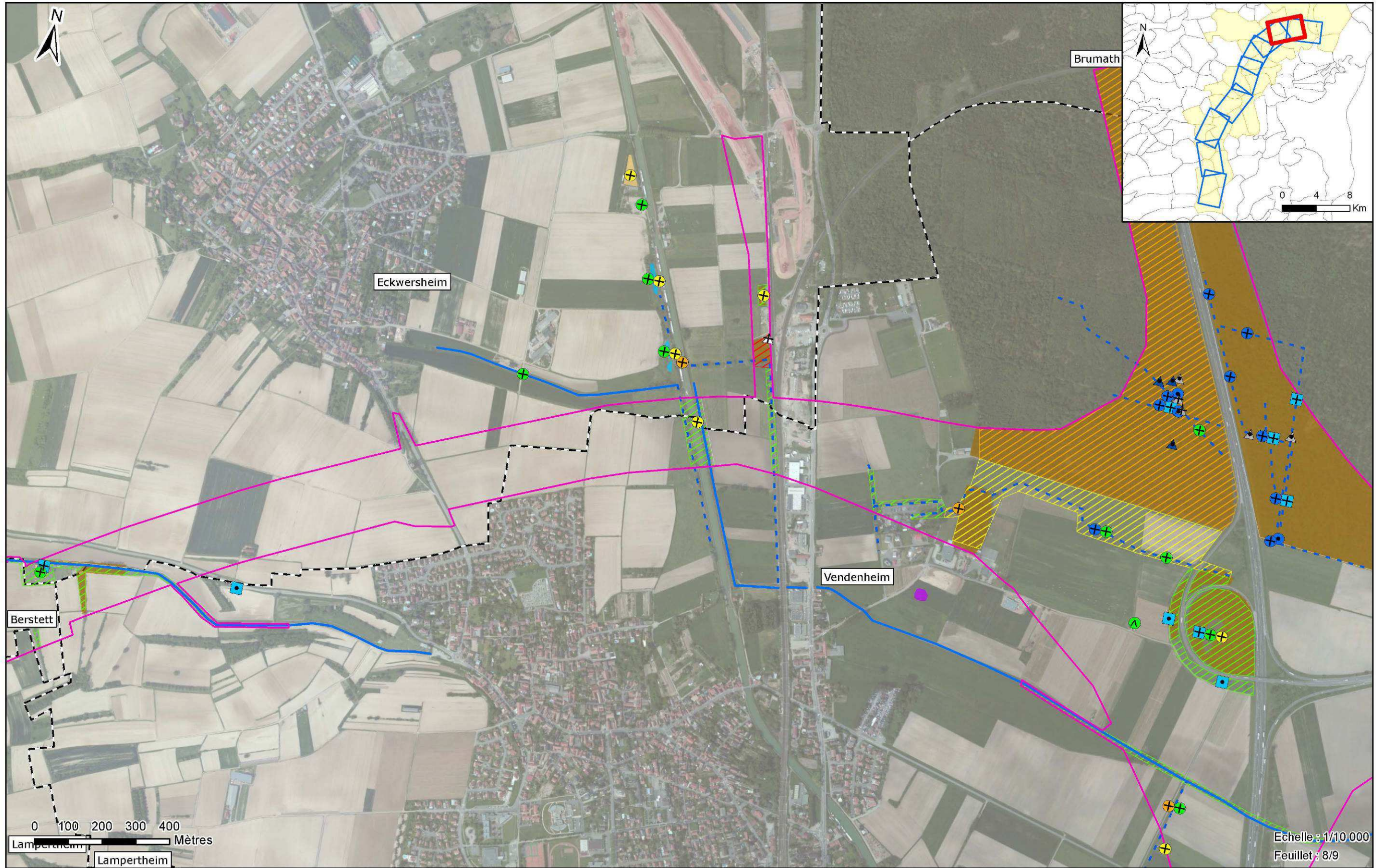


Echelle : 1/10 000
Feuillet : 6/9

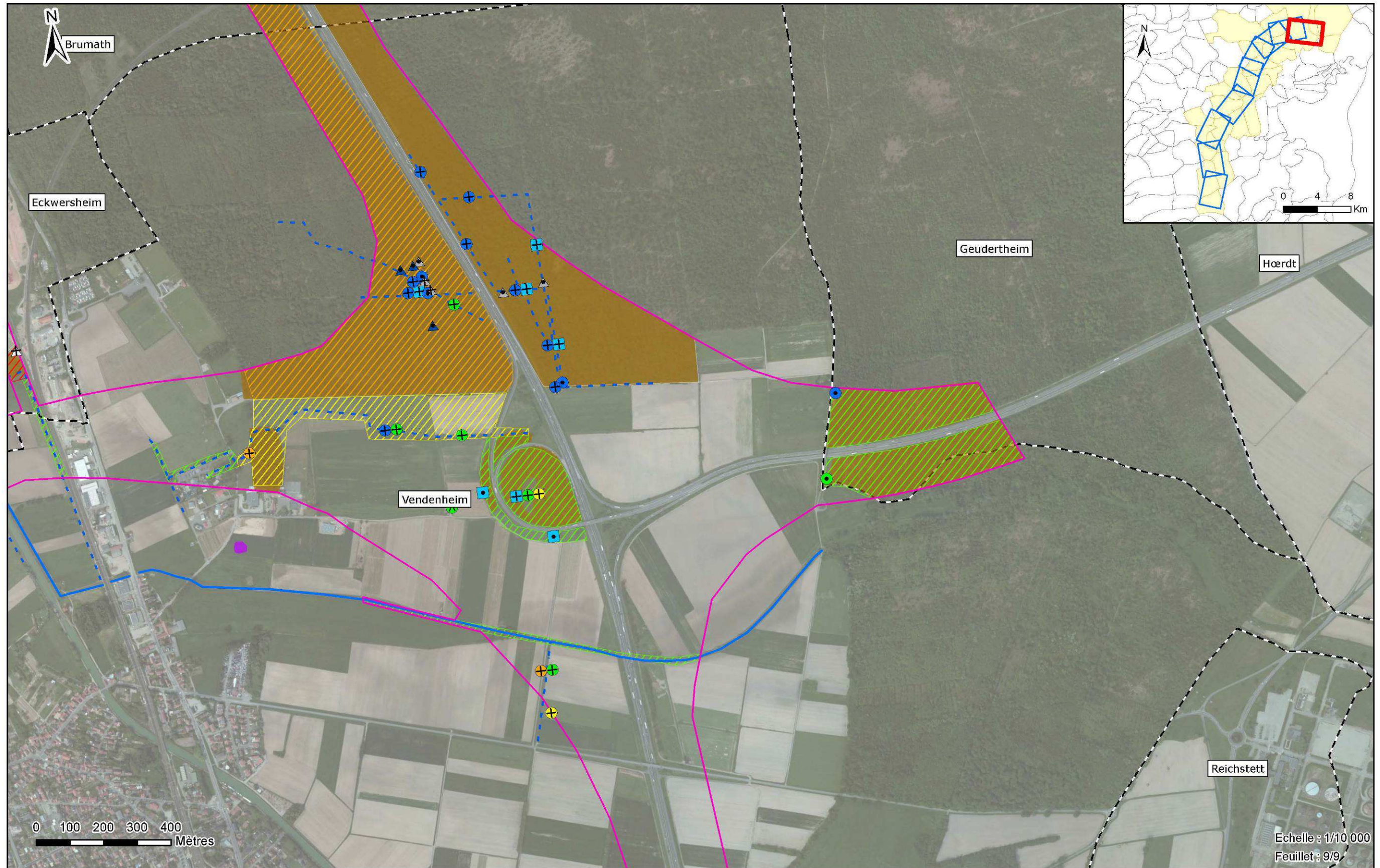
Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie des services</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de l'écologie</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>15</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td>M</td> <td>D</td> <td>Z</td> <td>L</td> <td>N</td> <td>E</td> <td>N</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td>M</td> <td>D</td> <td>Z</td> <td>L</td> <td>N</td> <td>E</td> <td>N</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Fin</td> <td>M</td> <td>D</td> <td>Z</td> <td>L</td> <td>N</td> <td>E</td> <td>N</td> <td>I</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0	Fin	M	D	Z	L	N	E	N	I	Fin	M	D	Z	L	N	E	N	I	Fin	M	D	Z	L	N	E	N	I
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0																																		
Fin	M	D	Z	L	N	E	N	I																																		
Fin	M	D	Z	L	N	E	N	I																																		
Fin	M	D	Z	L	N	E	N	I																																		



Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie Services</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de Génie Ecologique</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE																		
<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>15</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière/Objet</td> <td>Année</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature document</td> <td>Echelle</td> <td>Nombre</td> <td>Indice</td> </tr> </table>						C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0	Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0															
Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Indice															



Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie de l'écologie</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de Génie Ecologique</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>15</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière/Objet</td> <td>Année</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature document</td> <td>Echelle</td> <td>Nombre</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0	Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0																
Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Indice																



Echelle : 1/10 000
Feuillet : 9/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	AMPHIBIENS - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE																		
					<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>15</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière/Objet</td> <td>Année</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature de l'ouvrage</td> <td>Émetteur</td> <td>Nombre</td> <td>Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0	Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature de l'ouvrage	Émetteur	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	15	A0															
Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature de l'ouvrage	Émetteur	Nombre	Indice															

4.2.4.4 REPTILES

4.2.4.4.1 RESULTATS DES INVENTAIRES

L'inventaire des reptiles a été réalisé en 2015 par Biotope et en 2016 par O.G.E.

4.2.4.4.1.1 ESPECES RECENSEES

Au total 5 espèces de reptiles ont été recensées lors des inventaires de 2015/2016. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 35 – Présentation des espèces de reptiles recensées en 2015/2016

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION EUROPEENNE	PROTECTION NATIONALE	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE	COTATION ZNIEFF
Orvet	<i>Anguis fragilis</i>	Bell	article 3	LC	LC	
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Bell	article 2	LC	LC	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Bell, H4	article 2	LC	LC	5
Lézard agile	<i>Lacerta agilis</i>	Bell, H4	article 2	LC	LC	
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	Bell	article 3	LC	LC	5

LEGENDE :

Protection européenne :

- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :
 - ⇒ Be II : annexe II => espèces, aires de repos et sites de reproduction strictement protégées ;
 - ⇒ Be III : annexe III => espèces dont l'exploitation doit être réglementée.
- Directive « Habitats-Faune-Flore » n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :
 - ⇒ H 2 : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ;
 - ⇒ H 4 : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;
 - ⇒ H 5 : espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection nationale :

- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des Amphibiens et Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français :
 - ⇒ Art 2 : espèce, aire de repos et aire de reproduction strictement protégées
 - ⇒ Art 3 : espèce strictement protégée
 - ⇒ Art 5 : espèce dont l'utilisation est réglementée

Liste Rouge :

- Liste Rouge Nationale (UICN, 2015) : LC : Préoccupation mineure (faible risque de disparition), NT : Quasi-menacée, EN : En Danger
- Liste Rouge Régionale (BUFO/ODONAT, 2014)

4.2.4.4.1.1.1 L'ORVET

L'Orvet est une espèce commune potentiellement présente sur l'ensemble des communes du tracé. L'espèce est principalement signalée dans la ripisylve de la Bruche et dans le Krittwald et sur les coteaux de Kolbsheim et Breuschwickersheim.

4.2.4.4.1.1.2 LA COULEUVRE A COLLIER

Cette couleuvre est une espèce liée aux milieux humides. L'espèce est principalement signalée au niveau de la Bruche et à proximité du boisement de Krittwald. Elle a également été observée au sein des bassins de l'échangeur avec l'A35.



Couleuvre à collier *Natrix natrix*

4.2.4.4.1.1.3 LE LEZARD DES MURAILLES

Cette espèce commune anthropophile a été observée sur de nombreux secteurs. Ce lézard peu exigeant semble présent sur une grande partie du tracé.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

4.2.4.4.1.1.4 LE LEZARD AGILE

Ce lézard occupe une vaste gamme d'habitats composés de végétation herbacée et arbustive bien exposée. L'espèce est présente sur les lisières forestières (vallées de la de la zone d'étude et les talus routiers). Ce lézard est également bien présent sur les coteaux entre Osthoffen et Breuschwickersheim.



Lézard agile ou des souches (*Lacerta agilis*)

4.2.4.4.1.1.5 LE LEZARD VIVIPARE

Le Lézard vivipare a été observé par le bureau d'étude Biotope en 2015. Ce dernier signale que 2 individus ont été observés au sein de l'aire d'étude à proximité d'une mare située à Vendenheim à proximité du canal de la Marne au Rhin. La présence de l'espèce en plaine est rarissime et constitue un isolat géographique.

4.2.4.4.1.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX REPTILES

A partir des données d'observations des reptiles et de la cartographie des habitats de vie des reptiles, les enjeux de conservation et les niveaux de patrimonialité ont été évalués pour chaque espèce protégée recensée au sein de l'aire d'étude. Ils sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 36 - Synthèse des enjeux par espèce de reptile

ESPECES	ENJEUX	JUSTIFICATION
Orvet <i>Anguis fragilis</i>	FAIBLE	Sur le projet l'espèce est localisée à quelques secteurs favorables. Elle a été observée en faible densité au sein des secteurs forestiers (vallée de la Bruche et Forêt de Krittwald) La population est donc morcelée. Les zones de grande culture sont défavorables à l'espèce et limite l'espèce.
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	FAIBLE	L'espèce a essentiellement été observée sur deux secteurs au sein de bassins routiers ainsi qu'en phase terrestre. L'espèce peut se disperser largement aux alentours des zones de reproduction sur des distances parfois importantes (> 1 km).
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	MODERE	Cette espèce anthropophile est présente sur plusieurs secteurs de la zone d'étude.
Lézard agile <i>Lacerta agilis</i>	FAIBLE	L'espèce a été observée sur de nombreux secteurs de la zone d'étude. L'espèce occupe une large gamme de milieux : lisières, boisements clairs, vergers, talus.
Lézard vivipare <i>Zootoca vivipara</i>	MODERE	La présence de l'espèce en plaine est d'intérêt patrimonial en Alsace au vu de sa répartition. L'espèce a été observée à proximité du canal de la Marne au Rhin en limite de zone d'étude et est signalée dans la Forêt de Krittwald par les données bibliographiques.

Les niveaux de patrimonialité et d'enjeux de conservation des espèces de reptiles ont été déterminés à partir des statuts issus des listes rouges nationales et régionales (selon critères d'évaluation de la méthodologie de l'UICN) :

- Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, MNHN & SHF, 2015). – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. (BUFO, ODONAT, 2014)



Les critères de définition des niveaux de patrimonialité sont reportés dans le tableau ci-dessous :

ENJEUX DE PATRIMONIALITE	LISTE ROUGE REGIONALE	LISTE ROUGE NATIONALE	DETERMINANTS ZNIEFF	DIRECTIVE HABITATS
Forte	EN, CR	EN, CR	-	HII
Modérée	VU, NT	VU, NT	Oui	-
Faible	< NT	< NT	-	-

Bien que les espèces observées dans l'aire d'étude soient principalement des espèces communes en Alsace et sur l'aire d'étude, les reptiles occupent sur la zone d'étude une grande variété d'habitats que sont les lisières, les friches, bords de chemin, vergers et zones humides. Ces milieux sont bien souvent réduits à l'état de lambeaux où subsistent de faibles populations. La préservation des populations passe donc par celle de ces habitats et principalement des secteurs abritant des ensembles d'habitats encore connectés comme la forêt de Krittwald, la vallée de la Bruche et les zones de vergers.

Les enjeux au niveau des habitats de vie des espèces protégées, règlementées et/ou d'intérêt patrimonial recensés ainsi qu'au niveau des autres habitats en place au niveau ont été hiérarchisés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 37 - Hiérarchisation des enjeux reptiles au niveau de l'aire d'étude

HABITATS	ESPECES PROTEGEES ET D'INTERETS PATRIMONIAUX RECENSES	ENJEUX
Massif forestier de Krittwald/Geuderthim/Brumath	Orvet, Couleuvre à collier, Lézard des murailles, Lézard agile	MODERES
Prairie et zone humide entre le canal de la Marne au Rhin et la voie ferrée	Couleuvre à collier, Lézard des murailles, Lézard agile, Lézard vivipare	MODERES
Vallées et plateaux du Kochersberg	Orvet, Lézard agile Couleuvre à collier, Lézard agile	FAIBLE
Les coteaux de Breuschwickersheim	Orvet, Lézard agile, Lézard agile	FAIBLE
Prairies maigres et pelouses clairsemées thermophiles du coteau de Kolbsheim	Orvet, Lézard des murailles, Lézard agile	MODERES
Vallée de la Bruche	Orvet, Couleuvre à collier, Lézard des murailles, Lézard agile	MODERES
Zone d'activités économiques de la Plaine de la Bruche	Orvet, Lézard des murailles, Lézard agile	FAIBLE
Bras d'Altorf	Orvet, Lézard des murailles	FAIBLE
Echangeur Sud de l'A352	Couleuvre à collier, Lézard des murailles, Lézard agile	FAIBLE
Routes, voies ferrée et autres milieux artificialisés	Lézard des murailles, Lézard agile	FAIBLE
Cultures	Aucune espèce ou très faible diversité spécifique : zones de passage	TRES FAIBLE

La hiérarchisation des enjeux reptiles a été établie selon les critères de définition suivants :

Tableau 38 – Méthodologie de hiérarchisation des enjeux reptiles

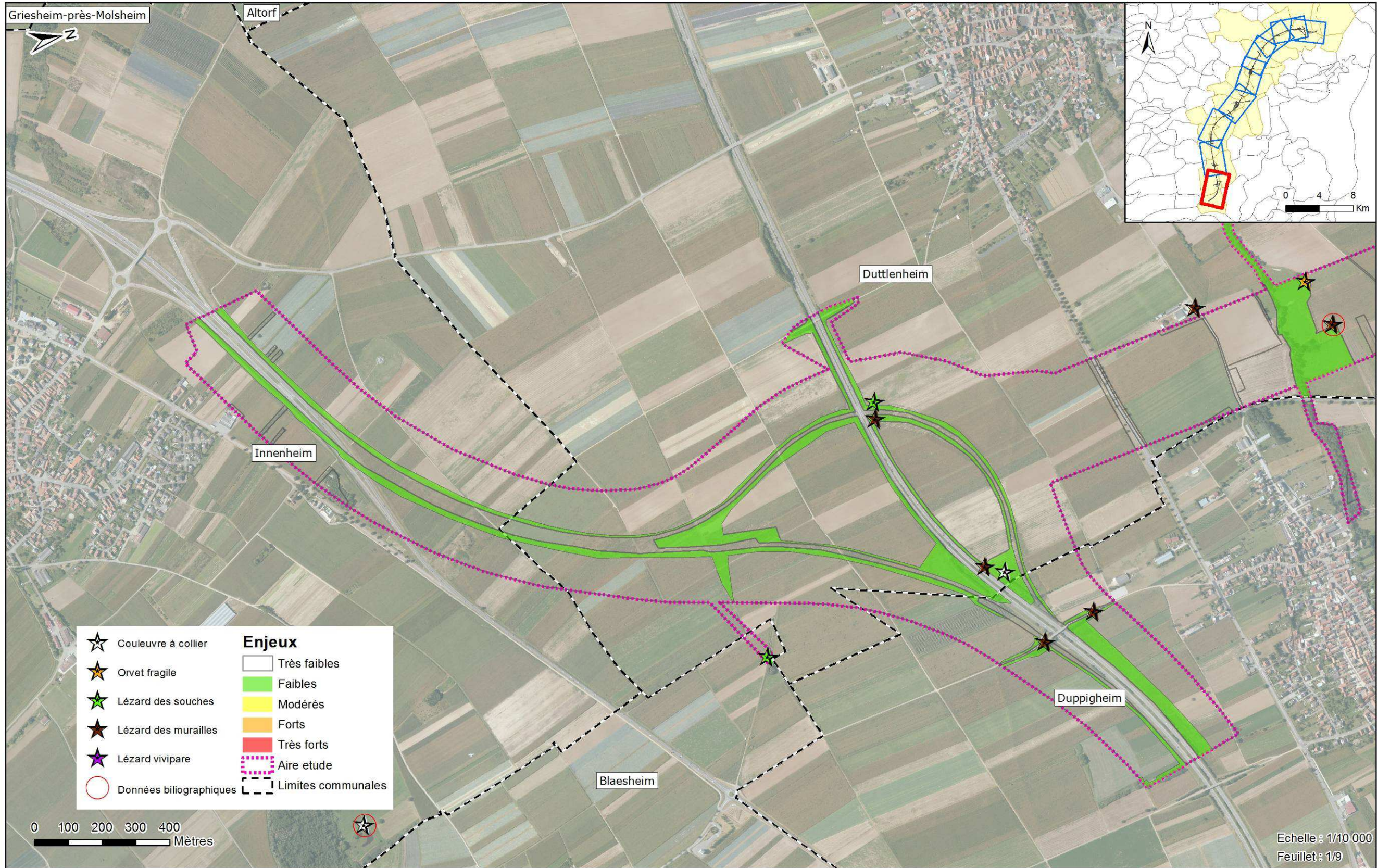
ENJEUX	PATRIMONIALITE ET PROTECTION	USAGE DE L'HABITAT
TRES FORTS	Au moins une espèce à patrimonialité forte Et diversité spécifique importante	Zones de reproduction avérée ou zones de repos
FORTS	Présence de plusieurs espèces à patrimonialité modérée Ou diversité spécifique importante	Zones de reproduction avérée ou zones de repos
MODERES	Présence au moins d'une espèce de patrimonialité modérée Et diversité spécifique importante	Zones de reproduction avérée ou zones de repos
FAIBLES	Présence d'espèces communes et ubiquistes	Zones de reproduction avérée ou zones de repos Présence d'éléments favorables au déplacement des individus
TRES FAIBLES	Population réduite ou Absence d'espèces	Zones de passage

Par ailleurs, le « dire d'experts » peut être exprimé en fonction des observations de terrain avec des « bonus » ou « malus » à partir des critères suivants :

- Bonus :
 - ◆ Effectifs remarquables
 - ◆ Richesse spécifique remarquable
- Malus :
 - ◆ Qualité et fonctionnalité du milieu :
 - Milieu peu favorable
 - Milieu très défavorable
- Bonus ou Malus : Contexte local et régional

Le diagnostic détaillé se situe en annexe 3 (1.4).

Les cartes suivantes illustrent les observations de reptiles et les enjeux de l'aire d'étude pour ce groupe.



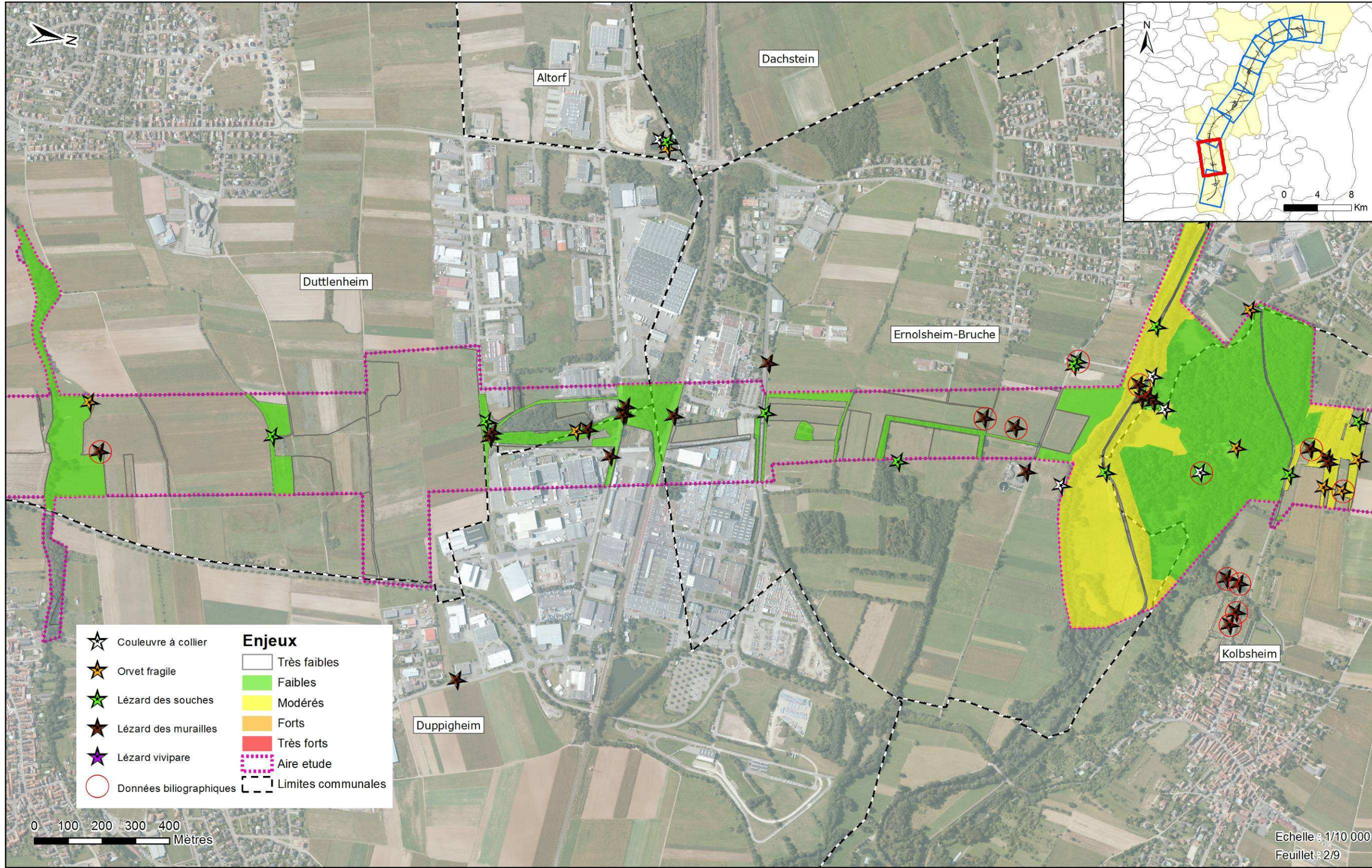
★ Couleuvre à collier
★ Orvet fragile
★ Lézard des souches
★ Lézard des murailles
★ Lézard vivipare
○ Données bibliographiques

Enjeux
□ Très faibles
□ Faibles
□ Modérés
□ Forts
□ Très forts
□ Aire étude
□ Limites communales

0 100 200 300 400 Mètres

Echelle : 1/10 000
Feuillet : 1/9

Concessionnaire CIRCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP	Sous-traitants airele O.G.E.	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	REPTILES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE <table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMOGE</td> <td>3</td> <td>A1</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Métiers/activités</td> <td>Nom</td> <td>Zone</td> <td>Localisation</td> <td>Nature document</td> <td>Emetteur</td> <td>Numéro</td> <td>Index</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	3	A1	Phase	Métiers/activités	Nom	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	3	A1															
Phase	Métiers/activités	Nom	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index															



Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>la maîtrise de demain</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Ordnung im Gelände</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	REPTILES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	3	A1
Phase	Matière/spécialité	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Indice