

Tableau 54 - Synthèse des enjeux chiroptérologiques par secteur géographique

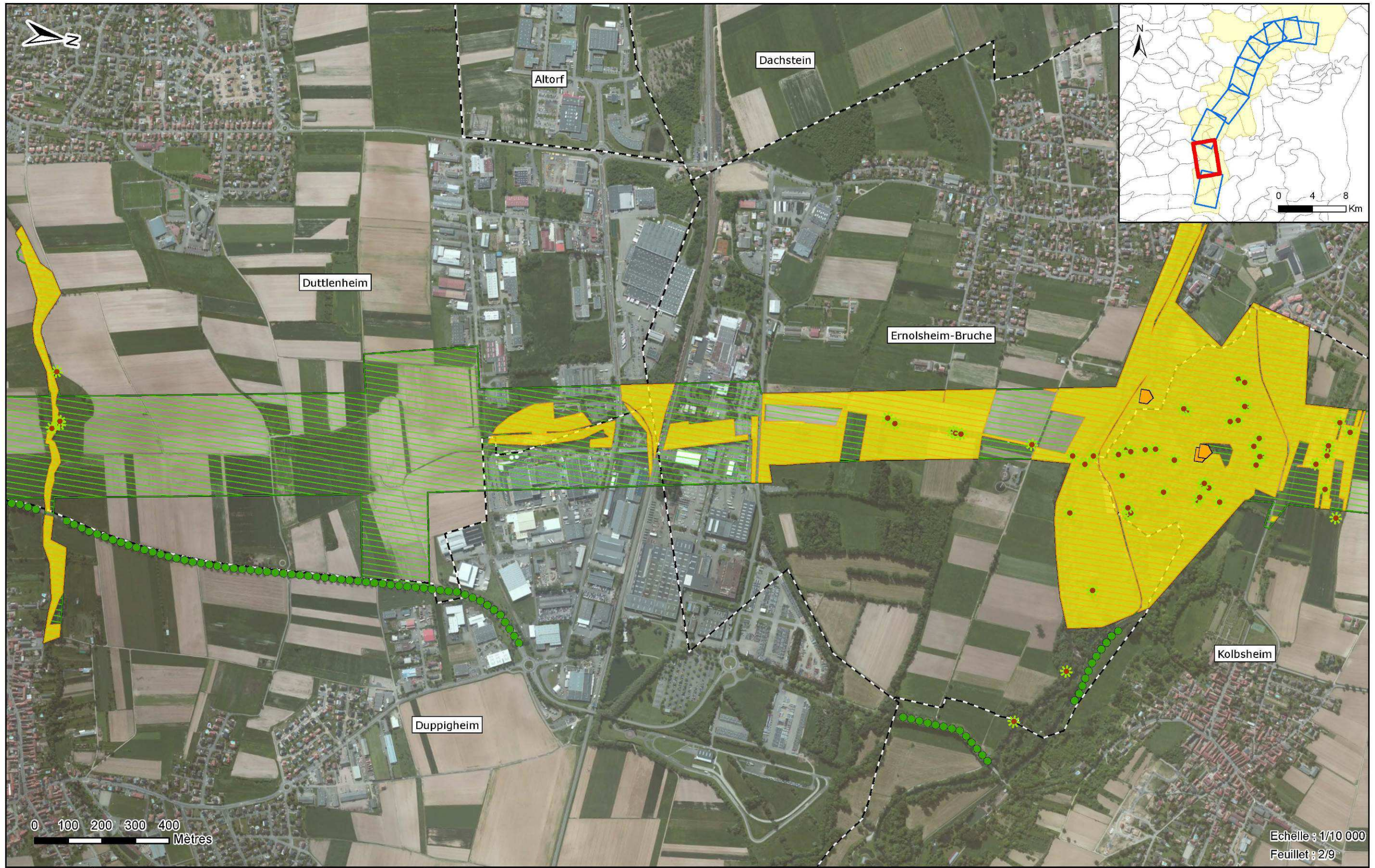
Espèce	Echangeur Sud de l'A352	Bras d'Altorf	Zone d'activités économiques de la Plaine de la Bruche	Vallée de la Bruche et ses coteaux	Vallée du Muelhbach	Vallée du Musaubach	Vallée de la Souffel	Vallée du Liesbach	Vallée du Kolbsenbach	Vallée du Muhlbaechel	Canal de la Marne au Rhin	Massif forestier de Krittwald
Barbastelle d'Europe												Fort
Grand murin		Modéré			Modéré	Modéré						Modéré
Murin à oreilles échanquées						Fort					Modéré	
Murin de Daubenton	Modéré										Modéré	
Murin de Natterer				Modéré		Fort				Fort	Fort	Modéré
Noctule commune	Modéré	Fort	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Fort	Fort		Modéré	Fort	Fort
Noctule de Leisler	Fort	Fort	Fort	Modéré	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Fort
Pipistrelle commune	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré		Modéré	Faible	Modéré	Faible		Faible	Modéré
Pipistrelle de Nathusius		Faible	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Pipistrelle pygmée	Modéré	Modéré	Modéré	Faible		Faible	Modéré		Faible		Modéré	Modéré
Pipistrelle sp	Faible	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré		Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible
Pipistrelles de Kuhl / Nathusius	Faible	Fort	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Modéré	Modéré
Sérotine commune	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort						Modéré	Fort
Sérotules	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Modéré	Fort	Fort	Fort	Fort
OREILLARDS	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré		Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
PETIT MYOTIS	Fort	Fort		Fort	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
SEROTINES ET NOCTULES	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Fort
PIPISTRELLES	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Enjeu retenu sur le secteur	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort

-  Aire d'étude
 -  Limites communales
 -  Arbres à cavités
 -  Bati
 -  Blockhaus
- Activité chiroptérologique :**
-  Très faible
 -  Faible
 -  Modérée
 -  Forte
 -  Très forte
- Enjeux chiroptérologiques :**
-  Très faible
 -  Faible
 -  Moyen
 -  Fort
 -  Très fort

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	CHIROPTÈRES - LEGENDE																		
					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>20</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td><small>Phase</small></td> <td><small>Métier/spécialité</small></td> <td><small>Item</small></td> <td><small>Zone</small></td> <td><small>Localisation</small></td> <td><small>Nature document</small></td> <td><small>Echelle</small></td> <td><small>Numéro</small></td> <td><small>Index</small></td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0	<small>Phase</small>	<small>Métier/spécialité</small>	<small>Item</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Echelle</small>	<small>Numéro</small>	<small>Index</small>
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0															
<small>Phase</small>	<small>Métier/spécialité</small>	<small>Item</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Echelle</small>	<small>Numéro</small>	<small>Index</small>															

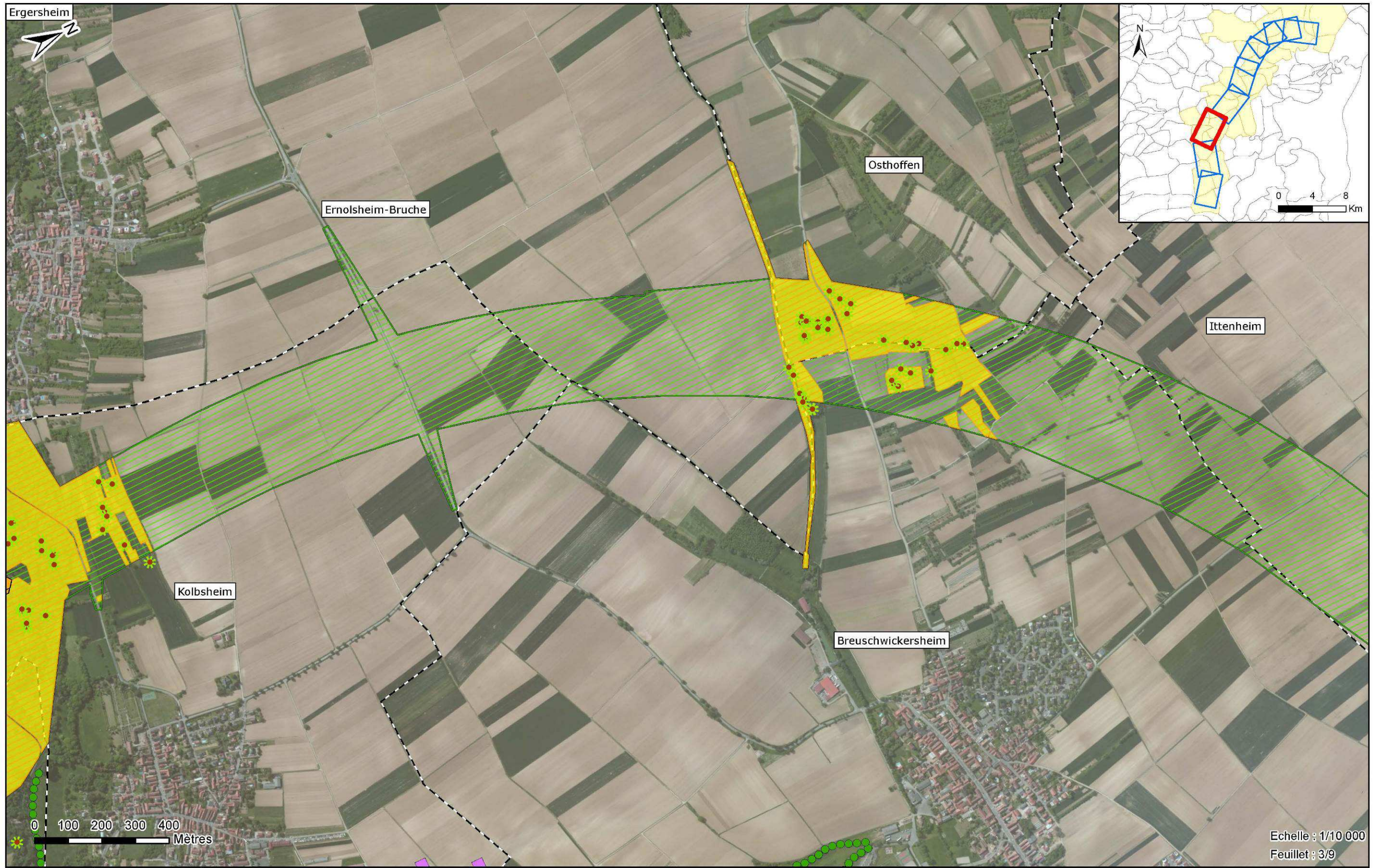


Concessionnaire 	Concepteur-Constructeur 	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre 	Sous-traitants  	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	CHIROPTÈRES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>20</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td><small>Fichier</small></td> <td><small>MISE EN ŒUVRE</small></td> <td><small>Ann</small></td> <td><small>Zone</small></td> <td><small>Localisation</small></td> <td><small>Nature de l'ouvrage</small></td> <td><small>Détailleur</small></td> <td><small>Nombre</small></td> <td><small>Indice</small></td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0	<small>Fichier</small>	<small>MISE EN ŒUVRE</small>	<small>Ann</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Détailleur</small>	<small>Nombre</small>	<small>Indice</small>
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0															
<small>Fichier</small>	<small>MISE EN ŒUVRE</small>	<small>Ann</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Détailleur</small>	<small>Nombre</small>	<small>Indice</small>															



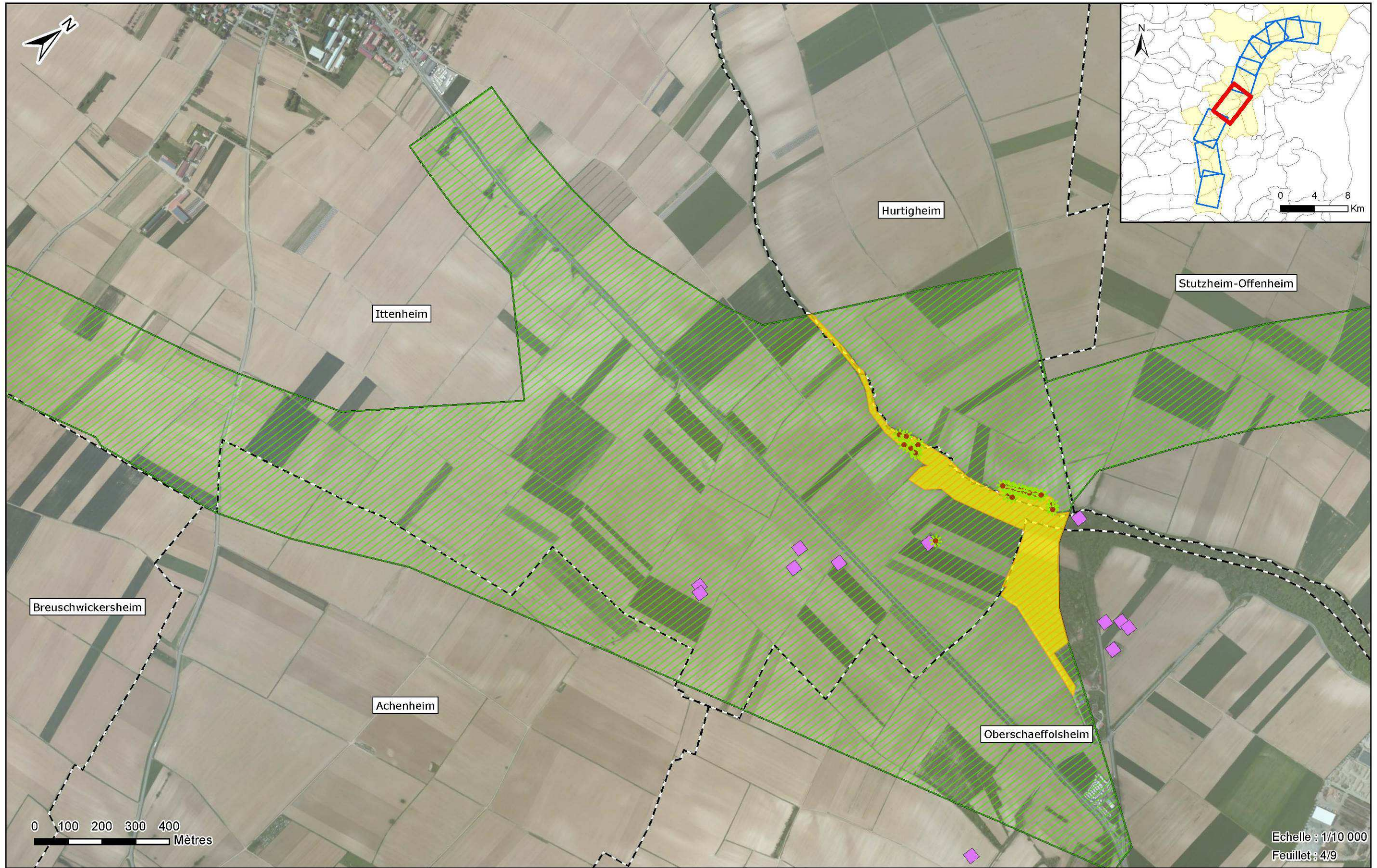
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 2/9

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 Ecologie</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	CHIROPTÈRES - 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>20</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	20	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	20	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>																



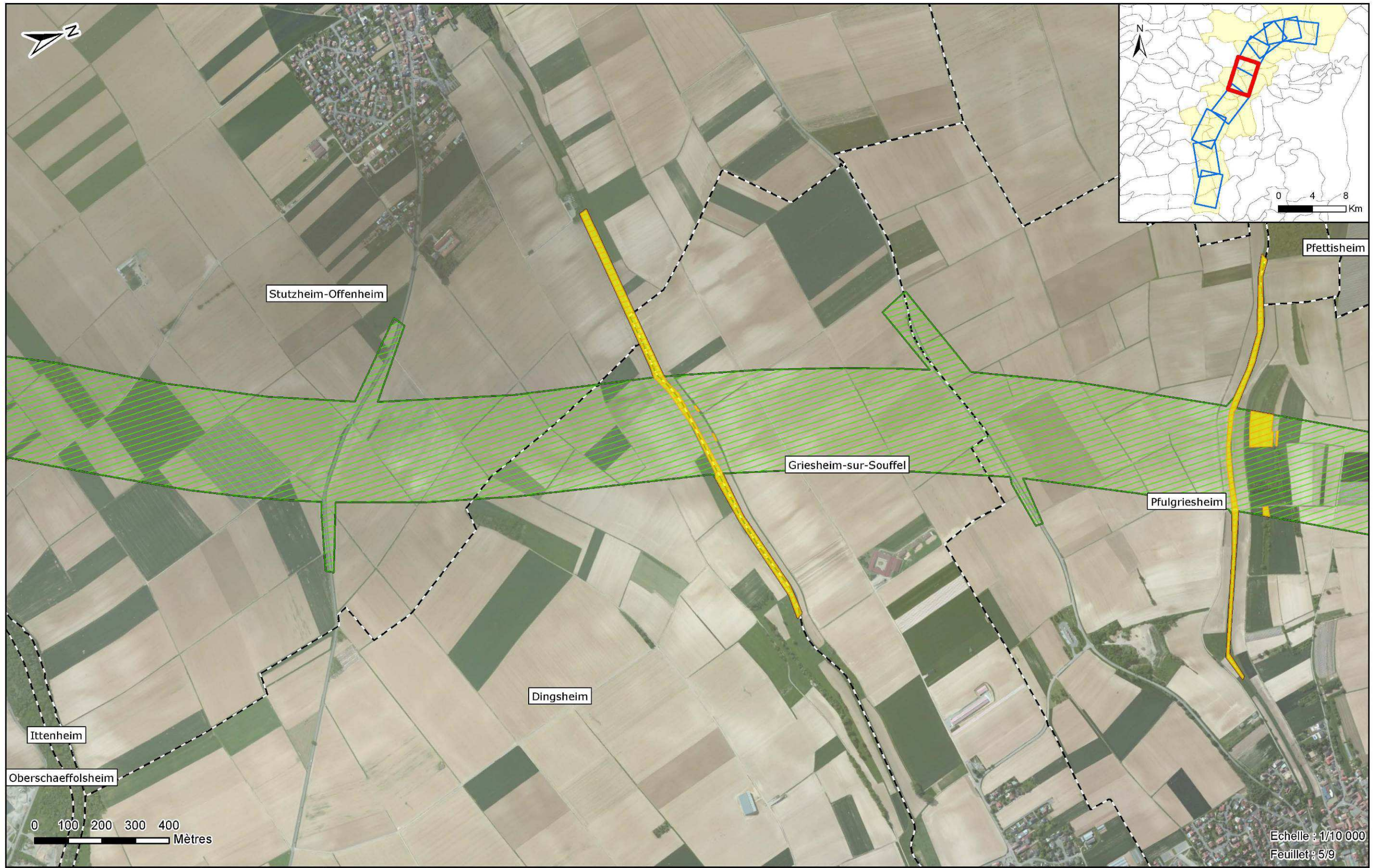
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 3/9

Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG	CHIROPTÈRES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE								
				Conception réalisation	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0
				Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées	<small>Projet : MISE EN ŒUVRE</small> <small>Année : 2016</small> <small>Localisation :</small> <small>Nature de l'ouvrage :</small> <small>Échelle :</small> <small>Numéro :</small> <small>Éditeur :</small>								
				24 AOÛT 2016									



Echelle : 1/10 000
Feuillet : 4/9

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	CHIROPTÈRES - 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>20</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Financ</td> <td>Matière</td> <td>Objet</td> <td>Zo-é</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	20	A0	Financ	Matière	Objet	Zo-é	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0																
Financ	Matière	Objet	Zo-é	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 des territoires</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	CHIROPTÈRES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	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

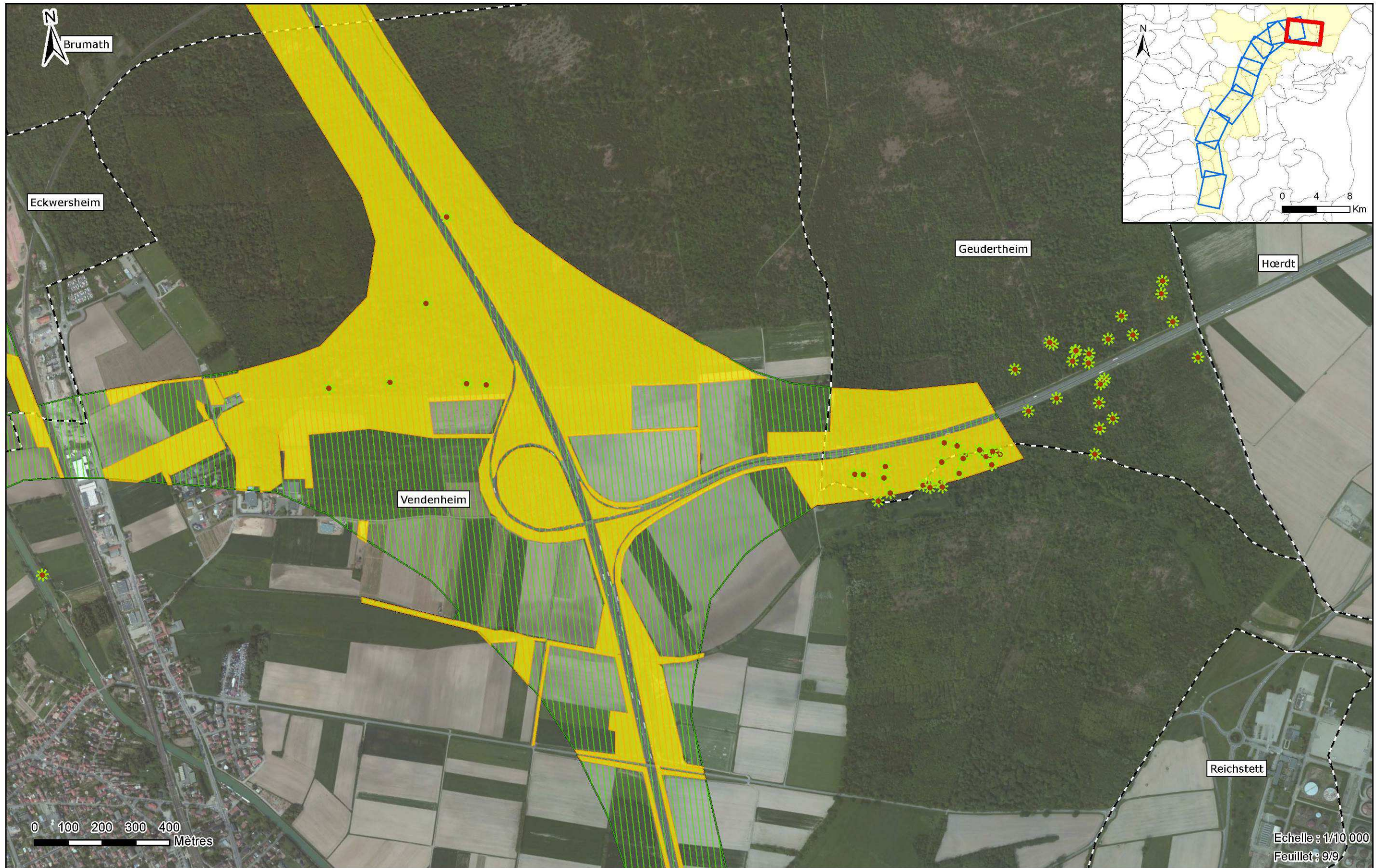
Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG		CHIROPTÈRES - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE								
				Conception réalisation		C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0
				Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées		<small>Phase</small>	<small>Matière/Objet</small>	<small>Site</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Émetteur</small>	<small>Numéro</small>	<small>Indice</small>
				24 AOUT 2016										



Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie Services</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Office of Geospatial Ecology</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	CHIROPTÈRES - 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>20</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td><small>Projet</small></td> <td><small>MISE EN ŒUVRE</small></td> <td><small>Ann</small></td> <td><small>Zone</small></td> <td><small>Localisation</small></td> <td><small>Nature de l'ouvrage</small></td> <td><small>Échelle</small></td> <td><small>Volume</small></td> <td><small>Indice</small></td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0	<small>Projet</small>	<small>MISE EN ŒUVRE</small>	<small>Ann</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Échelle</small>	<small>Volume</small>	<small>Indice</small>
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0																
<small>Projet</small>	<small>MISE EN ŒUVRE</small>	<small>Ann</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature de l'ouvrage</small>	<small>Échelle</small>	<small>Volume</small>	<small>Indice</small>																



Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Innovations 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	CHIROPTÈRES - 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>20</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	20	A0	Phase	Matière/Objet	Année	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	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	CHIROPTÈRES - 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>20</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière/Objet</td> <td>Site</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	20	A0	Phase	Matière/Objet	Site
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	20	A0														
Phase	Matière/Objet	Site	Zone	Localisation	Nature document	Echelle	Nombre	Indice														

4.2.4.8 GRAND HAMSTER

4.2.4.8.1 SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU ZONAGE HAMSTER

L'emprise du projet se situe **en partie sur les zones de protection stricte²** Nord et Centre.

Le projet tel qu'il est envisagé aura une emprise maximale de 463 hectares correspondant en grande partie à des parcelles cultivées. Ce **couvert est favorable** au Hamster.

4.2.4.8.2 RESULTATS DES PROSPECTIONS

702 parcelles ont été délimitées pour une surface totale de **940,21 hectares prospectés dont 289,52 ha hectares dans la zone d'emprise.**

La zone d'emprise comprend seulement 24 % de culture favorable (blé ou luzerne), le reste de la zone est occupé principalement par des zones de terres labourées (maïs).

Tableau 55 - Récapitulatif des surfaces prospectées

Surface de la zone d'emprise prospectée (ha)	Surface de la zone périphérique prospectée (ha)	Surface totale prospectée (ha)
289,52	650,69	940,21

A l'issue des prospections menées au printemps 2016 par l'ONCFS et O.G.E., **aucun terrier de hamster n'a été recensé dans l'emprise des travaux mais 30 terriers³ ont été recensés dans la zone périphérique du projet.**

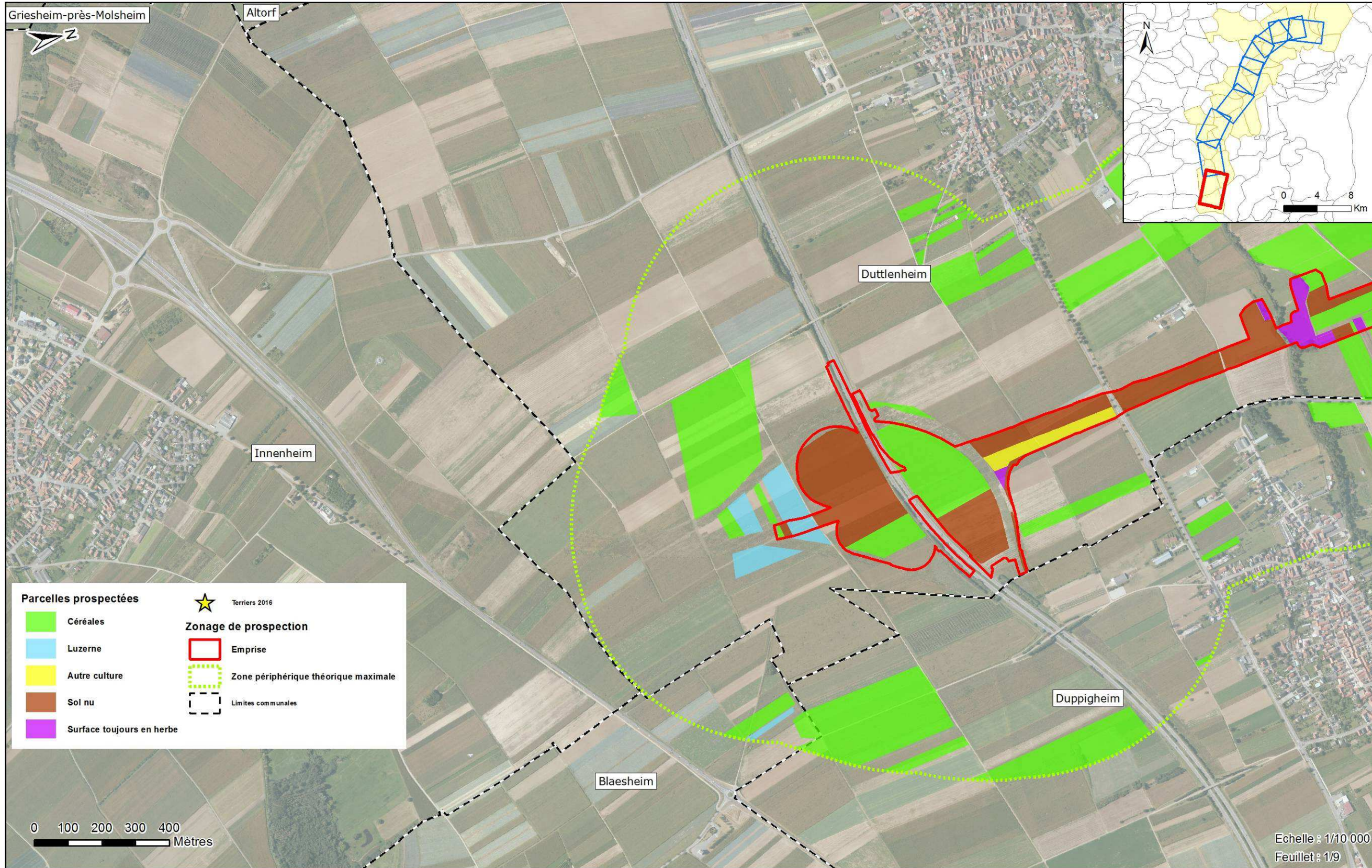
Tableau 56 - Terriers recensés en 2016 à proximité du projet

Nombre de terriers recensés en 2016 dans l'emprise travaux	Nombre de terriers recensés en 2016 dans la zone périphérique	Commune
0	16	Ernolsheim-sur-Bruche
0	14	Stutzheim-Offenheim

Les cartes des pages suivantes localisent les surfaces prospectées et les terriers recensés en 2016.

² Zone définie par l'arrêté du 31 octobre 2012 relatif à la protection de l'habitat du hamster commun (*Cricetus cricetus*). La zone Nord a une superficie de 2689,48 ha et la zone Centre une superficie de 4882,78 ha.

³ 31 terriers ont été recensés en 2016 à proximité du projet mais seuls 30 se situent dans la zone périphérique de 600 m autour de l'emprise travaux.



Parcelles prospectées

- Céréales
- Luzerne
- Autre culture
- Sol nu
- Surface toujours en herbe

Zonage de prospection

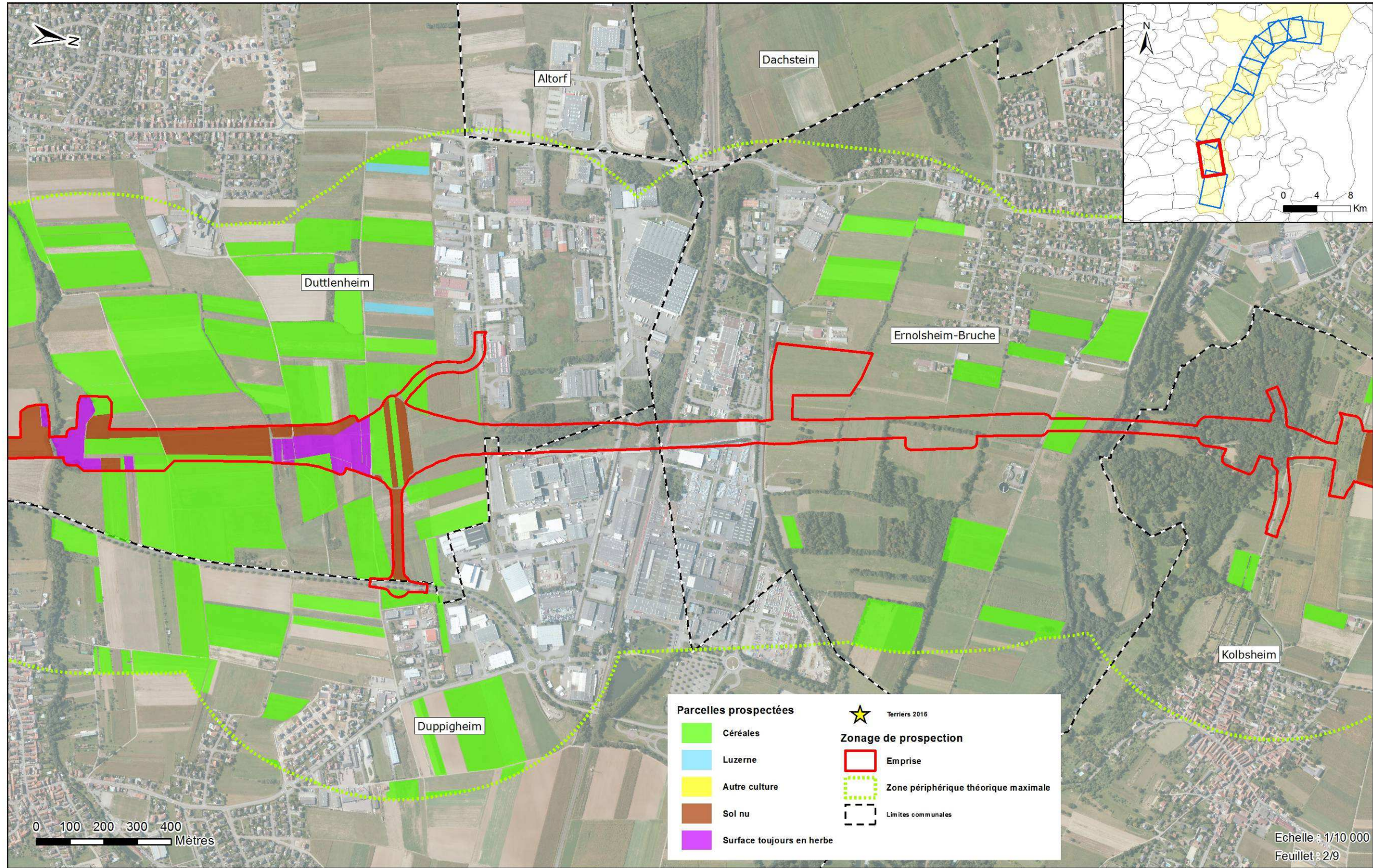
- ★ Terriers 2016
- Emprise
- Zone périphérique théorique maximale
- Limites communales

0 100 200 300 400 Mètres

Echelle : 1/10 000
Feuillet : 1/9

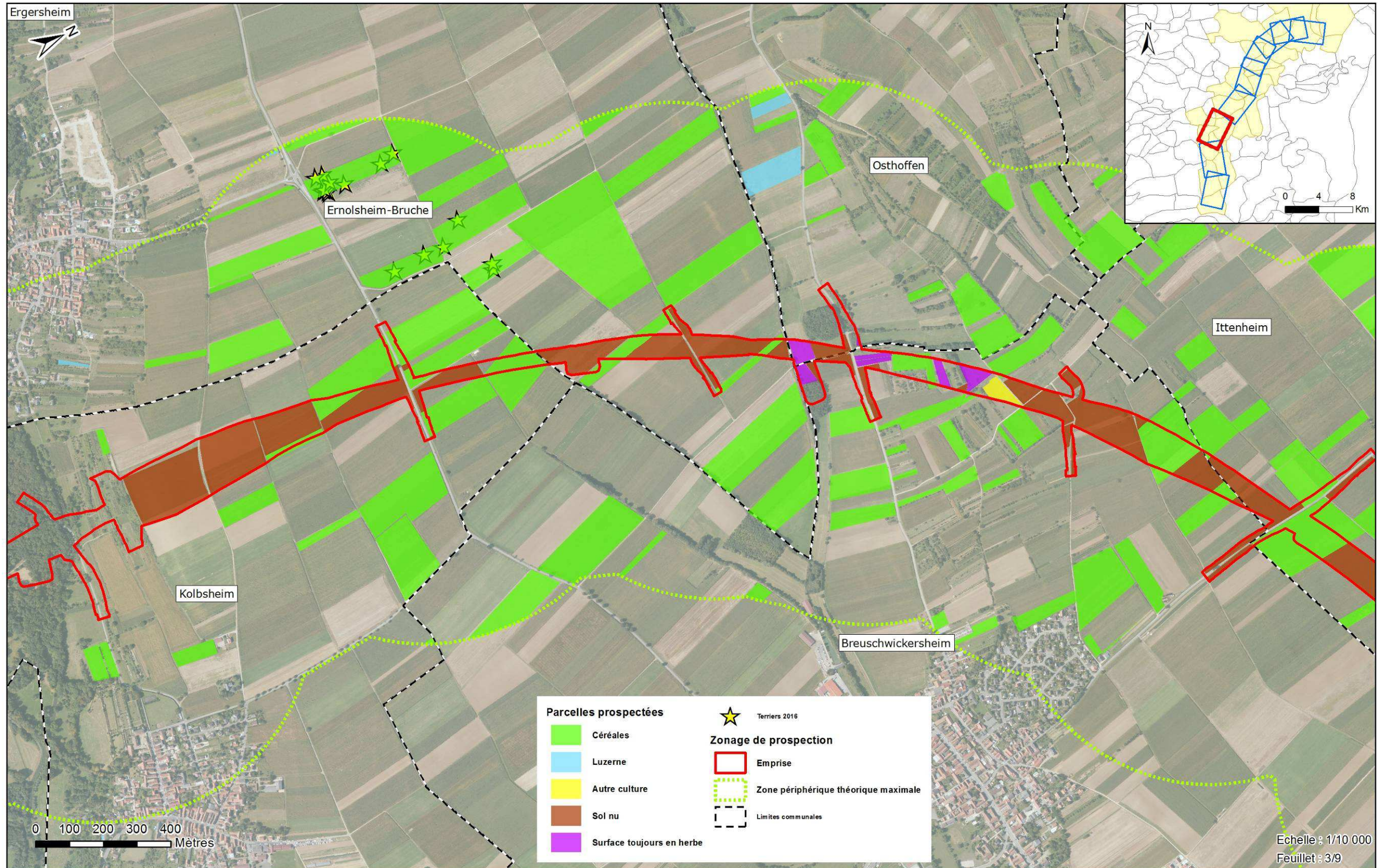
Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
<small>Phase</small>	<small>Métierspécialité</small>	<small>Item</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Emetteur</small>	<small>Numéro</small>	<small>Index</small>



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>Ornic et Océ</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Matière spécialisée	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Indice

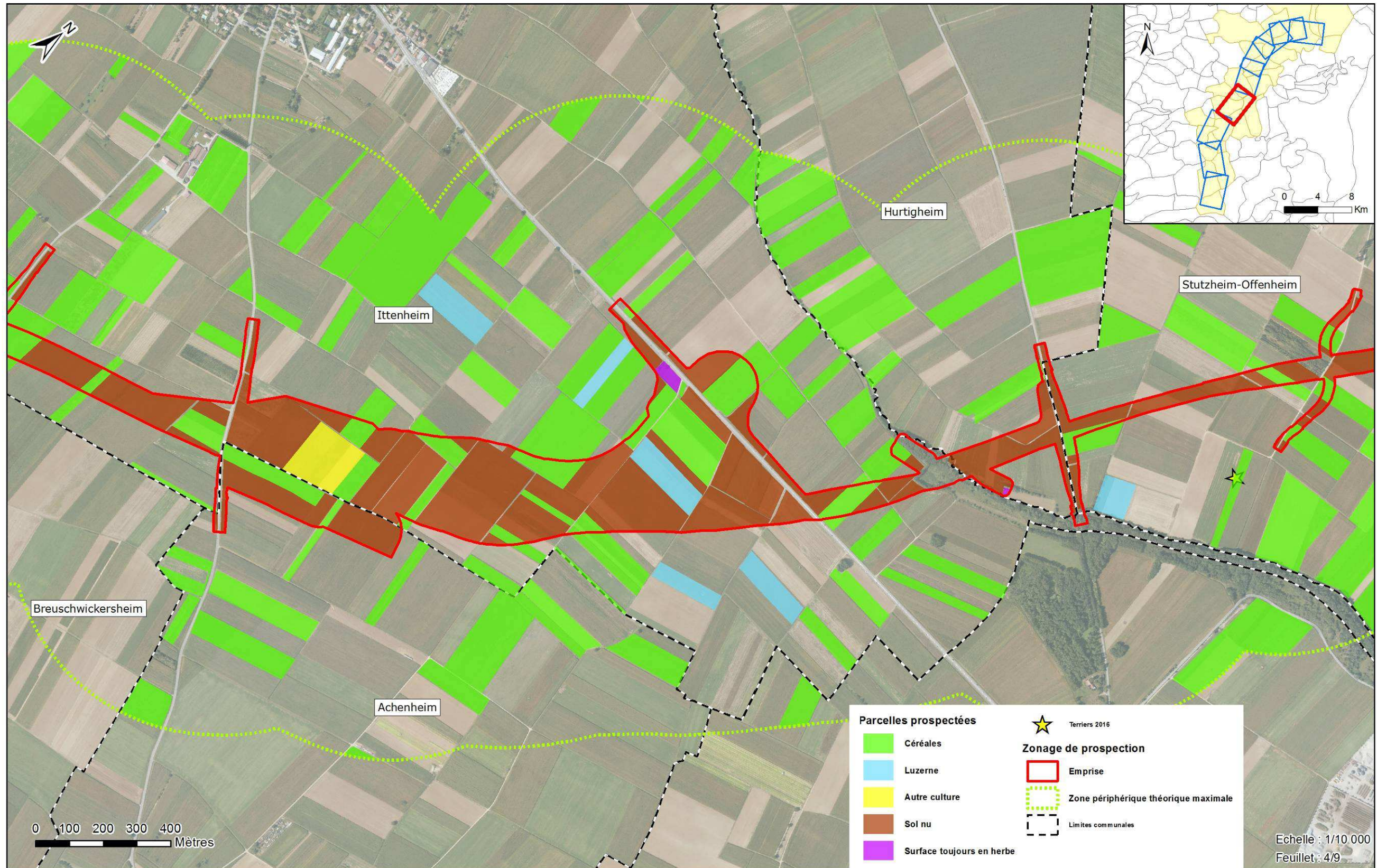


Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie d'avenir</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Optimisation des Ressources</i>
----------------------------------	---	--	--

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

INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Métiers/Spécialité	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numero	Index

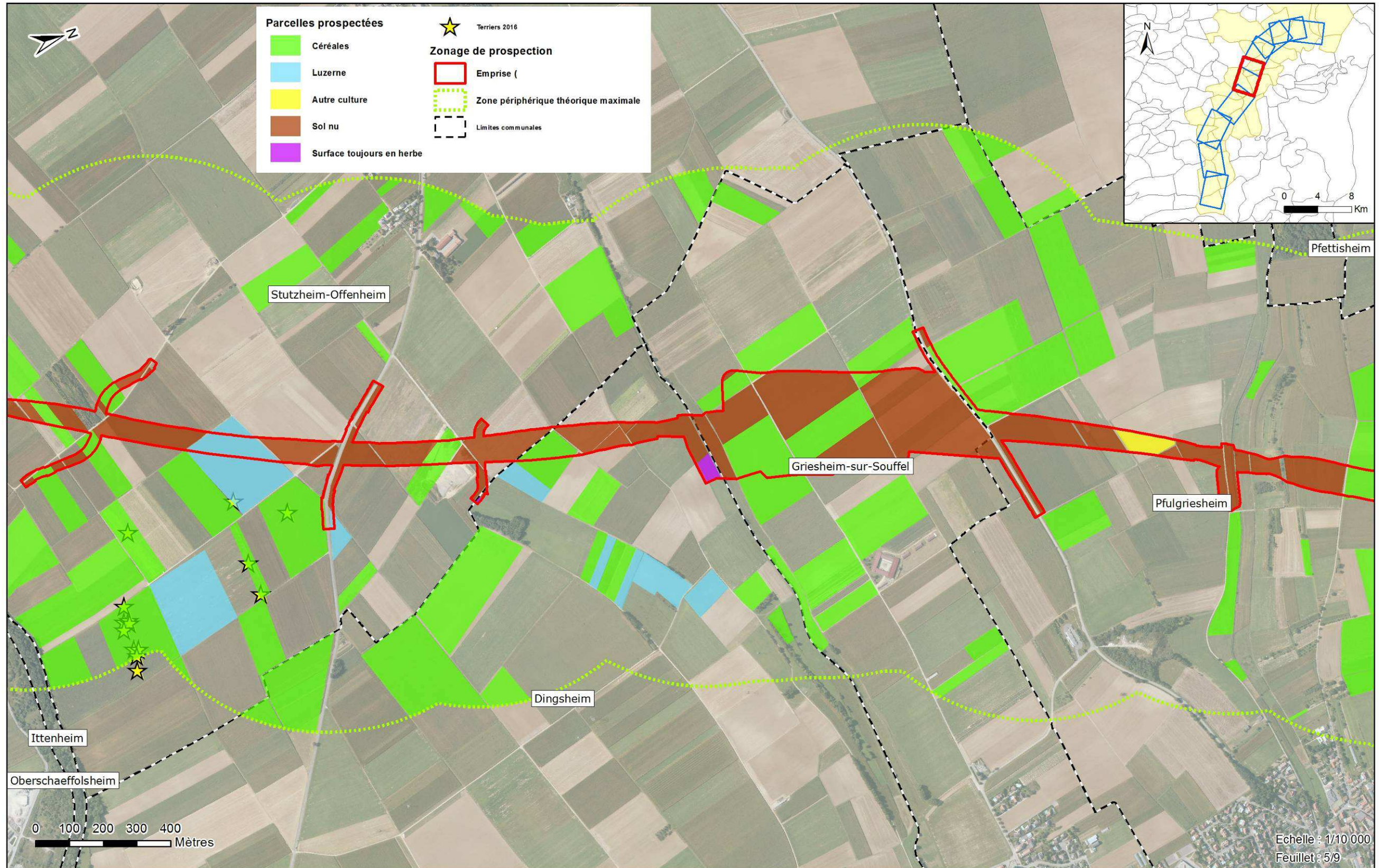


Concessionnaire CIRCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie d'avenir</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Office de Gestion Environnementale</i>
----------------------------------	---	--	--

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

INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Métierspécialité	Année	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Page



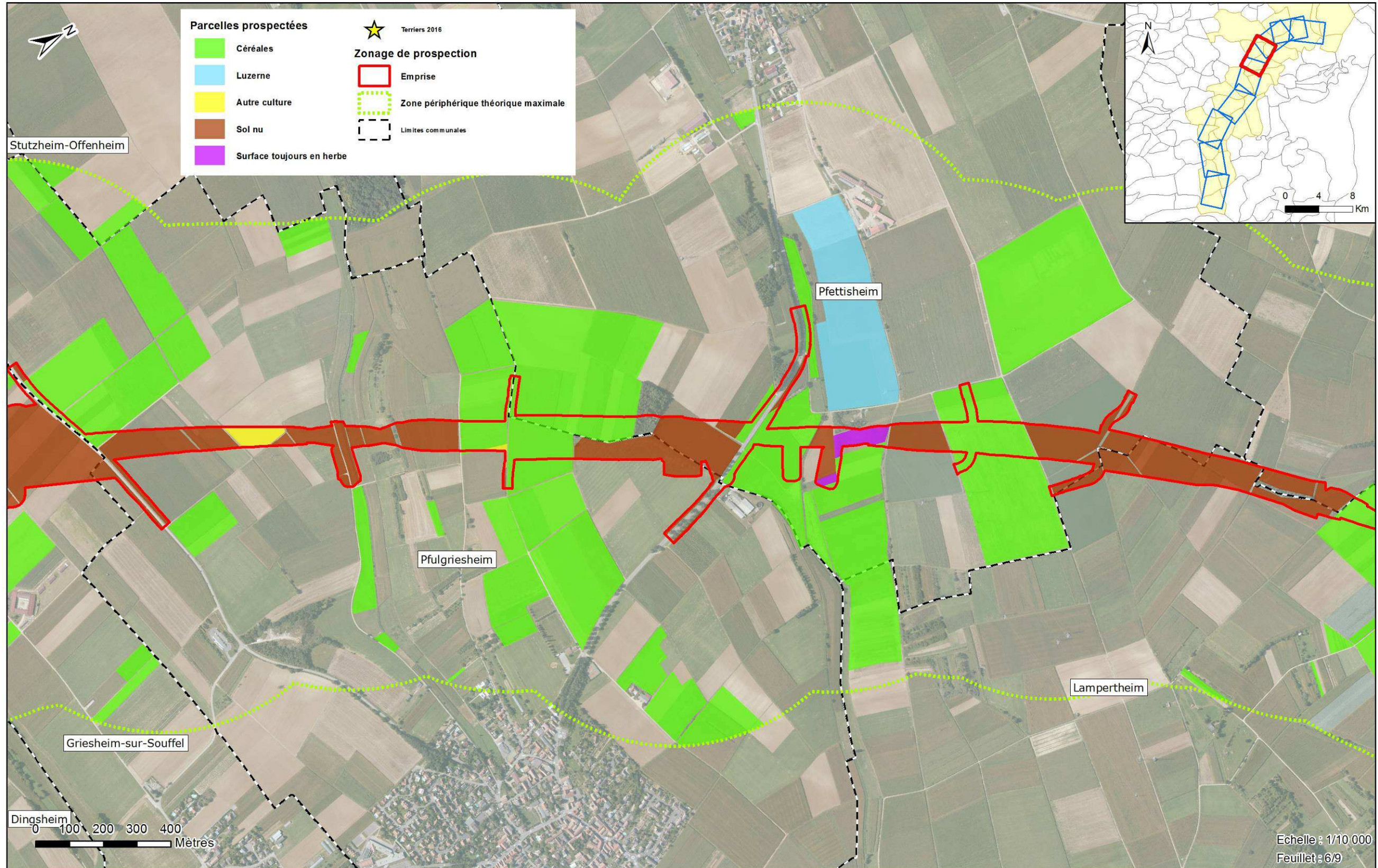
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 5/9

Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie d'œuvre</i>	Sous-traitants airele O.G.C. <i>Office de Gestion Environnementale</i>
----------------------------------	---	---	--

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

INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Matière spéciale	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emission	Numero	Index

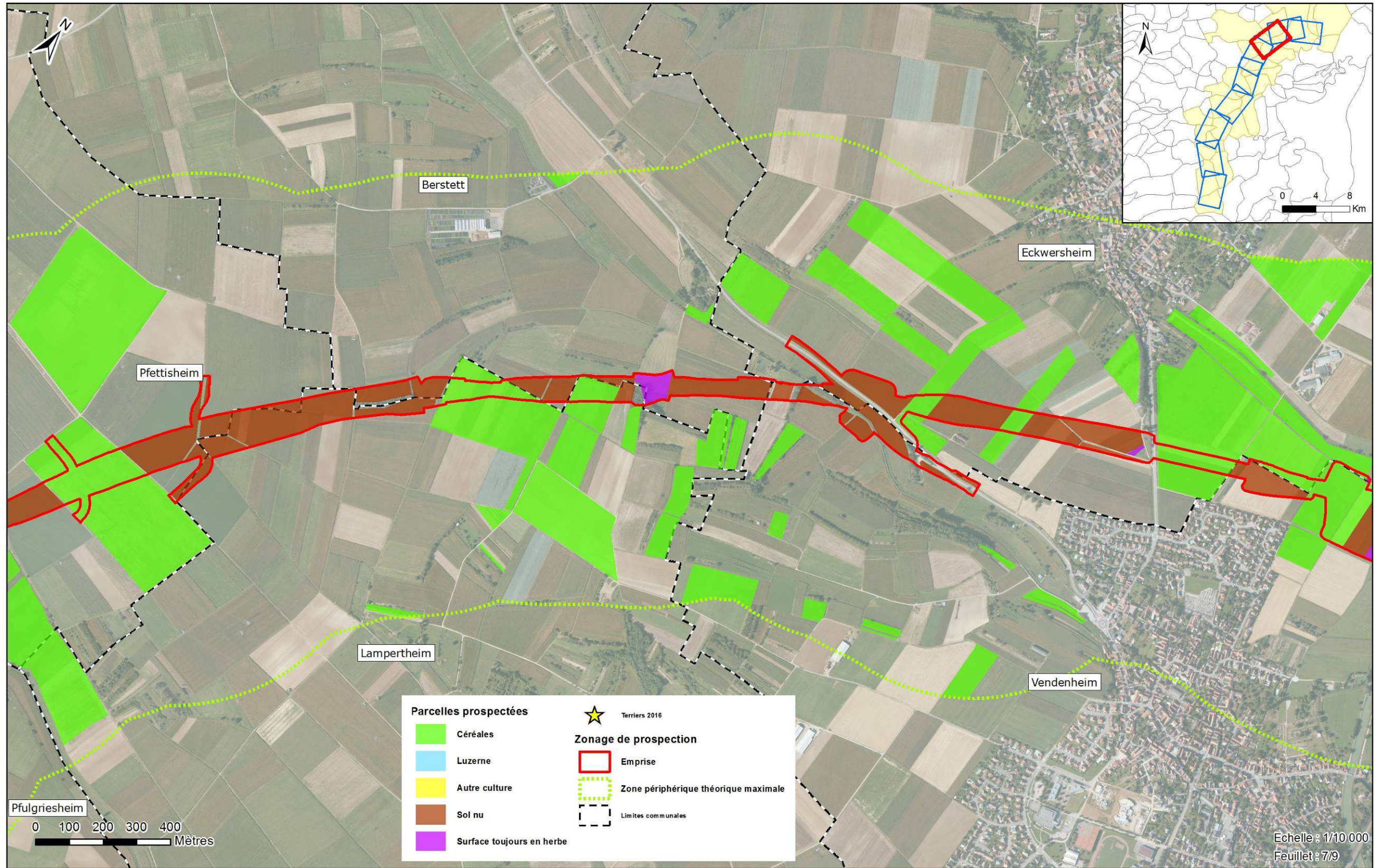


Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre KINGÉROP <i>travaux d'entretien</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Groupement de Génie Rural</i>
----------------------------------	---	---	---

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

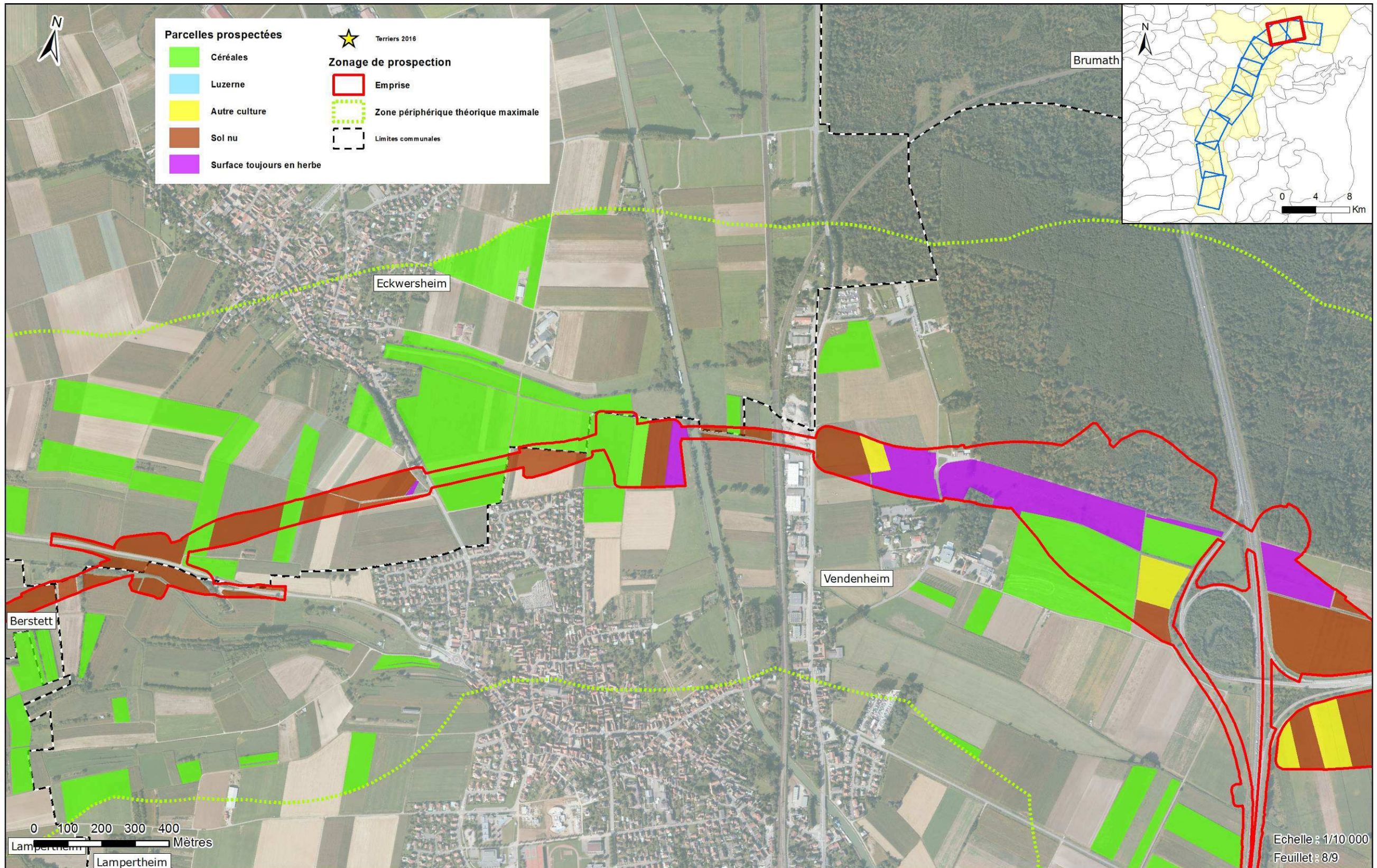
INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Matière spéciale	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numero	Indice



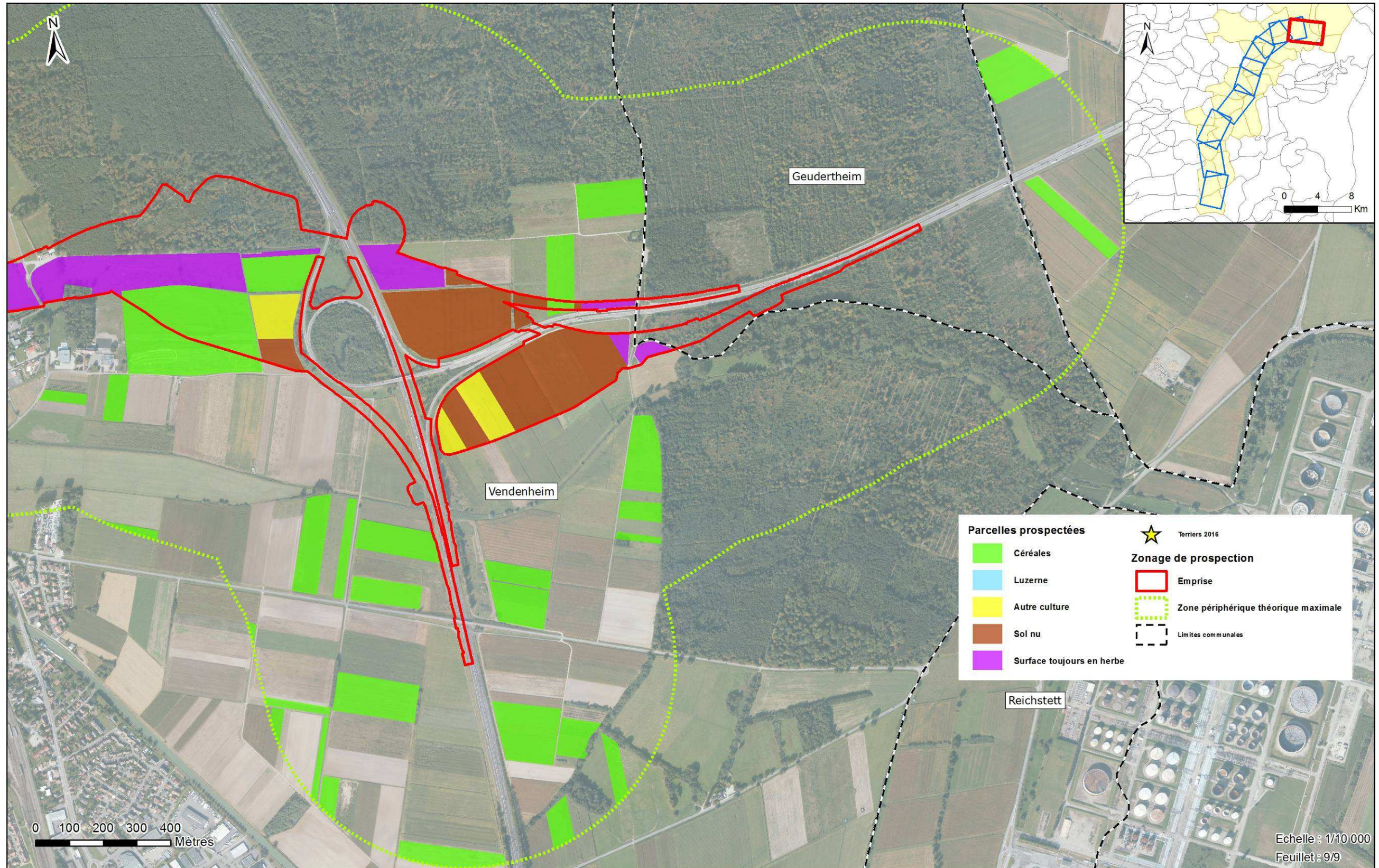
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 7/9

Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre KINGÉROP <i>Innovations demain</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Centre de Recherche</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 Août 2016	INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Métierspécialité	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numero	Pages



Echelle : 1/10 000
Feuillet : 8/9

Concessionnaire CIRCOS	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	INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Métiers/activités	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emission	Numéro	Index



Concessionnaire CIRCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre KINGÉROP <i>transformés demain</i>	Sous-traitants airele O.G.E. <i>Office de Gestion Environnementale</i>
----------------------------------	---	--	--

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

INVENTAIRES GRAND HAMSTER - DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMOGE	5	A1
Phase	Matière spéciale	Item	Zone	Localisation	Nature document	Emetteur	Numéro	Index

Echelle : 1/10 000
 Feuillelet : 9/9

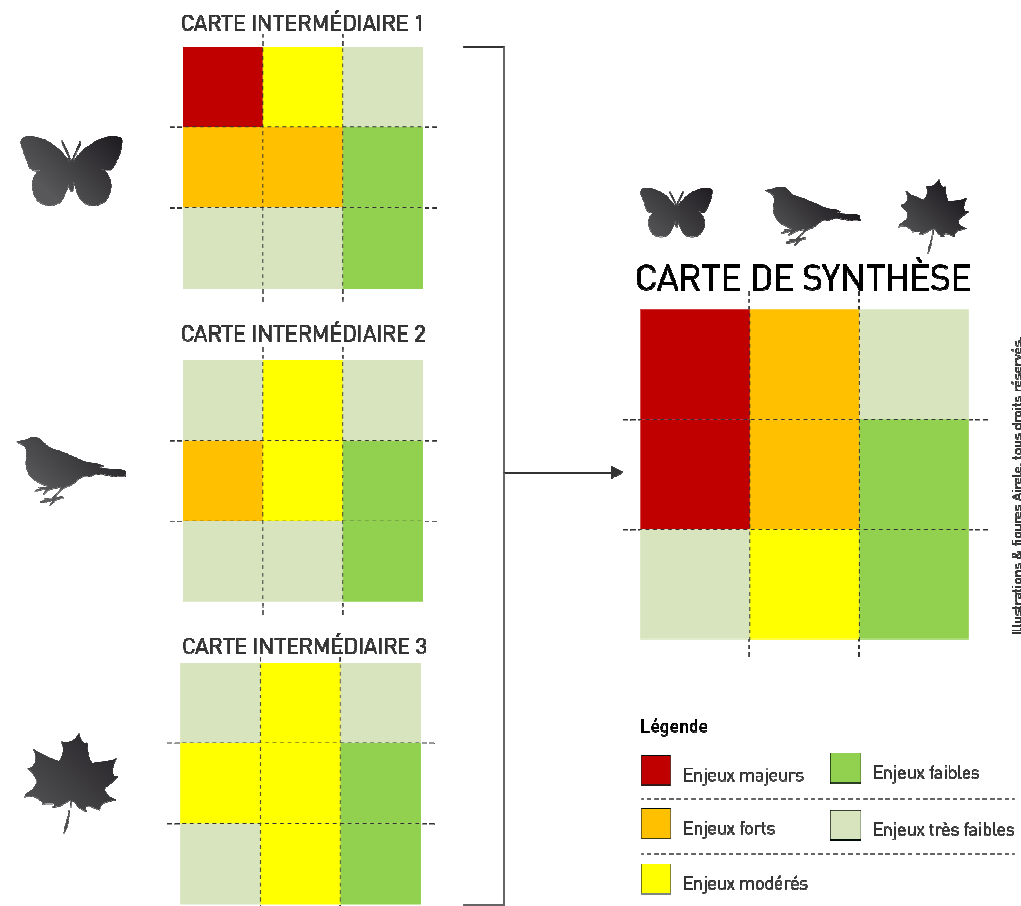
4.2.4.9 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

A la suite de la hiérarchisation des enjeux associés aux habitats, à la flore et à chacun des taxons étudiés évalués de manière indépendante les uns des autres, une synthèse des enjeux écologiques a été réalisée.

Ainsi les enjeux déterminés et présentés précédemment sont superposés grâce à un traitement d'intersection sous SIG. Cette superposition se fait selon une codification précise afin de hiérarchiser les enjeux écologiques :

- Lorsqu'une zone cumule des enjeux forts pour au moins deux taxons : le niveau d'enjeu devient très fort ;
- Lorsqu'une zone cumule des enjeux modérés pour au moins trois taxons : le niveau d'enjeu devient fort ;
- Dans tous les autres cas : on retient le niveau d'enjeu le plus élevé (entre les enjeux liés aux différents taxons, aux habitats et au réseau écologique) pour chaque zone du site.

On aboutit ainsi à une **carte de synthèse globale** selon le modèle présenté ci-dessous :



Exemple simplifié de synthèse des enjeux écologiques

La synthèse des enjeux écologiques a été déterminée sur la base des enjeux écologiques identifiés pour les insectes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres et aquatiques, chiroptères. Ils sont présentés dans le tableau ci-contre et les cartographies suivantes.

Les enjeux spécifiques relatifs au Grand hamster ont été traités à part.

Tableau 57 – Synthèse des enjeux écologiques

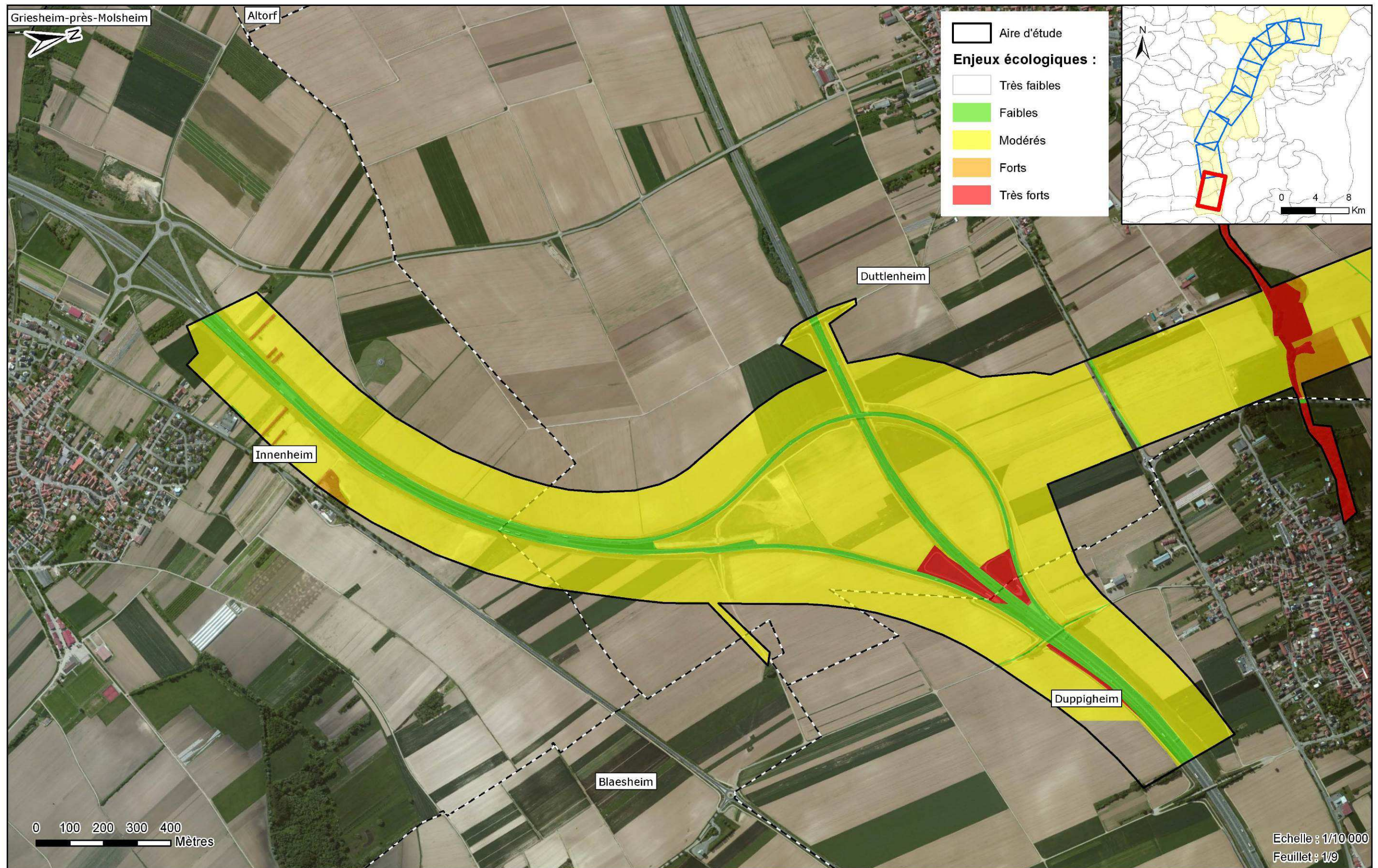
SECTEUR GEOGRAPHIQUE	ENJEUX ECOLOGIQUES	HABITATS	JUSTIFICATION
Echangeur de l'A352 et parcelles cultivées associées	Faibles	Milieux artificialisés	Déplacement / repos l'avifaune des milieux anthropiques Déplacement des chiroptères
	Modérés	Parcelles cultivées (sur sol loessique)	Hivernage et déplacement du Crapaud vert Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Haies, alignements d'arbres, vergers	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse / déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
	Très forts	Bassins et fossés autoroutiers	Reproduction du Crapaud vert et autres amphibiens Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Chasse et déplacement des chiroptères
Bras d'Altorf et milieux environnants	Modérés	Parcelles cultivées (sur sol loessique)	Hivernage et déplacement du Crapaud vert Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères terrestres
	Forts	Haies, alignements d'arbres, ...	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
		Prairies, friches et autres végétations herbacées	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Hivernage et déplacement du Crapaud vert Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur) Chasse et déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
		Ripisylve du bras d'Altorf	Intérêt communautaire: Aulnaies/frênaies alluviales Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des milieux forestiers et des grandes ripisylves (Milan noir) Déplacement et chasse des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement / repos des amphibiens, reptiles, mammifères terrestres
Très forts	Prairie mésophile à Sanguisorbe officinale	Intérêt communautaire: Prairies maigres de fauche à <i>Alopecurus pratensis</i> et <i>Sanguisorba officinalis</i> Reproduction avérée de l'Azuré des paluds Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères	
Zone d'activités de la Plaine de la Bruche	Faibles	Milieux artificialisés	Déplacement / repos l'avifaune des milieux anthropiques Déplacement des chiroptères
	Modérés	Haies, alignements d'arbres, prairies, friches, ...	Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
	Très forts	Fossé humide et boisement associé	Reproduction du Triton crêté et autres amphibiens Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et de déplacement des chiroptères

SECTEUR GEOGRAPHIQUE	ENJEUX ECOLOGIQUES	HABITATS	JUSTIFICATION
Secteur bocager de Wadfeld au sud de la Bruche	Modérés	Parcelles cultivées	Hivernage et déplacement du Crapaud vert Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Prairies mésophiles, friches, haies, alignements d'arbres, bosquets, ...	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Hivernage et déplacement du Crapaud vert Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur) Chasse et de déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
	Très forts	Friche à Salicaire à feuilles d'Hyssope	Une espèce floristique Rare et En Danger en Alsace : la Salicaire à feuilles d'Hyssope
		Prairies mésophiles à Sanguisorbe officinale	Intérêt communautaire: Prairies maigres de fauche à <i>Alopecurus pratensis</i> et <i>Sanguisorba officinalis</i> Reproduction de l'Azuré des paluds Hivernage et déplacement du Crapaud vert Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
		Cours d'eau du fossé de la Hardt	Reproduction de l'Agrion de mercure Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des zones humides Chasse et déplacement des chiroptères
Vallée de la Bruche	Forts	Canal de la Bruche	Habitat du Crossope aquatique Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau (Martin pêcheur d'Europe) Chasse et déplacement des chiroptères
		Prairies, friches et autres végétations herbacées	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et déplacement des chiroptères Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
	Très forts	Boisement et ripisylve de la Bruche	Intérêt communautaire: Aulnaies/frênaies alluviales, Chênaies fraîches à hygrophiles calcicoles à acidiclinales Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des milieux forestiers et des grandes ripisylves (Pic noir, Milan noir, ...) Chasse et déplacement des chiroptères et présence de gîtes arboricoles (Barbastelle d'Europe) Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères (Ecureuil roux)
Coteau de Kolbsheim	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Vergers, vignobles, prairies / pelouses thermophiles	Intérêt communautaire : Prairies mésophiles de fauche Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et déplacement des chiroptères Reproduction d'insectes d'intérêt patrimonial (Bel-Argus) Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
	Très forts	Vergers, vignobles, prairies / pelouses thermophiles	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Une espèce floristique protégée : la Gagée champêtre Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et déplacement des chiroptères Reproduction d'insectes d'intérêt patrimonial (Bel-Argus) Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères

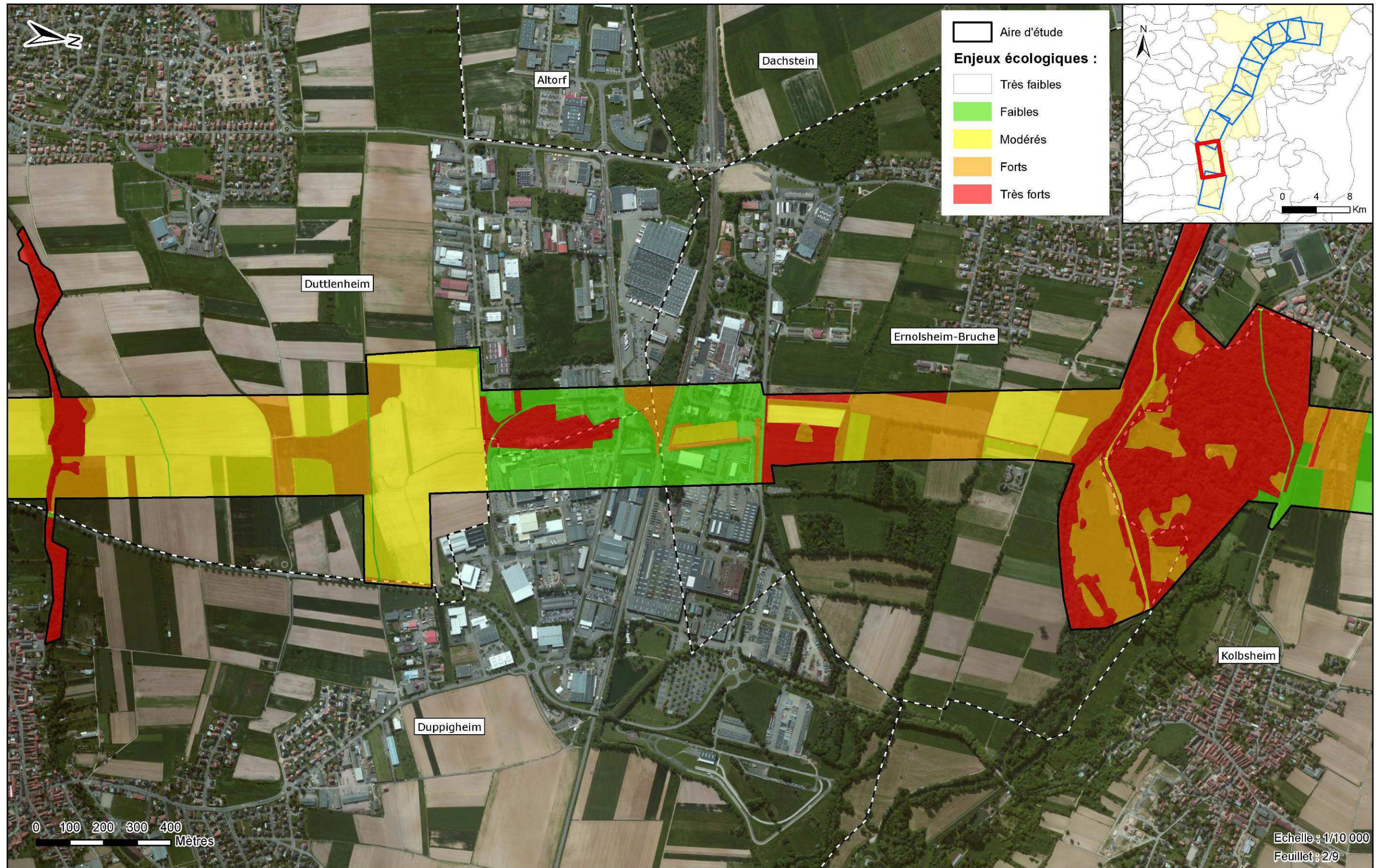
SECTEUR GEOGRAPHIQUE	ENJEUX ECOLOGIQUES	HABITATS	JUSTIFICATION
Parcelles cultivées au nord des coteaux de Kolbsheim	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Haies, alignements d'arbres, ...	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse / déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
Vallée du Muehlbach et coteaux de Breuschwicker sheim	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Cours d'eau du Muehlbach	Intérêt communautaire: Saulaies hautes pionnières riveraines Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Reproduction des Amphibiens Chasse et déplacement des chiroptères
		Boisements	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des milieux forestiers et des grandes ripisylves Chasse et déplacement des chiroptères et présence de gîtes arboricoles Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
		Fossés, zones inondées, végétations de zones humides	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des zones humides Reproduction des Amphibiens Chasse et déplacement des chiroptères
		Vergers, haies, alignements d'arbres et prairies associées	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur) Chasse et déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
Très forts	Prairie hygrophile à <i>Carex disticha</i>	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Reproduction du Cuivré des marais Reproduction d'insectes d'intérêt patrimonial (Criquet ensanglanté) Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des zones humides Chasse et déplacement des chiroptères	
Parcelles cultivées au sud de la RN4	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Haies, alignements d'arbres, ...	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse / déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
Vallée du Mosaubach	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Boisements, haies, alignements d'arbres, bosquets arbustif	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et de déplacement des chiroptères et présence de gîtes arboricoles Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
	Très forts	Cours d'eau du Mosaubach	Reproduction de l'Agrion de mercure Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Chasse et déplacement des chiroptères
Ripisylve		Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des milieux forestiers et des grandes ripisylves Chasse et de déplacement des chiroptères et présence de gîtes arboricoles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères	

SECTEUR GEOGRAPHIQUE	ENJEUX ECOLOGIQUES	HABITATS	JUSTIFICATION
Vallée de la Souffel	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Modérés	Parcelle cultivée inondée	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Reproduction des amphibiens pionniers (Crapaud calamite)
	Forts	Haies, alignements d'arbres, ...	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse / déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
	Très forts	Cours d'eau de la Souffel	Reproduction de l'Agrion de mercure Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Chasse et déplacement des chiroptères
Vallée du Liesbach	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Haies, alignements d'arbres, ...	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse / déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
	Très forts	Cours d'eau du Liesbach	Reproduction de l'Agrion de mercure Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Chasse et déplacement des chiroptères
Vallée du Kolbsenbach	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Modérés	Végétations de mégaphorbiaies	Intérêt communautaire: Mégaphorbiaie nitrophile (Calystegion sepium) Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des zones humides Chasse et déplacement des chiroptères
	Forts	Boisements, haies, alignements d'arbres, bosquets arbustif	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse / déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
	Très forts	Cours d'eau du Kolbsenbach	Reproduction de l'Agrion de mercure Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Chasse et déplacement des chiroptères
Vallée du Muhlbaechel et coteau de Berstett	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Vergers, haies, alignements d'arbres et prairies associées	Nidification / déplacement / alimentation de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse / déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement des mammifères
	Très forts	Cours d'eau du Muhlbaechel	Reproduction de l'Agrion de mercure Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Chasse et déplacement des chiroptères
Canal de la Marne au Rhin	Faibles	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Modérés	Canal de la Marne au Rhin Prairies hygrophiles	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des cours d'eau, canaux et plans d'eau Chasse et déplacement des chiroptères Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des zones humides Chasse et déplacement des chiroptères

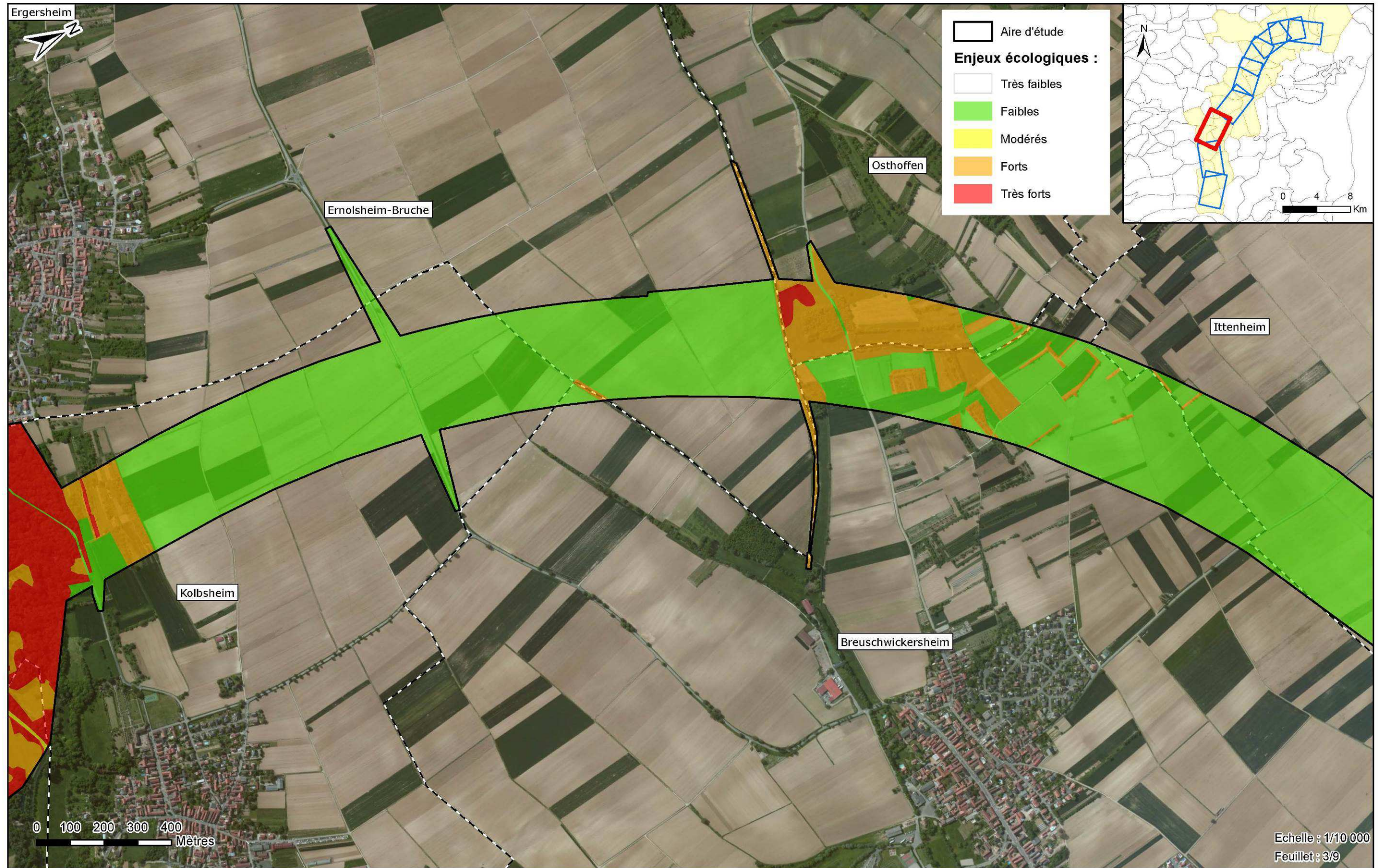
SECTEUR GEOGRAPHIQUE	ENJEUX ECOLOGIQUES	HABITATS	JUSTIFICATION
	Très forts	Alignement de saules têtards et ripisylve	Présence de l'Osmoderne au sein des saules têtards Chasse et déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
		Mare et boisement associé	Reproduction et hivernage / estivage du Triton crêté et autres amphibiens Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des milieux semi-ouverts Chasse et de déplacement des chiroptères Hivernage / estivage / déplacement / repos des reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères
		Prairies hygrophiles	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Reproduction du Cuivré des marais et autres insectes patrimoniaux (Criquet ensanglanté) Reproduction / déplacement / halte de l'avifaune des zones humides Chasse et de déplacement des chiroptères
Forêt de Krittwald	Faibles	Milieux artificialisés	Déplacement / repos l'avifaune des milieux anthropiques Déplacement des chiroptères
	Très forts	Forêt de Krittwald, boisements associés et réseau de mares et fossés intraforestiers	Intérêt communautaire: Chênaie-Betulaie acidophiles des plaines sableuses du Molinio caeruleae-Quercion roboris, Chênaie-charmaie acidiclinales sur sables hydromorphes du Frangulo dodonei-Quercion roboris Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des milieux forestiers et des grandes ripisylves (Pic noir, Milan noir, ...) Chasse et de déplacement des chiroptères et présence de gîtes arboricoles (Barbastelle d'Europe) Intérêt pour les Coléoptères saproxyliques (Lucane cerf-volant) Hivernage / estivage / déplacement des amphibiens et reptiles Reproduction / hivernage / déplacement / repos des mammifères (Ecureuil roux, Chat sauvage)
Sud de la forêt de Krittwald	Faibles	Milieux artificialisés	Déplacement / repos l'avifaune des milieux anthropiques Déplacement des chiroptères
	Modérés	Parcelles cultivées	Nidification / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Déplacement des chiroptères et autres mammifères
		Parcelles cultivées humides occupées par une végétation de mégaphorbiaies	Intérêt communautaire: Mégaphorbiaies nitrophile (Calystegion sepium) Habitats de reproduction / déplacement / halte de l'avifaune des grandes cultures Chasse et de déplacement des chiroptères et mammifères
	Fossés	Fossés	Reproduction des amphibiens Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des zones humides Déplacement des chiroptères et autres mammifères
	Forts	Prairies, friches, haies, bosquets arbustifs, alignement d'arbres	Intérêt communautaire: Prairies mésophiles de fauche Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des milieux semi-ouverts et zones humides Chasse et de déplacement des chiroptères Déplacement / alimentation des mammifères (Chat sauvage)
	Très forts	Fossés	Intérêt communautaire: Mégaphorbiaie nitrophile (Calystegion sepium) Une espèce floristique protégée : Butome en ombelle Nidification / déplacement / alimentation / halte de l'avifaune des zones humides Chasse et de déplacement des chiroptères



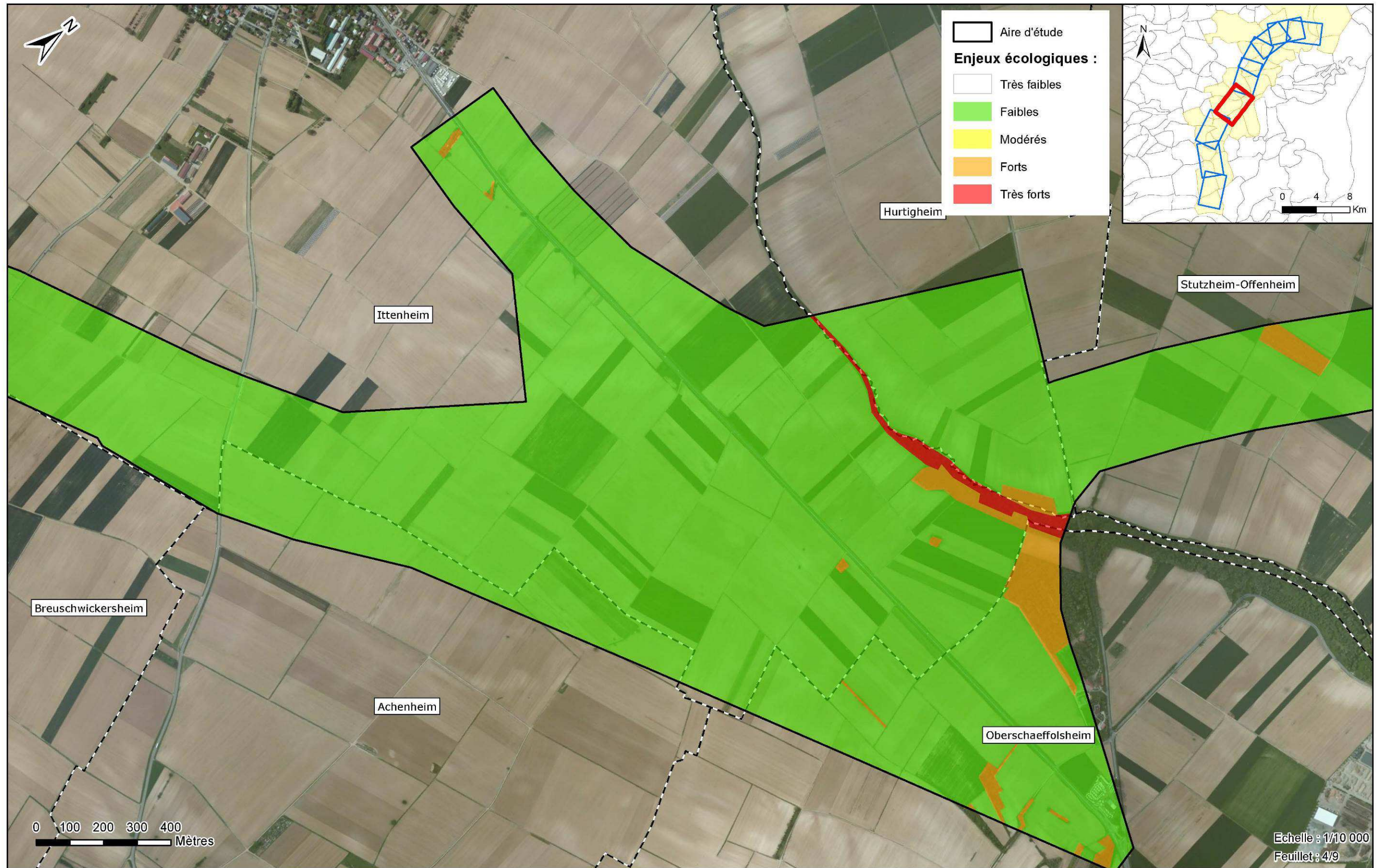
Concessionnaire 	Concepteur-Constructeur 	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre 	Sous-traitants 	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>ENV</td> <td>000</td> <td>ENS</td> <td>000000</td> <td>ESP</td> <td>GMAIR</td> <td>22</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Phase</td> <td>Matière/Objet</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	22	A0	Phase	Matière/Objet	Objet	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0																
Phase	Matière/Objet	Objet	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice																



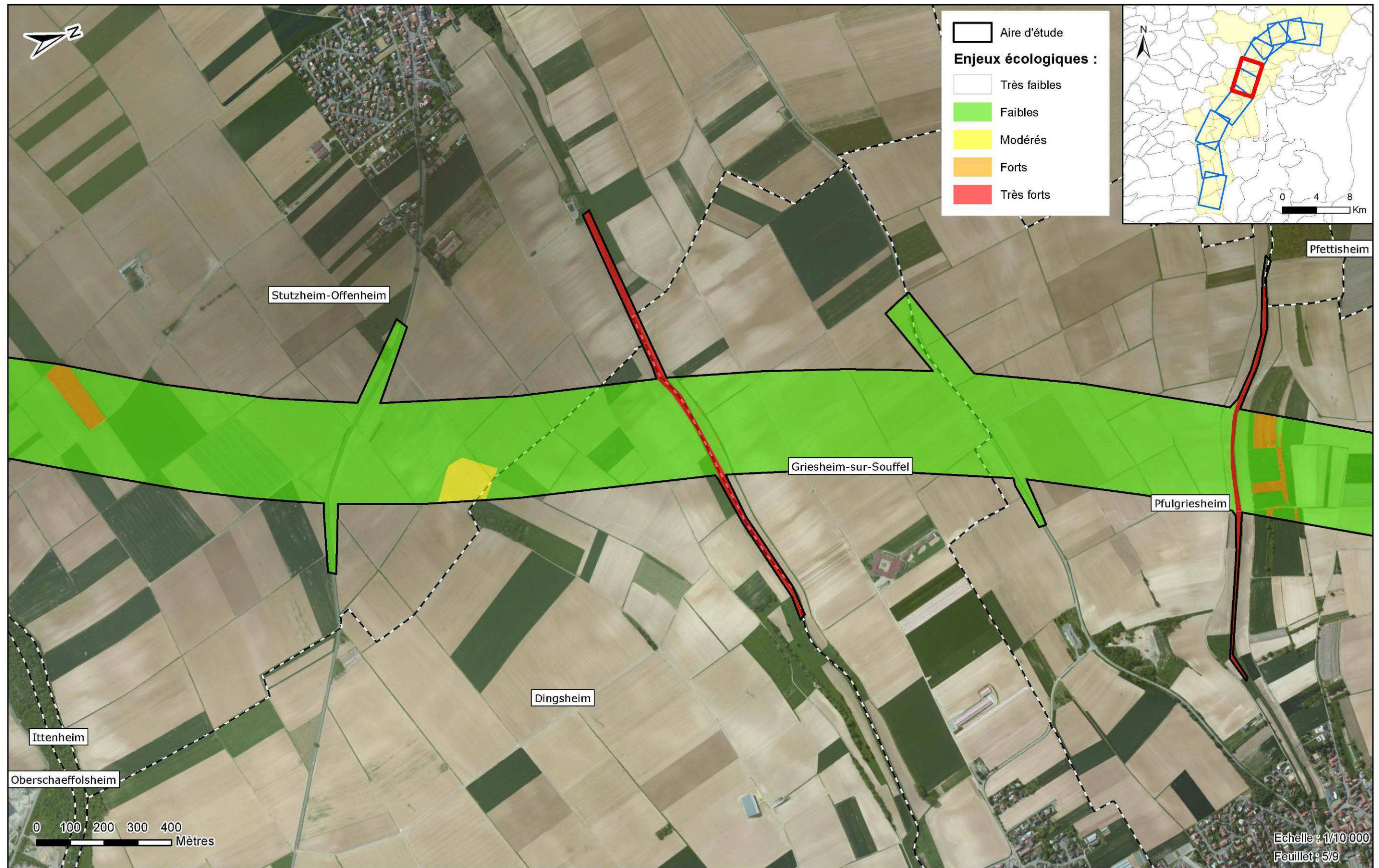
Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie de l'écologie</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de l'écologie</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	C ENV 000 ENS 000000 ESP GMAIR 22 A0
Financé par MARS 2015-2018	Dossier	Zonage	Localisation	Nature de l'écologie	Émetteur	N° de dossier



Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES								
				Conception réalisation	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0
				Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées	Phase	Métier/projet	Site	Zone	Localisateur	Nature document	Émetteur	Nombre	Indice
				24 AOUT 2016									

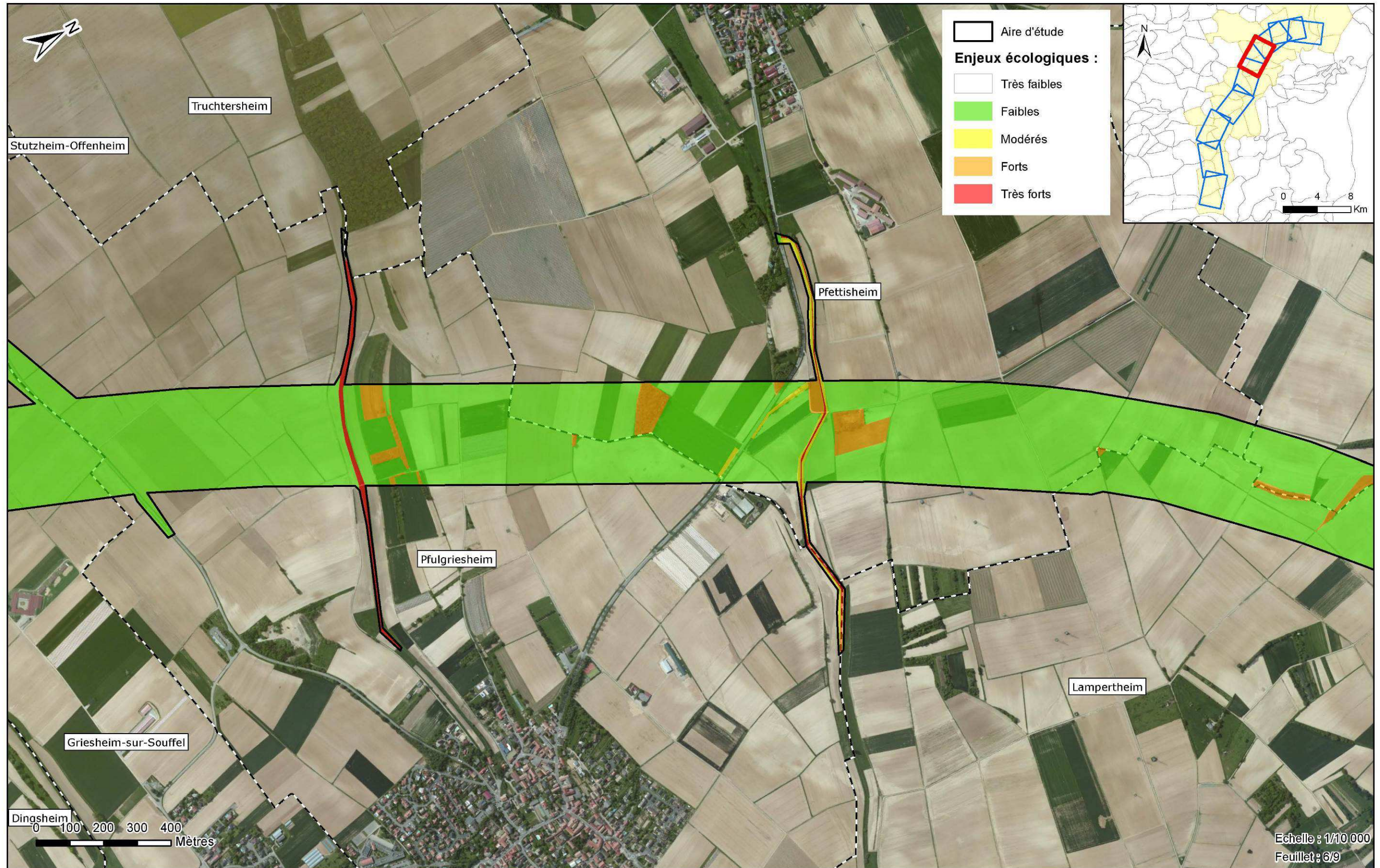


Concessionnaire CARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie des services</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de l'écologie</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	<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>22</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td>Financ</td> <td>Matière</td> <td>Objet</td> <td>Zo-ge</td> <td>Localisation</td> <td>Nature occurrence</td> <td>Émetteur</td> <td>Numéro</td> <td>Échelle</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0	Financ	Matière	Objet	Zo-ge	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Numéro	Échelle
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0																
Financ	Matière	Objet	Zo-ge	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Numéro	Échelle																

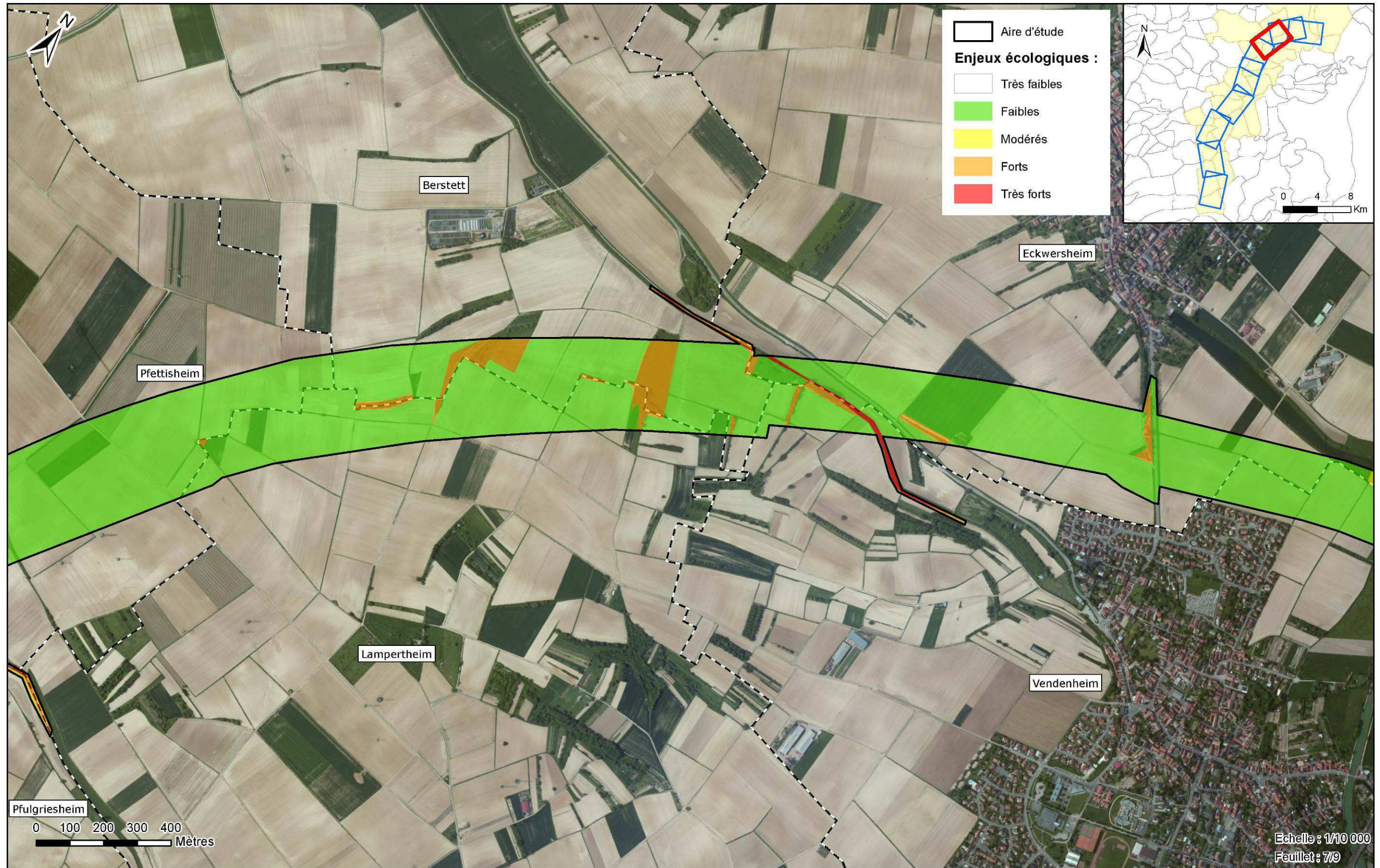


Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <small>Ingénierie des services</small>	Sous-traitants airele OGE <small>Office de l'écologie</small>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOÛT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES	C ENV 000 ENS 000000 ESP GMAIR 22 A0 <small>France Métropole Alsace Des Zone Localisation Nature document Émetteur Numéro Indice</small>
---------------------------------	---	--	---	--	--	---

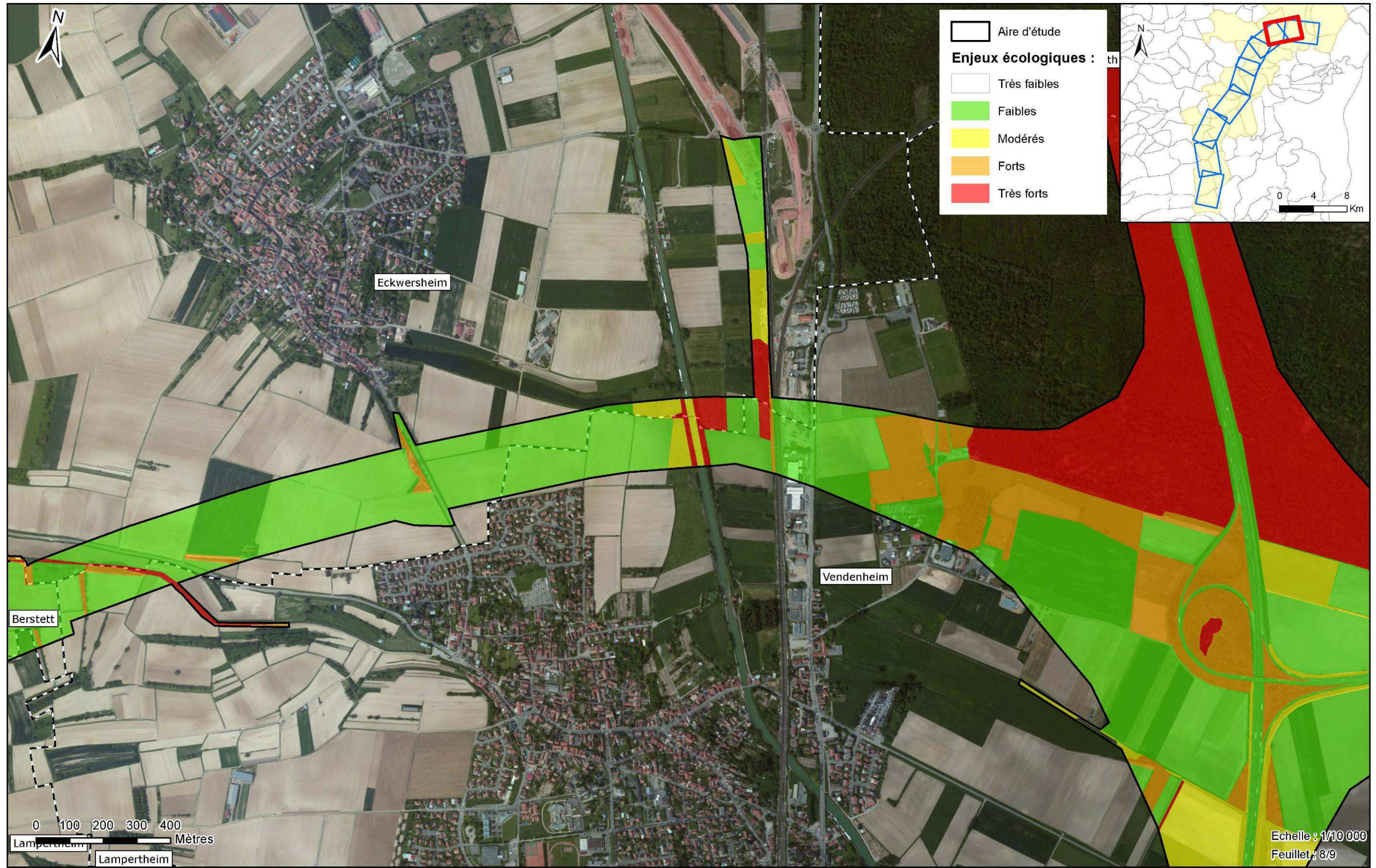
Echelle : 1/10 000
Feuillet : 5/9



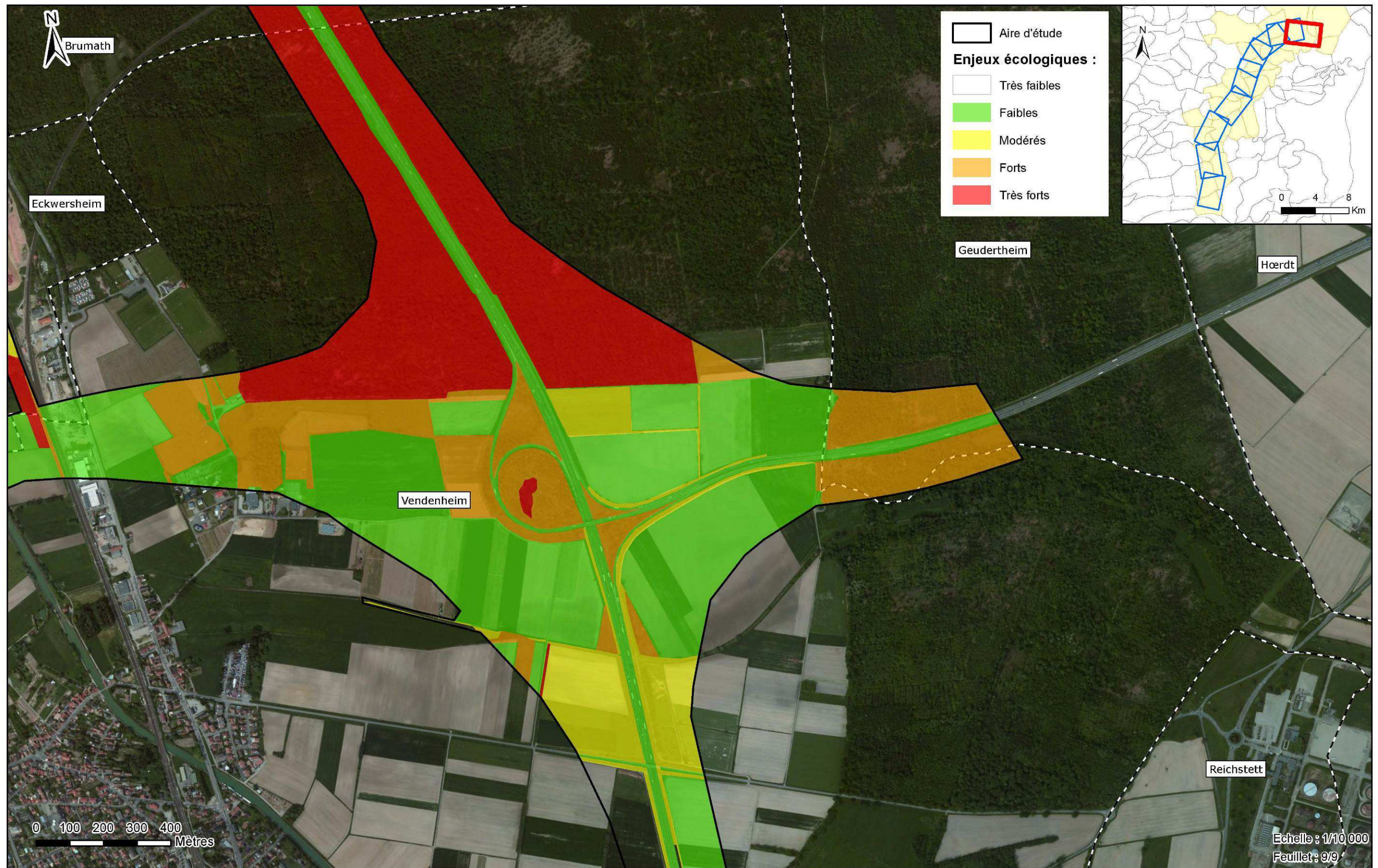
Concessionnaire	Concepteur-Constructeur	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre	Sous-traitants	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES																	
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 5%;">C</td> <td style="width: 5%;">ENV</td> <td style="width: 5%;">000</td> <td style="width: 5%;">ENS</td> <td style="width: 10%;">000000</td> <td style="width: 5%;">ESP</td> <td style="width: 5%;">GMAIR</td> <td style="width: 5%;">22</td> <td style="width: 5%;">A0</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">Phase</td> <td style="font-size: x-small;">Matériau/Code</td> <td style="font-size: x-small;">Site</td> <td style="font-size: x-small;">Zone</td> <td style="font-size: x-small;">Localisation</td> <td style="font-size: x-small;">Nature occurrence</td> <td style="font-size: x-small;">Émetteur</td> <td style="font-size: x-small;">Numéro</td> <td style="font-size: x-small;">Indice</td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0	Phase	Matériau/Code	Site	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Numéro	Indice
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0														
Phase	Matériau/Code	Site	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Numéro	Indice														



Concessionnaire ARCOS	Concepteur-Constructeur SOCOS	Sous-Groupement Maîtrise d'Œuvre INGÉROP <i>Ingénierie d'Énergie</i>	Sous-traitants airele OGE <i>Office de Génie Environnemental</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES			
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0
Phase	Matière/Objet	Site	Zone	Localisation	Nature de l'ouvrage	Émetteur	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>Office of Study Ecologie</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES																		
<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>22</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Projet</td> <td colspan="2">N°</td> <td colspan="2">Localisation</td> <td colspan="2">Échelle</td> <td colspan="1">Index</td> </tr> </table>						C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0	Projet		N°		Localisation		Échelle		Index
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0															
Projet		N°		Localisation		Échelle		Index															



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 de Génie Ecologique</i>	CONTOURNEMENT OUEST DE STRASBOURG Conception réalisation Dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées 24 AOUT 2016	SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES			
Phase : MAÎTRISE D'ŒUVRE	Esp	Zone	Localisation	Nature occurrence	Émetteur	Nombre	Indice	
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	22	A0

5 IMPACTS POTENTIELS DES TRAVAUX PREPARATOIRES

D'une manière générale, les travaux préparatoires sont susceptibles d'engendrer :

- La destruction d'habitats d'espèces protégées (boisements, ripisylves, haies, vergers, ...);
- La dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats d'espèces protégées (prairies, friches, ...);
- La destruction d'individus d'espèces animales ou végétales présents au sein des habitats et/ou utilisant les habitats de l'emprise projet ;
- Le dérangement / perturbation intentionnelle d'individus d'espèces animales utilisant les habitats au niveau de l'emprise projet et les milieux connexes.

Afin de limiter au maximum ces impacts, des mesures d'évitement puis de réduction sont mises en place.

5.1 EVALUATION SURFACIQUE DES IMPACTS DES TRAVAUX PREPARATOIRES

Dans le cadre de l'évaluation des impacts surfaciques des travaux préparatoires sont distingués : **les travaux lourds** (sondages à la pelle et recherche de réseaux), **les travaux légers** (sondages géotechniques ponctuels) et l'archéologie préventive et les **opérations de déboisements**.

5.1.1 LES SONDAGES GEOTECHNIQUES ET LES REPERAGES DE RESEAUX

L'impact surfacique des sondages géotechniques et des repérages de réseaux a été évalué à partir de leur nature et de leur impact potentiel selon la surface de sol qui sera creusée :

- Sondage à la pelle mécanique profonde et repérage des réseaux : impact estimé à 25 m² ;
- Sondage à la pelle mécanique : impact estimé à 20 m² ;
- Autres types de sondages (sondage carotté, pénétromètre statique, sondage pressiométrique) : impact estimé à 1m².

Le tableau ci-dessous présente l'impact surfacique des sondages géotechniques et les repérages et dévoiements de réseaux.

Tableau 58 – Impacts surfaciques des sondages géotechniques et le repérage de réseaux

TYPE	NOMBRE	SURFACE (M ²)
Opérations pour les réseaux	11	275
Pelle mécanique profonde	12	300
Pelle mécanique	27	540
TOTAL SONDAGES LOURDS	50	1 115
Sondages géotechniques légers (sondages carottés, pénétromètre statique, sondage pressiométrique)	255	255
TOTAL SONDAGES LEGERS	255	255
TOTAL SONDAGES GEOTECHNIQUES ET REPERAGE DE RESEAUX	305	1 370

Certains sondages géotechniques, repérages de réseaux au sein des boisements nécessiteront le débroussaillage ponctuel pour l'accès aux points de sondages. Ces impacts sont compris dans l'estimation des impacts des diagnostics archéologiques qui seront réalisés sur des surfaces plus importantes.

5.1.2 L'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

L'estimation surfacique de l'impact de l'archéologie préventive est différenciée en fonction du type d'habitat considéré :

- **10 % de la surface** sera impactée pour les **milieux peu représentés au sein de l'emprise travaux** (prairies hygrophiles, pelouses thermophiles, ...);
- **5 % de la surface** sera impactée **sur le reste de l'emprise des travaux**.

5.1.3 LE DEBOISEMENT

L'impact surfacique des opérations de déboisement sur les différents types d'habitats boisés / arbustifs compris au sein de l'emprise travaux est de :

- **Boisement** : 24 hectares impactés ;
- **Ripisylve** : 4 hectares impactés ;
- **Fourré arbustif** : 3 hectares impactés ;
- **Haie** : 2 hectares impactés ;
- **Verge** : 2 hectares impactés ;
- **Alignement d'arbres** : 1 hectare impacté.

5.2 MESURES GENERALES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS DES TRAVAUX PREPARATOIRES

La loi de protection de la nature de 1976 a instauré un principe de progressivité dans les mises en œuvre des mesures visant à atténuer les impacts sur l'environnement, à savoir :

- Mesures d'évitement ou de suppression d'impact,
- Mesures de réduction.

ARCOS-SOCOS s'appuie sur les lignes directrices nationales de la séquence Eviter, Réduire et Compenser en l'appliquant de manière proportionnée aux enjeux. ARCOS-SOCOS s'attache ainsi à éviter les impacts, puis, à les minimiser et enfin à compenser les impacts résiduels.

La définition technique du projet est issue d'un processus itératif prenant en compte à la fois les contraintes techniques et les enjeux environnementaux identifiés aux travers des investigations de terrain et des éléments bibliographiques disponibles. Afin de rechercher un fuseau de moindre impact écologique, l'emplacement des travaux est conçu de manière à éviter les zones à enjeux écologiques, et quand cela n'est pas possible, à réduire, voire supprimer les incidences du projet sur le milieu naturel par des mesures adaptées.

SOCOS met en place une démarche pour la prise en compte des enjeux relatifs aux espèces protégées. Afin de limiter l'apparition d'impacts cumulatifs découlant des aménagements réalisés en interface avec les maîtres d'ouvrages extérieurs à la résiliation des travaux préparatoires, SOCOS a développé une démarche de concertation en direction de chacune des entités concernées.

5.2.1 EVITEMENT DES IMPACTS

5.2.1.1 ADAPTATION DE L'EMPRISE DES TRAVAUX PREPARATOIRES

L'objectif de cette première étape est d'éviter et de circonscrire les impacts liés aux travaux. Le choix du tracé, sur lequel ces travaux préparatoires vont être entrepris, a été effectué en réduisant les impacts sur les habitats naturels remarquables au sens large ainsi que sur les espèces floristiques et faunistiques d'intérêt au sein de la DUP. Les mesures d'évitement prévues sont les suivantes :

- l'emprise des travaux préparatoires évite des zones sensibles ;
- l'emprise des travaux préparatoires est définie au strict nécessaire pour éviter les impacts sur la faune et la flore ;
- l'absence de travaux préparatoires dans les lits mineurs et berges des cours d'eau, les mares ;
- l'absence de prélèvement et de rejet direct dans les cours d'eau ;
- l'implantation des accès dans la mesure du possible hors des secteurs d'intérêt écologiques et des zones humides pour préserver ces derniers.

5.2.1.2 MISE EN DEFENS DES ZONES A ENJEUX ECOLOGIQUES

Les zones à enjeux écologiques recensées au sein de l'emprise des travaux feront l'objet d'une mise en défens. Concrètement les enjeux seront signalés par une matérialisation sur le chantier et des panneaux d'affichage signaleront la nature des enjeux à préserver.

Cette mesure vise à éviter toute circulation piétonne ou d'engins au sein des zones à enjeux écologiques. Ces mises en défens seront mises en place en amont du démarrage des travaux. Les espaces concernés sont les habitats à enjeu fort ou très fort, à savoir :

- Les stations d'espèces végétales protégées : Gagée des champs (*Gagea villosa*), Salicaire à feuilles d'hysope (*Lythrum hyssopifolia*), Jonc fleuri (*Butomus umbellatus*) et les stations de plantes invasives ;
- Les berges de l'ensemble des cours d'eau et notamment les cours d'eau constituant des zones de reproduction pour l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;
- Les habitats de reproduction des Amphibiens (mares, fossés, plans d'eau, cours d'eau, ...) ;
- Les alignements d'arbres têtards à Osmoderme (*Osmoderma eremita*).

Concernant le Grand hamster, le risque de dérangement d'individus en hibernation au moment des travaux préparatoires est écarté en raison du signalage matériel sur le terrain des terriers répertoriés en 2015 et 2016 et situés à proximité de l'emprise des travaux.

De plus, un **repérage et recensement des terriers de Hamster seront effectués juste avant l'entrée en hibernation (début octobre 2016)** afin de **recenser tous les terriers de Hamster situés à proximité de l'emprise des travaux**. En effet, le nombre de terriers augmente dans l'année en raison de la naissance et de l'émancipation des jeunes. Ainsi, les terriers recensés en avril 2016 ne permettent d'avoir un nombre exhaustif des terriers actifs de l'année 2016. C'est pourquoi, il est nécessaire de refaire un comptage en fin de saison d'activité du Hamster dans les 600 m autour des terriers au printemps 2016.

5.2.2 REDUCTION DES IMPACTS

SOCOS met en œuvre les moyens nécessaires pour éviter les principaux enjeux écologiques. Cette ambition persiste dans la méthodologie de réalisation des travaux, ce qui permet de réduire la quantité et la nature de ces impacts.

5.2.2.1 PRISE EN COMPTE DES PERIODES DE SENSIBILITE POUR LA FAUNE

Pour limiter les impacts sur la faune (destruction d'espèces et d'habitats, perturbation intentionnelle), la première mesure de réduction des impacts est d'adapter le phasage des travaux au cycle biologique de la faune.

Le tableau présenté ci-après indique les périodes de préconisations pour les travaux préparatoires respectant les périodes de sensibilité pour la faune ainsi que les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre. Ainsi :

- Les sondages géotechniques et les diagnostics archéologiques localisés en dehors des boisements seront effectués **de novembre 2016 à mars 2017** sur les zones à enjeux environnementaux ;
Le démarrage des travaux est prévu courant novembre 2016 : cette période étant hivernale, celle-ci est favorable à la réalisation des travaux au vu des périodes de déplacement et de reproduction des espèces concernées par le projet. En l'espèce, les travaux n'interviendront qu'après l'obtention des arrêtés d'autorisation prévue en fin d'année 2016.
- Les diagnostics archéologiques localisés au sein des boisements et les opérations de déboisement seront effectués **de septembre à octobre 2017**.

Le risque de destruction d'individus et de perturbation de l'avifaune nicheuse (période où les individus sont les plus vulnérables et les travaux les plus impactant) est écarté compte tenu de l'adaptation de la période d'intervention hors de la période de nidification. Les travaux préparatoires concerneront les espèces migratrices tardives et les hivernants (période de moindre sensibilité).

La période de reproduction des amphibiens est également évitée dans le cadre des travaux préparatoires. De plus, l'ensemble des habitats de reproduction recensés au cours des prospections de terrain sera mis en défens. Les travaux préparatoires ne concerneront que les individus en migration / hivernage. Il en est de même pour les reptiles et les mammifères, la période de reproduction et d'activité est évitée.

Compte tenu de la période d'hivernage des chiroptères, les diagnostics archéologiques au sein des boisements et les opérations de déboisements seront réalisés entre les mois de septembre et octobre 2017 inclus. La période d'estivage et de parturition est également exclue dans le cadre des travaux préparatoires. Les déboisements seront ainsi réalisés après la période de parturition et avant l'hivernage des chiroptères. Au cours de cette période, les individus potentiellement présents au sein de gîtes arboricoles, sont dans la capacité de fuir en cas de dérangement. L'impact sur des jeunes ou des individus en léthargie est ainsi limité.

5.2.2.2 **CHOIX DE METHODES DE TRAVAUX REDUISANT LES IMPACTS**

Les opérations de sondages géotechniques sont principalement des forages, ces derniers s'effectuent sur une surface très restreinte évaluée à 1 m². Les sondages à la pelle mécanique et à la pelle mécanique profonde nécessitent respectivement une surface de 20 et 25m². Dès la fin de l'opération de sondage et après un contrôle visuel, le trou est rebouché pour éviter toute colonisation par la faune et la flore.

Les diagnostics archéologiques seront réalisés très progressivement permettant un contrôle visuel pour s'assurer de l'absence de colonisation par la faune. Une remise en état apte à la remise en culture sera effectuée en respectant les couches pédologiques ainsi que les règles de compactage.

Les investigations de repérage des réseaux seront menées via des méthodes non invasives pour le milieu naturel (détecteur de champs magnétiques, passage de caméras). Pour les opérations de dévoiements, les travaux menés à la pelle respecteront les prescriptions décrites précédemment.

Les opérations de déboisement, nécessaires pour la réalisation des diagnostics archéologiques, seront réalisées entre septembre et octobre 2017, période la plus favorable pour les chiroptères. De plus, un protocole particulier d'intervention prévoyant l'examen par un écologue, l'accompagnement de la chute des arbres à enjeux et le stockage des grumes habitées, sera appliqué.

Précautions particulières

1) Gestion du chantier

Les travaux s'inscrivent dans une démarche préventive des potentiels dommages en utilisant les meilleures techniques et pratiques disponibles. Les mesures les plus communément mises en œuvre portent sur :

- Les engins de chantier (niveau d'émission sonore, qualité des échappements, qualité du suivi des engins et entretien, stationnement...);
- Le stockage des carburants sur rétention et éloigné de zones sensibles ;
- La limitation des poussières (limitation de la vitesse de circulation, arroseuse au besoin,...);
- La limitation des gaz d'échappement (conduite économique) ;
- La gestion des déchets ;
- Le ravitaillement en carburant des engins sera réalisé en dehors des zones sensibles.

Les opérations de lavage et de ravitaillement des engins sont interdites en dehors des zones adaptées et désignées à cet effet :

- A l'intérieur des zones de protection des captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) ;

- En bordure des cours d'eau ;
- A l'intérieur des zones sensibles.

Sur les zones sensibles, zones naturelles protégées ou classées, les engins sont retirés tous les soirs et conduits sur des zones spécifiques désignées.

Il sera indiqué aux entreprises la désignation des zones de retrait des engins, des zones sensibles, des zones classées et protégées, ..., au respect des principes énumérés ci-avant. En outre, ces entreprises devront être équipées de bacs de rétention et de kits anti-pollution.

2) Gestion de l'eau

Les cours d'eau et écoulement seront signalés sur le chantier pour que les engins et le personnel au sol se maintiennent à bonne distance afin d'écartier le risque d'impact sur les berges ou la ripisylve.

Aucun pompage dans un écoulement ou un cours d'eau ne sera effectué.

En aucun cas les travaux de remblaiement ne devront être effectués en présence d'eau dans les excavations et zones terrassées.

Le rejet « sauvage » des eaux de pompage des chantiers est proscrit, et si nécessaire, des saches filtrantes seront prévues à cet effet.

3) Limitation des accès et des cheminements des engins

Le cheminement des engins jusqu'à l'emprise des travaux préparatoires et jusqu'aux sites de travaux sont en cours de définition avec des relevés de terrain et des photos afin d'établir une cartographie précise. En parallèle se tient des concertations avec les exploitants agricoles pour l'obtention des occupations temporaires. La cartographie sera transmise aux différentes parties prenantes (les opérateurs en géotechniques et en archéologie, le Conseil départemental, les communes et les services instructeurs).

D'une manière générale les accès des engins jusqu'aux points de sondages et à l'archéologie préventive seront limités au strict nécessaire. Les chemins existants seront ainsi préférentiellement utilisés. Au niveau des secteurs de parcelles cultivées, les accès et le cheminement des engins se feront au niveau des chemins agricoles existants. Cette mesure sera notamment appliquée dans les parcelles cultivées situées en Zone de Protection Stricte du Grand Hamster ainsi que dans les secteurs d'hivernage du Crapaud vert.

De même, en ce qui concerne les travaux au sein des boisements, les chemins forestiers existant seront empruntés afin de limiter au maximum les impacts du cheminement notamment sur les habitats d'hivernage des amphibiens, reptiles ainsi que sur les habitats des mammifères, chiroptères et cortège avifaunistique des milieux forestiers.

La circulation des engins au sein des zones à enjeux écologiques sera également optimisée afin de définir un tracé de moindre impact. Les allers et retours des engins seront ainsi évités. Le cheminement emprunté jusqu'aux points de sondages sera réutilisé pour la sortie des engins de la zone une fois les travaux achevés.

Ces mesures seront notamment localisées au niveau des prairies hygrophiles constituant des habitats pour les espèces de lépidoptères protégées.

Par ailleurs, les cheminements seront régulièrement contrôlés afin de veiller à ce qu'aucune mare, ni ornière ne se crée pour éviter toute colonisation par les amphibiens pionniers notamment.

Les aires de stationnement des engins seront localisées en dehors des zones à enjeux écologiques ou au niveau de la zone de diagnostic archéologique dans le cas où les travaux s'échelonnent sur plusieurs jours.



- | | |
|--|--|
| <p>□ Emprise travaux</p> <p>Travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sondage lourd ● Sondage léger ● Repérage de réseaux → Cheminement des engins | <p>Zones à enjeux écologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ Prairie hygrophile (Cuivré des marais) ■ Zone Protection Stricte (Grand hamster) |
|--|--|

Un exemple de plan d'accès présentant le déplacement des engins sur les cheminements existants et la circulation sur les zones à enjeux écologique réduite au strict minimum.

3) Remise en état des habitats après les travaux préparatoires

Les travaux préparatoires seront réalisés de manière progressive. La succession des horizons pédologiques superficiels et profonds sera respectée lors des sondages, des diagnostics archéologiques et lors des opérations de rebouchage. Une remise en état apte à la remise en culture sera effectuée en respectant les couches pédologiques ainsi que les règles de compactage.

Au niveau des habitats sensibles et notamment les prairies pour les lépidoptères rhopalocères protégés (Azuré des paluds, Cuivré des marais), les premiers horizons humiques (sur les 50 premiers cm) seront conservés à côté

et une extraction progressive des horizons pédologiques plus profonds sera ensuite réalisée. Par la suite lors du rebouchage, l'ordre des différents horizons pédologiques sera respecté.

Ces mesures permettent la remise en état des habitats sensibles après travaux et limitent l'impact sur l'intégrité écologique sur ceux-ci par perte de fonctionnalité de zone de reproduction des prairies notamment.

En effet, ces précautions favorisent une bonne reprise de la dynamique végétale afin de s'assurer de la bonne expression de la banque de graines et par conséquent du développement des plantes hôtes des espèces d'insectes protégées lors de la floraison suivante.

5.2.2.3 SUIVI DE CHANTIER

Les travaux seront encadrés et feront l'objet d'un suivi par les responsables environnement du projet ainsi qu'un écologue pour s'assurer du bon respect des prescriptions environnementales. En outre, l'organisation du chantier prévoit la mobilisation de moyens humains suffisants et formés aux enjeux écologiques.

L'ensemble des personnes intervenantes qu'elle soit prestataire extérieure ou interne, doit effectuer un accueil sécurité et environnement. Ces accueils sont encadrés par le préventeur et le chargé d'environnement.

A l'occasion de cet accueil, des dispositions environnementales générales sont présentées, comme l'interdiction de franchir un écoulement ou de pénétrer dans une zone environnementale. Puis, en fonction des opérations en cours ou de la mission de la personne accueillie, des points de vigilances environnementales sont plus particulièrement abordés (exemple : présentation des marquages des arbres à enjeux pour le personnel procédant au déboisement, modalités de stationnement des engins pour les conducteurs...).

Un livret d'information est transmis à l'ensemble du personnel, ce livret reprend les règles générales mais présente également des dispositions très particulières comme la mise en défens d'une plante protégée.

En plus de cet accueil sécurité, des 1/4h environnement hebdomadaire sont effectués par le chargé d'environnement. Les thèmes abordés lors de ces 1/4h sont choisis en fonction des opérations en cours et du personnel visé (conducteur d'engin, personnel au sol, chef d'équipe ...).

Dans le cadre de travaux particuliers, si ceux-ci s'effectuent à proximité directe d'un enjeu signalé sur le chantier, une intervention appelée « les cinq premières minutes » peut être effectuée avant la prise de poste. Elle consiste notamment à s'assurer la bonne compréhension du phasage prévu pour la réalisation des travaux dans le respect des prescriptions environnementales.

Enfin, un contrôle terrain régulier et inopiné du chargé d'environnement, s'effectue tous les jours sur le terrain au moment des opérations. A cette occasion, le chargé d'environnement peut procéder à la traçabilité de la bonne application des prescriptions ou inversement à l'arrêt d'une opération non conforme aux engagements environnementaux.

5.2.2.4 OPERATIONS DE DEPLACEMENT DES AMPHIBIENS

Un suivi de chantier sera réalisé par un ingénieur écologue lors de la réalisation des travaux préparatoires. Celui-ci aura pour objectif de vérifier la présence d'individus d'amphibiens situés dans l'emprise directe des travaux préparatoires au sein des boisements (individus en hivernage sous des tas de bois, souches, ...), au niveau des chemins forestiers ainsi qu'au niveau des différents habitats d'hivernage dans les secteurs loessiques favorables au Crapaud vert (individus en dispersion et/ou en hivernage).

Cette mesure sera coordonnée dans le temps avec les travaux préparatoires, l'intervention de l'ingénieur écologue sera réalisée en amont du passage des engins et des équipes de chantier lors de la réalisation des travaux préparatoires.

Par ailleurs, un suivi sera mené au niveau des fenêtres des diagnostics archéologiques laissées ouvertes pendant plusieurs jours. Une vérification régulière y sera menée afin d'éviter toute mortalité d'individus qui se trouveraient piégés. De plus, une vérification sera menée avant les opérations de rebouchage pour éviter tout cas de mortalité.

En cas de présence d'individus au sein des emprises ou au niveau des fenêtres des diagnostics archéologiques, des captures et déplacements d'individus seront réalisés au sein de zones de quiétudes en dehors de l'emprise travaux.

Cette mesure est envisagée dans le cadre de la demande de dérogation pour la capture momentanée et le déplacement des individus d'amphibiens protégés. Elle concerne l'ensemble des espèces d'amphibiens recensés sur l'aire d'étude.

Ces opérations de déplacement auront pour objectif de limiter les impacts directs par destruction accidentelle d'individus d'amphibiens protégés en période d'hivernage ou en phase de migration terrestre lors des travaux préparatoires et in fine d'éviter de porter atteinte de manière significative aux populations d'Amphibiens.

L'ingénieur écologue chargé de cette opération respectera le protocole sanitaire de désinfection établi par la Société Herpétologique de France (SHF) visant à éviter les risques de dissémination de maladies et notamment la Chytridiomycose.

5.2.2.5 OPERATIONS DE DEPLACEMENT DES REPTILES

Un suivi de chantier sera réalisé par un ingénieur écologue lors de la réalisation des travaux préparatoires. Celui-ci aura pour objectif de vérifier la présence d'individus de reptiles situés dans l'emprise directe des travaux préparatoires au sein des boisements (individus en hivernage sous des tas de bois, souches, ...), au niveau des chemins forestiers ainsi qu'au niveau des différents habitats favorables aux reptiles (lisières, friches...).

Cette mesure sera coordonnée dans le temps avec les travaux préparatoires, l'intervention de l'ingénieur écologue sera réalisée en amont du passage des engins et des équipes de chantier lors de la réalisation des travaux préparatoires.

Par ailleurs, un suivi sera mené au niveau des fenêtres des diagnostics archéologiques laissées ouvertes pendant plusieurs jours. Une vérification régulière y sera menée afin d'éviter toute mortalité d'individus qui se trouveraient piégés (p.ex. Couleuvre à collier). De plus, une vérification sera menée avant les opérations de rebouchage pour éviter tout cas de mortalité.

En cas de présence d'individus au sein des emprises ou au niveau des fenêtres des diagnostics archéologiques, des captures et déplacements d'individus seront réalisés au sein de zones de quiétudes en dehors de l'emprise travaux.

Cette mesure est envisagée dans le cadre de la demande de dérogation pour la capture momentanée et le déplacement des individus de reptiles protégés. Elle concerne l'ensemble des espèces de reptiles recensés dans l'aire d'étude.

Ces opérations de déplacement auront pour objectif de limiter les impacts directs par destruction accidentelle d'individus de reptiles protégés en période d'hivernage lors des travaux préparatoires et in fine d'éviter de porter atteinte de manière significative aux populations de reptiles.

5.2.2.6 OPERATIONS DE DEPLACEMENT DES MAMMIFERES TERRESTRES

Tout comme pour les reptiles et les amphibiens, un suivi du chantier sera réalisé par un ingénieur écologue.

En cas de présence d'individus au sein des emprises ou au niveau des fenêtres des diagnostics archéologiques, des captures et déplacements d'individus seront réalisés au sein de zones de quiétudes en dehors de l'emprise travaux.

Cette mesure est envisagée dans le cadre de la demande de dérogation pour la capture momentanée et le déplacement des individus de mammifères protégés. Elle concerne l'ensemble des espèces de mammifères recensés dans l'aire d'étude.

Ces opérations de déplacement auront pour objectif de limiter les impacts directs par destruction accidentelle d'individus de mammifères protégés en période d'hivernage lors des travaux préparatoires et in fine d'éviter de porter atteinte de manière significative aux populations de mammifères.

5.2.2.7 VERIFICATION DES ARBRES ET PRECAUTIONS PARTICULIERES LORS DES DEBOISEMENTS

Des investigations complémentaires sont prévues en amont des travaux afin de vérifier la présence de gîtes arboricoles supplémentaires et/ou de micro habitats potentiellement favorables aux chiroptères dans les arbres.

Les cavités couramment utilisées sont généralement des loges de pics, des insertions de branches, des écorces décollées, des fissures, ... Les gîtes seront recherchés au niveau des secteurs favorables sur la base notamment des investigations menées en hiver 2015.

Cette mesure permettra de définir :

- Les secteurs où aucune disposition spécifique n'est à prendre ;
- Les secteurs où des précautions sont à prendre lors des travaux préparatoires et des opérations de déboisement.

Les arbres sur lesquels des gîtes potentiels ont été repérés seront **marqués par un repère visuel** (marque de peinture visible sur le tronc).

Une vérification des cavités par des recherches endoscopiques (pour les cavités les plus accessibles) et par une équipe d'écologues grimpeurs (pour celles non accessibles) pourra être effectuée afin de vérifier la présence d'individus. Tout indice de présence de chiroptères sera alors recherché (cris sociaux, repérage de guano, odeur d'ammoniac). Lors de cette inspection il est recommandé d'attendre l'envolée des chiroptères pour la chasse au crépuscule et colmater le gîte avec un matériau solide

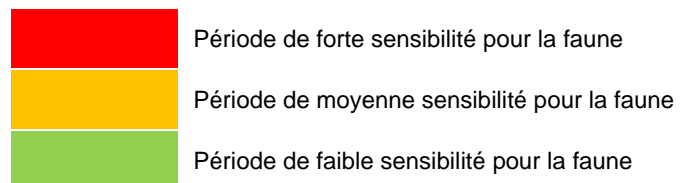
Les opérations de déboisement et l'abattage des arbres comprenant des gîtes potentiels seront réalisés avec l'assistance d'un ingénieur écologue afin de veiller au bon respect des mesures de précautions définies ci-après et d'éviter notamment le sciage des fûts et des branches où se développent les cavités.

Les arbres sur lesquels des gîtes potentiels auront été détectés feront l'objet d'une procédure particulière pour l'abattage :

- La fuite naturelle des individus sera favorisée le plus possible (bousculer l'arbre à plusieurs reprises espacées d'intervalles).
- L'arbre sera coupé à la base et sa chute sera accompagnée via un engin muni de mâchoires (pelle à pince) pour accompagner le dépôt au sol.
- L'arbre ou les parties des fûts ou de branches comprenant des cavités seront laissés au sol pendant 48 heures, l'entrée des cavités en direction du ciel pour que les individus puissent s'échapper.
- L'arbre à terre avant débitage sera inspecté par un ingénieur écologue. Pour les gîtes avérés, l'ébranchage et le débitage ne devront se faire que 24 à 48 h après la coupe, en procédant par tranches, du haut vers le bas. La partie contenant le gîte devra rester entière.

Tableau 59 - Calendrier d'intervention des travaux préparatoires réalisés en fonction des cycles biologiques de la faune et synthèse des mesures d'évitement et de réduction mises en place

GROUPE	PERIODE DE SENSIBILITE	SONDAGES GEOTECHNIQUES ET REPERAGE DE RESEAUX DIAGNOSTICS ARCHEOLOGIQUES HORS BOISEMENTS					PERIODE NON CONCERNEE PAR LES TRAVAUX					DIAGNOSTICS ARCHEOLOGIQUES AU SEIN DES BOISEMENTS OPERATIONS DE DEBOISEMENTS		PERIODE NON CONCERNEE PAR LES TRAVAUX	MESURES MISES EN ŒUVRE	
		NOVEMBRE 2016	DECEMBRE 2016	JANVIER 2017	FEVRIER 2017	MARS 2017	AVRIL 2017	MAI 2017	JUIN 2017	JUILLET 2017	AOUT 2017	SEPTEMBRE 2017	OCTOBRE 2017	NOVEMBRE 2017		
Insectes	Reproduction															Évitement : Mise en exclus des cours d'eau et des arbres têtards Réduction : suivi de chantier, limitation des emprises
Amphibiens	Reproduction / migration															Réduction : suivi de chantier, limitation des emprises, opérations de déplacement
Reptiles	Reproduction/ hivernage / migration															Réduction : suivi de chantier, limitation des emprises
Avifaune	Nidification															Réduction : intervention hors nidification, suivi de chantier, limitation des emprises
Mammifères	Reproduction															Réduction : intervention hors reproduction, suivi de chantier, limitation des emprises
Chiroptères	Estivage / Parturition															Réduction : intervention hors parturition, suivi de chantier, limitation des emprises
	Hivernage															Réduction : intervention hors hivernage, suivi de chantier, limitation des emprises, précautions lors de l'abattage des arbres
Grand hamster	Période d'activité															Évitement : protection des terriers (selon prescription ONCFS) Réduction : suivi de chantier, limitation des emprises, intervention en période d'hivernage



5.3 EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES RECENSEES ET LEURS HABITATS DE VIE

5.3.1 IMPACTS SUR LA FLORE

La localisation des impacts des travaux préparatoires sur la flore est située en annexe 4.

5.3.1.1 IMPACTS DES SONDAGES GEOTECHNIQUES ET REPERAGE DES RESEAUX

Concernant la flore, aucune espèce protégée ne se trouve directement impactée par les sondages géotechniques ou les opérations sur les réseaux. Le tableau suivant indique la distance entre les stations d'espèces protégées et les sondages géotechniques programmés, ainsi que les habitats préférentiels de ces espèces.

Tableau 60 - Distance des stations d'espèces végétales protégées aux sondages programmés

Nom scientifique	Protection (R ou N)	Habitat concerné	Distance aux sondages
<i>Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet</i>	N	Vignobles / Côteaux thermophiles Ernolsheim-sur-Bruche	65 m
<i>Butomus umbellatus L., 1753</i>	R	Roselières basses de petits héliophytes de l' <i>Oenanthion aquaticae</i> / Fossé nitrophile	850 m
<i>Calamagrostis canescens (Weber) Roth, 1789</i>	R	Boisements hygrophiles de Krittwald	450 m
<i>Chaerophyllum bulbosum L., 1753</i>	R	Boisements ou bosquets humides	700 m
<i>Epipactis muelleri Godfery, 1921</i>	R	lisière thermophile des <i>Origanetalia</i>	300 m
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	R	Fossé humide	75 m

Les distances sont relativement importantes pour quasiment toutes les espèces, et ainsi, l'impact sur ces espèces est nul dans cette phase de sondages ponctuels.

La **Gagée des champs** est située à faible distance d'un sondage effectué à la pelle mécanique (voir carte suivante). Cette station comportant moins de 10 pieds, dans et à proximité immédiate des rangées de vignes, ne sera pas impactée par cette phase des travaux. Néanmoins une attention particulière doit être portée sur les accès et le respect de la localisation précise du sondage en question. Pour ce faire, la station de Gagée des champs fera l'objet d'une mise en exclos et donc d'un balisage et d'un signalage par un panneau. Ceci afin d'éviter tout risque de destruction lors des travaux de sondages géotechniques.

Le fossé abritant la station de **Salicaire à feuilles d'hysope** se trouve entre 75 m et 90 m des sondages géotechniques les plus proches. La station ne sera donc pas impactée directement par les travaux préparatoires. Néanmoins une attention particulière doit être portée sur les accès et le respect de la localisation précise des sondages en question. Pour ce faire, la station de Gagée des champs fera l'objet d'une mise en exclos et donc

d'un balisage et d'un signalage par un panneau. Ceci afin d'éviter tout risque de destruction lors des travaux de sondages géotechniques.

5.3.1.2 IMPACTS DE L'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

Deux plantes protégées (la Gagée des champs et la Salicaire à feuilles d'hysope) sont potentiellement concernées par les diagnostics archéologiques. Les autres espèces protégées se situent en dehors des emprises des travaux ou dans la boucle de l'échangeur A4/A35 (non concernée par le diagnostic archéologique).



Station de gagée des champs

La mise en exclos de la station de Gagée des champs et de celle de la Salicaire à feuilles d'hysope permettront d'éviter un impact éventuel lors des diagnostics archéologiques.

Dans ces conditions, on peut considérer que l'impact sur la flore protégée est nul. Il n'est donc pas nécessaire de faire une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'une espèce protégée.

5.3.2 IMPACTS SUR LES INSECTES

Pour rappel, le diagnostic écologique a mis en évidence la présence de quatre espèces d'insectes protégées sur le territoire français :

- l'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*) ;
- le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) ;
- l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) ;
- l'Osmoderme (*Osmoderma eremita*).

La localisation des impacts des travaux préparatoires sur les insectes est située en annexe 5.

5.3.2.1 IMPACTS DES SONDAGES GEOTECHNIQUES, REPERAGE ET DEVOIEMENT DES RESEAUX

En ce qui concerne l'Osmoderme aucun impact n'est à prévoir sur l'espèce et ses habitats de vie. En effet, aucun sondage géotechnique et aucun repérage de réseaux n'est envisagé au niveau des alignements d'arbres le long du canal de la Bruche et en contrebas du talus du canal de la Marne au Rhin.

Les alignements d'arbres où l'Osmoderme a été observé feront l'objet d'un balisage visible en amont de la réalisation des travaux (grillage orange de chantier ou rubalise et pose de panneaux d'information « faune protégée »).

Ainsi, aucun impact n'est à prévoir sur l'Osmoderme et ses habitats de vie dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques et les repérages de réseaux.

En ce qui concerne l'Agrion de mercure, aucun impact n'est à prévoir sur l'espèce et ses habitats de vie. En effet, les sondages géotechniques prévus sont localisés au niveau des végétations situées en bordure des cours d'eau (bandes enherbées de friches ou prairies nitrophiles, parcelles cultivées, ...).

Les travaux préparatoires ne seront pas réalisés dans les lits mineurs des cours d'eau. Aucun prélèvement et rejet ne seront effectués dans les cours d'eau.

Une mise en défens sera réalisée le long des berges de cours d'eau par un balisage (rubalise) pour empêcher les engins de pénétrer sur site. Des panneaux d'affichage « faune protégée » seront mis en place.

Par ailleurs, compte tenu de la période de réalisation des travaux préparatoires, aucun impact n'est à prévoir sur des individus d'Agrion de mercure et/ou sur le cycle biologie de l'espèce. En effet, l'espèce sera en phase larvaire (développement des larves en phase aquatique). Aucune destruction accidentelle d'individus n'est donc à prévoir compte tenu des mesures de précautions prises.

Ainsi, aucun impact n'est à prévoir sur l'Agrion de mercure et ses habitats de vie dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques et les repérages de réseaux.

En ce qui concerne le Cuivré des marais, les sondages géotechniques et les travaux liés aux réseaux engendreront des impacts sur l'espèce et ses habitats de vie. En effet, trois sondages légers et un sondage à la pelle mécanique sont programmés au niveau des prairies hygrophiles en bordure du Muehlbach au niveau de Breuschwickersheim et au niveau du secteur du canal de la Marne au Rhin.

Tableau 61 - Impact surfacique des sondages géotechniques et repérage de réseaux sur les habitats de vie du Cuivré des marais

TYPE DE SONDAGES	NOMBRE	SURFACE (M ²)
Pelle mécanique	1	20
Sondages géotechniques légers (sondages carottés, pénétromètre statique, sondage pressiométrique)	3	3
TOTAL	4	23

Ainsi, quatre sondages sont prévus au sein des habitats du Cuivré des marais, ce qui représente une surface impactée de 23 m².

Les habitats du Cuivré des marais représentent une superficie totale de 1,7 ha au sein de l'emprise du projet. Ainsi, l'impact surfacique des travaux de sondages géotechniques et de réseaux ne représente qu'une petite proportion de la surface totale des habitats au sein de l'emprise (0,1 %).

Par ailleurs, les sondages géotechniques sont réalisés sur un pas de temps très réduits. Ils sont rebouchés dans la journée

Ces travaux vont engendrer la dégradation / altération temporaire des habitats de vie de l'espèce. Cet impact est qualifié de faible au regard de la surface impactée.

Compte tenu de la période de réalisation des sondages géotechniques, les sondages géotechniques sont susceptibles d'engendrer la potentielle destruction de chrysalides qui seraient localisées au niveau des plantes hôtes (*Rumex sp*). Cet impact est qualifié de fort sur les individus de Cuivré des marais dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques.

En ce qui concerne l'Azuré des paluds, aucun impact n'est à prévoir sur l'espèce et ses habitats de vie. En effet, aucun sondage géotechnique et repérage de réseaux n'est prévu au sein des prairies mésophiles à Sanguisorbe.

Compte tenu de la période de réalisation des travaux préparatoires, ceux-ci ne vont engendrer aucun impact sur les individus de l'espèce qui se trouveront en phase larvaire (chrysalides localisées au niveau de fourmillières).

Toutefois, il est à noter la présence d'un sondage léger situé en bordure du fossé de la Hardt et d'une prairie mésophile. La limitation de l'accès des engins au niveau du chemin existant permettra d'éviter tout impact sur l'habitat de l'espèce.

Ainsi, aucun impact n'est à prévoir sur l'Azuré des paluds et ses habitats de vie dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques et les repérages de réseaux.

Ainsi, un impact qualifié de faible est à prévoir sur les habitats du Cuivré des marais dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques, au regard des surfaces impactées et de la temporalité de l'impact. Un impact qualifié de fort est à prévoir sur les individus (chrysalides) de Cuivré des marais.

5.3.2.2 IMPACTS DE L'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

Les diagnostics archéologiques ne seront pas réalisés dans les lits mineurs des cours d'eau. Aucun prélèvement et rejet ne seront effectués dans les cours d'eau. De plus, une mise en défens (rubalise) sera disposée le long des berges de cours d'eau à Agrion de mercure pour empêcher les engins de pénétrer sur site. Des panneaux d'affichage « faune protégée » seront mis en place.

De même, les alignements d'arbres à Osmoderme feront l'objet d'un balisage visible en amont de la réalisation des sondages (grillage orange de chantier et pose de panneaux d'information « faune protégée »).

Ainsi, aucun impact n'est à prévoir sur l'Osmoderme et l'Agrion de mercure ainsi que sur leurs habitats de vie.

Pour les habitats des Lépidoptères rhopalocères protégées recensés sur l'aire d'étude : le Cuivré des marais et l'Azuré des paluds, l'impact surfacique des diagnostics archéologiques est évalué à 10 % de la surface de leurs habitats de vie compte tenu de leur faible représentativité.

Tableau 62 - Impact surfacique des diagnostics archéologiques sur les habitats de vie du Cuivré des marais et de l'Azuré des paluds

ESPECES	SURFACE DES HABITATS SUR L'EMPRISE PROJET EN HA	SURFACE IMPACTEE PAR LES DIAGNOSTICS ARCHEOLOGIQUES EN HA
Azuré des paluds	3,3	0,3
Cuivré des marais	1,7	0,2

En ce qui concerne le Cuivré des marais les diagnostics archéologiques engendreront la dégradation / altération temporaire des habitats de vie de l'espèce (prairies hygrophiles riches en *Rumex sp*). Ces impacts sont localisés au niveau des prairies hygrophiles riches en bordure du Muehlbach et dans le secteur du canal de la Marne au Rhin.

De plus, les diagnostics archéologiques pourront engendrer la destruction de chrysalides qui seraient localisées au niveau des plantes hôtes (*Rumex sp.*).

En ce qui concerne l'Azuré des paluds, les diagnostics archéologiques engendreront la dégradation / altération temporaire des habitats de vie de l'espèce (prairie mésophile à Sanguisorbe officinale). Ces impacts sont localisés au niveau des prairies hygrophiles en bordure nord du bras d'Altorf ainsi qu'au nord du fossé de la Hardt.

De plus, les diagnostics archéologiques sont susceptibles d'engendrer la destruction de chrysalides qui seraient localisées au niveau de fourmilères.

Ainsi, les diagnostics archéologiques auront un impact avéré qualifié de fort sur le Cuivré des marais et l'Azuré des paluds et leurs habitats de vie.

5.3.2.3 IMPACTS DU DEBOISEMENT

Les alignements d'arbres où l'Osmoderme a été observé et situés le long du canal de la Bruche ainsi qu'en contrebas du talus du canal de la Marne au Rhin ne sont pas concernés par les opérations de déboisement prévus dans le cadre des travaux préparatoires. Ceux-ci feront l'objet d'un balisage visible en amont de la réalisation des travaux (grillage orange de chantier ou rubalise et pose de panneaux d'information « faune protégée »).

Ainsi, aucun impact n'est à prévoir sur l'Osmoderme et ses habitats de vie, ainsi que sur les autres espèces d'insectes protégés, dans le cadre des opérations de déboisement.

Il est toutefois à noter que les opérations de déboisement concernent les habitats de vie d'une espèce de coléoptères saproxyliques d'intérêt communautaire observée au sein de la forêt de Krittwald : le Lucane cerf-volant. Les opérations concernent une surface de 7 ha d'îlot forestier de vieux chênes potentiellement favorables à l'espèce.

Des mesures seront prises pour limiter l'impact sur l'espèce :

- Une vérification des arbres sera réalisée par un ingénieur écologue avant abattage des arbres pour s'assurer de la présence d'individus.
- En cas de présence d'individus, les arbres seront abattus avec précautions selon les modalités présentées précédemment pour ne pas déranger les individus. Les parties des fûts ou de branches seront laissées au sol afin de ne pas perturber le développement des larves.

Compte tenu de l'absence d'enjeu réglementaire pour l'espèce ces opérations ne nécessitent aucune demande de dérogation.

Les opérations de déboisement n'engendrent ainsi aucun impact significatif sur l'individu de l'espèce.

Par ailleurs des mesures de compensation sont prévues dans le cadre des opérations de déboisement. Celles-ci profiteront à l'espèce.

En conclusion, un impact fort par dégradation / altération temporaire des habitats de vie et par destruction d'individus (chrysalides) est à prévoir dans le cadre de travaux préparatoires (principalement pour les diagnostics archéologiques) sur les Lépidoptères rhopalocères inféodés aux prairies hygrophiles : le Cuivré des marais et l'Azuré des paluds.

Dans ces conditions, il est nécessaire de prévoir une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats pour ces deux espèces de Lépidoptères rhopalocères.

5.3.3 IMPACTS SUR LES POISSONS, CRUSTACES ET MOLLUSQUES DULÇAQUICOLES

Au vu des mesures d'évitement et de réduction prises dans le cadre du chantier (pas de travaux dans le lit mineur, assainissement des eaux du chantier) aucun impact n'aura lieu sur les poissons, écrevisses et mollusques d'eau douce.

Il n'est donc pas nécessaire de demander une dérogation pour ces groupes faunistiques.

5.3.4 IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Pour rappel, le diagnostic écologique a mis en évidence la présence de 10 espèces d'amphibiens. La localisation des impacts des travaux préparatoires se situe en annexe 6.

5.3.4.1 IMPACTS DES SONDAGES GEOTECHNIQUES ET REPERAGE DES RESEAUX

5.3.4.1.1 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES AMPHIBIENS

En ce qui concerne les habitats de reproduction, aucun impact des sondages géotechniques et repérage de réseaux n'est à prévoir sur les mares, fossés et cours d'eau, ... favorables à la reproduction des Amphibiens.

En effet, aucun sondage géotechnique et aucun repérage de réseaux n'est prévu dans les lits mineurs des cours d'eau. Aucun prélèvement et rejet ne seront effectués dans les cours d'eau. Une mise en défens (rubalise) sera disposée le long des berges de cours d'eau pour empêcher les engins de pénétrer sur site.

De plus, l'ensemble des habitats de reproduction recensés au cours du diagnostic écologique seront mis en défens et feront l'objet d'un balisage visible.

Ainsi, aucun impact sur les habitats de reproduction des amphibiens n'est à prévoir dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques et les repérages de réseaux.

En ce qui concerne les habitats d'hivernage spécifique pour le Crapaud vert un impact est à prévoir. L'habitat terrestre du Crapaud vert correspond à des terrains peu végétalisés, secs et sablonneux. L'espèce profite également des tas de sable, de pierres ou de bois où il peut s'abriter.

Ces habitats ont été localisés sur l'aire d'étude dans un rayon de 2,4 km autour des zones de reproduction de l'espèce (zone nodale de présence de l'espèce).

Tableau 63 - Impact surfacique des sondages géotechniques et recherche de réseaux sur les habitats d'hivernage des amphibiens

TYPE	NOMBRE	SURFACE M ²
Pelle mécanique	3	60
Recherche de réseaux	3	75
Sondages géotechniques légers (sondages carottés, pénétromètre statique, sondage pressiométrique)	20	20
Total	26	155

Ainsi, au total une surface de 155 m² sera impactée par les sondages géotechniques et la recherche de réseaux au niveau des habitats d'hivernage favorables au Crapaud vert. Les habitats d'hivernage favorables au Crapaud vert représentent une surface totale de 62,4 hectares.

La surface impactée par les sondages géotechniques et les travaux de réseaux ne représente qu'une petite proportion des habitats d'hivernage / estivage favorables au Crapaud vert (0,02%). De plus les secteurs loessiques et autres habitats potentiellement favorables au Crapaud vert sont suffisamment représentés aux alentours de l'emprise projet. Les sondages géotechniques sont réalisés sur un pas de temps très réduits. Ils sont rebouchés dans la journée

Les sondages géotechniques et les travaux de réseaux engendreront une dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats d'hivernage du Crapaud vert situés au sein de l'emprise projet. Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, cet impact peut être qualifié de faible et peu significatif.

En ce qui concerne les habitats d'hivernage / estivage pour les autres espèces d'Amphibiens, certains sondages géotechniques lourds et légers sont prévus au sein des boisements comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 64 - Impact surfacique des sondages géotechniques et repérage de réseaux sur les habitats d'hivernage des Amphibiens

TYPE	NOMBRE	SURFACE M ²
Pelle mécanique	3	60
Recherche de réseaux	1	25
Sondages géotechniques légers (sondages carottés, pénétromètre statique, sondage pressiométrique)	32	32
Total	36	117

Les habitats d'hivernage représentent une superficie totale de 26,7 ha au sein de l'emprise du projet. Ainsi, l'impact surfacique des sondages géotechniques et le repérage de réseaux ne représente qu'une petite proportion de la surface totale des habitats au sein de l'emprise (0,04 %).

De plus, les sondages géotechniques sont réalisés sur un pas de temps très réduits. Ils sont rebouchés dans la journée

Les sondages géotechniques et les travaux de réseaux engendreront une dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats d'hivernage des amphibiens situés au sein de l'emprise projet. Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, cet impact peut être qualifié de faible et peu significatif.

5.3.4.1.2 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS D'AMPHIBIENS

Compte tenu de la période des travaux préparatoires, des destructions accidentelles peuvent être engendrées sur des individus d'Amphibiens présents au sein de leurs habitats d'hivernage.

Ces impacts peuvent être engendrés par la circulation des engins nécessaires aux sondages ou alors les sondages en eux-mêmes, notamment les sondages les plus lourds à la pelle mécanique et pelle mécanique profonde.

Par ailleurs, les sondages les plus lourds réalisés au sein des habitats d'hivernage et à proximité directe sont susceptibles d'engendrer une perturbation indirecte d'individus, par vibration, au sein de leurs habitats d'hivernage.

Un impact par destruction accidentelle d'individus est à prévoir dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques et les repérages de réseaux localisés au niveau ou à proximité des habitats d'hivernage. Cet impact est qualifié de modéré.

L'ensemble des sondages géotechniques et repérage de réseaux réalisés seront rebouchés dans la journée. Ainsi, aucun impact n'est à prévoir sur des individus en phase de dispersion terrestre, en effet, les trous pouvant être assimilés à des pièges pour les amphibiens, seront rebouchés dans la journée.

5.3.4.2 IMPACTS DE L'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

5.3.4.2.1 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES AMPHIBIENS

En ce qui concerne les habitats de reproduction, aucun impact des diagnostics archéologiques n'est à considérer. Tout comme pour les sondages géotechniques et la recherche de réseaux, les habitats de reproduction des Amphibiens seront préservés et feront l'objet d'un balisage visible. Les accès des engins seront définis préalablement et limités au strict nécessaire. Des panneaux d'affichage « faune protégée » seront mis en place à proximité des habitats de reproduction.

En ce qui concerne les habitats d'hivernage un impact des diagnostics archéologiques est à prévoir sur les habitats d'hivernage des amphibiens.

Cet impact concerne tout d'abord les habitats terrestres du Crapaud vert, à savoir les terrains peu végétalisés, secs et sablonneux, dans lesquels il peut s'enterrer facilement, les tas de sable, de pierres ou de bois situés dans un rayon de 2,4 km autour des zones de reproduction de l'espèce (zone nodale de présence de l'espèce).

Les diagnostics archéologiques concerneront une surface totale de 5 % des habitats d'hivernage du Crapaud vert, ce qui représente une surface de 3,4 ha (pour une surface totale de 62,4 ha sur l'emprise projet).

D'une manière générale, les secteurs loessiques et autres habitats potentiellement favorables au Crapaud vert sont suffisamment représentés aux alentours de l'emprise projet. Par ailleurs, les habitats d'hivernage préférentiels du Crapaud vert seront remis en état après les diagnostics.

Ainsi, les diagnostics archéologiques engendreront une dégradation / altération temporaire des habitats d'hivernage du Crapaud vert. Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, cet impact peut être qualifié de faible et peu significatif.

Cet impact concerne également les habitats d'hivernage des autres espèces d'amphibiens dans le cadre des diagnostics archéologiques réalisés au sein des boisements ou nécessitant l'abattage des arbres au niveau des haies, alignements d'arbres, bosquets, ...

Les diagnostics archéologiques concerneront une surface totale de 10 % des habitats d'hivernage des autres espèces d'amphibiens, ce qui représente une surface de 2,7 ha (pour une surface totale de 26,7 ha sur l'emprise projet).

Les diagnostics archéologiques engendreront une destruction des habitats d'hivernage des autres espèces d'amphibiens. Cet impact peut être qualifié de modéré compte tenu de la surface impactée.

5.3.4.2.2 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS D'AMPHIBIENS

Un impact est à prévoir par destruction accidentelle directe ou indirecte d'individus d'amphibiens. En effet, compte tenu de la période des travaux préparatoires, des destructions accidentelles peuvent être engendrées sur des individus situés au sein de leurs habitats d'hivernage ou en phase de dispersion terrestre.

Ces impacts seront engendrés par la circulation des engins nécessaires à la réalisation des diagnostics ou alors les diagnostics en eux-mêmes. Par ailleurs, les diagnostics archéologiques sont susceptibles d'engendrer une perturbation indirecte d'individus, par vibration, situés au sein de leurs habitats d'hivernage.

Certaines fenêtres réalisées pourront être rebouchées dans la journée, d'autres seront laissées ouvertes jusqu'à 5 jours. Ainsi, des individus en phase de dispersion terrestre pourront se retrouver piégés au sein des tranchées. C'est le cas notamment du Crapaud vert et du Crapaud calamite en dispersion au sein des secteurs loessiques ou pour d'autres espèces dans le cadre de diagnostics localisés à proximité immédiate d'habitats d'hivernage.

En ce qui concerne les autres espèces d'Amphibiens, des destructions directes d'individus sont également à prévoir dans le cadre des diagnostics archéologiques réalisés au sein des boisements et autres habitats d'hivernage.

De plus, des impacts indirects peuvent être engendrés dans le cas où certains individus se retrouveraient piégés au sein des fenêtres de diagnostics localisés à proximité immédiate de leurs habitats d'hivernage.

Ainsi, un impact par destruction accidentelle d'individus d'amphibiens est à prévoir dans le cadre des diagnostics archéologiques au niveau ou à proximité des habitats d'hivernage. Cet impact est qualifié de fort.

5.3.4.3 IMPACTS DU DEBOISEMENT

5.3.4.3.1 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES AMPHIBIENS

Les opérations de déboisement vont engendrer la destruction d'habitats d'hivernage pour les espèces d'amphibiens recensées au sein de l'aire d'étude : boisements, ripisylves, haies, alignements d'arbres et bosquets arbustifs, ... L'impact des déboisements sur les habitats d'hivernage des amphibiens représente une surface de **24,1 hectares**.

L'impact des déboisements sur les habitats d'hivernage des amphibiens peut être qualifié de fort compte tenu des surfaces impactées et du caractère permanent de l'impact.

5.3.4.3.2 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS D'AMPHIBIENS

Un impact est à prévoir par destruction accidentelle directe ou indirecte d'individus d'amphibiens. En effet, compte tenu de la période des travaux préparatoires, des destructions accidentelles peuvent être engendrées sur des individus situées au sein de leurs habitats d'hivernage ou en phase de dispersion terrestre. Ces impacts seront engendrés par la circulation des engins ou alors les déboisements en eux-mêmes.

Ainsi, un impact par destruction accidentelle d'individus d'amphibiens est à prévoir dans le cadre des déboisements au niveau ou à proximité des habitats d'hivernage. Cet impact est qualifié de fort.

En conclusion, des impacts sont à prévoir sur les populations d'amphibiens lors de la réalisation des travaux préparatoires par :

- Destruction accidentelle d'individus d'Amphibiens présents au sein de leurs habitats d'hivernage ;
- Dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats d'hivernage des amphibiens dans le cadre des sondages géotechniques et repérage de réseaux et diagnostics archéologiques ;
- Destruction des habitats d'hivernage des amphibiens dans le cadre des diagnostics archéologiques et des opérations de déboisement ;
- Perturbation indirecte d'individus, par vibration, d'individus d'amphibiens.

Ces impacts sont qualifiés de forts, il est donc nécessaire de prévoir une demande de dérogation à l'interdiction de destruction / dérangement temporaire d'individus ainsi qu'à la destruction / dégradation / altération temporaires d'habitats de vie pour les espèces d'amphibiens.

Cette dérogation portera également sur le déplacement d'individus pouvant se retrouver sur le chemin des engins ou au sein des fenêtres de diagnostics archéologiques laissées ouvertes pendant plusieurs jours.

5.3.5 IMPACTS SUR LES REPTILES

La localisation des impacts des travaux préparatoires sur les reptiles se situe en annexe 7.

5.3.5.1 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS DE REPTILES

La destruction accidentelle d'individus de reptiles peut être engendrée par la circulation des engins nécessaires aux travaux préparatoires ou alors la réalisation des travaux eux-mêmes, notamment les sondages les plus lourds à la pelle mécanique et pelle mécanique profonde ou le déboisement.

Par ailleurs, les sondages les plus lourds réalisés au sein des habitats d'hivernage et à proximité directe sont susceptibles d'engendrer une perturbation indirecte d'individus, par vibration, au sein de leurs habitats d'hivernage.

5.3.5.2 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES REPTILES

Les sondages géotechniques et repérage des réseaux qui impactent les habitats des reptiles représentent un impact de 256 m². Cet impact est négligeable (0,04%) au regard de la surface des habitats des reptiles recensés dans l'emprise des travaux qui représente 47 ha.

Le déboisement concerne une surface plus importante des habitats de vie des reptiles avec 21,5 ha impactés sur les 47 ha recensés, soit environ 45%.

Les diagnostics archéologiques concerneront 5% des habitats à reptiles cartographiés au sein du périmètre du diagnostic archéologique, soit 2,35 ha sur les 47 ha cartographiés.

Bien que les espèces concernées par les travaux soient toutes communes, le morcellement ou la disparition d'habitats favorables au sein des zones de grande culture risque d'engendrer la disparition de quelques populations de reptiles.

En conclusion, des impacts sont à prévoir sur les populations de reptiles lors de la réalisation des travaux préparatoires par :

- destruction accidentelle d'individus de reptiles présents au sein de leurs habitats d'hivernage ;
- perturbation indirecte d'individus, par vibration, au sein de leurs habitats d'hivernage ;
- dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats d'hivernage des reptiles situés au sein de l'emprise projet.

Ces impacts sont qualifiés de forts. Il est donc nécessaire de prévoir une demande de dérogation à l'interdiction de destruction / dérangement temporaire d'individus ainsi qu'à la dégradation / altération temporaires d'habitats de vie et la destruction d'habitats pour les espèces de reptiles.

Cette dérogation portera également sur le déplacement d'individus pouvant se retrouver sur le chemin des engins ou au sein des fenêtres de diagnostics archéologiques laissées ouvertes pendant plusieurs jours.

5.3.6 IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

Au total, 88 espèces d'oiseaux protégées à l'échelle nationale au titre de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 ont été recensées sur l'aire d'étude et ses abords au cours du diagnostic archéologique. Ces espèces se répartissent selon les 6 cortèges avifaunistiques suivants :

- Le cortège des milieux anthropiques (villes et villages, bâti, milieux artificialisés) ;
- Le cortège des grandes cultures (plaines céréalières, cultures maraîchères, etc.) ;
- Le cortège des milieux forestiers et des grandes ripisylves ;
- Le cortège des milieux semi-ouverts : prairies et bocages, vignes et vergers ;
- Le cortège des zones humides : roselières, mégaphorbiaies, prairies hygrophiles ;
- Le cortège des cours d'eau, canaux et plans d'eau.

Les travaux préparatoires sont réalisés en dehors de la période nidification qui s'étale de mars à juillet, période à laquelle les individus sont les plus vulnérables. Cette mesure permet de supprimer les impacts directs et réduire significativement les impacts indirects (dérangement) sur l'avifaune nicheuse protégée.

Le principal impact des travaux préparatoires sur les populations avifaunistiques concerne **le dérangement intentionnel / la perturbation temporaire d'individus** utilisant les habitats au sein de l'emprise projet et au niveau des milieux connexes comme zone de halte migratoire et de repos hivernal.

En ce qui concerne l'avifaune migratrice, les habitats accueillant une plus grande diversité spécifique à cette période de l'année sont les zones boisées et les milieux semi-ouverts (zones bocagères, friches et vignes et vergers), notamment compte tenu de l'abondance en ressources alimentaires.

Les espèces affectionnant les pelouses rases, tels que le Traquet motteux, fréquentent plutôt les plaines cultivées au cours de leur migration alors que les oiseaux d'eau vont faire halte au niveau des plans d'eau peu perturbés. Aucune zone de halte migratoire d'importance ni aucun couloir de migration évident n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude lors des prospections de terrain de 2015 et 2016.

En ce qui concerne l'avifaune hivernante, les espèces recensées utilisent différents habitats au sein de l'aire d'étude, pour l'alimentation et le stationnement pendant la mauvaise saison. Certaines vont rechercher les zones boisées et arbustives tandis que d'autres leur préféreront les plans d'eau ou les plaines cultivées.

Les secteurs d'intérêt pour l'hivernage de l'avifaune observés au sein de l'aire d'étude sont

- La haie au nord du Bras d'Altorf utilisée comme zone de gagnage pour de nombreux passereaux (Moineau friquet, Bruant jaune et Linotte mélodieuse) ;
- Le réseau de haies et de vergers au nord de la vallée du Muehlbach sur les coteaux de Kolbsheim et notamment des dortoirs de Grive litome ;
- La vallée du Musaubach avec la présence de la Grande Aigrette ;
- La vallée de la Souffel avec l'observation d'un Hibou des marais de la Grande Aigrette, de nombreux passereaux et une zone de gagnage pour la Buse variable ;
- Le Kolbsenbach avec le passage d'un Faucon pèlerin et le stationnement d'une Grande Aigrette ;
- Le Canal de la Marne au Rhin, dont la ripisylve et les milieux alentours sont intéressants pour de nombreux passereaux et laridés. Le canal étant utilisé comme axe de déplacement par le Goéland leucophée, la Mouette rieuse et le Grand Cormoran ;
- Les pâturés au sud de la forêt de Krittwald pour de nombreux passereaux.

Les travaux préparatoires engendreront une perturbation intentionnelle des individus par dérangement temporaire d'individus qui prendront la fuite en direction de zone de quiétude aux alentours. Cet impact est lié à la circulation des engins au sein de l'emprise projet, aux travaux en eux-mêmes ainsi qu'à la présence du personnel de chantier. Ces nuisances entraîneront une fuite des individus de leurs zones de halte et d'hivernage. Il s'agit d'un impact temporaire.

Les sondages géotechniques et les repérages de réseaux se dérouleront sur un pas de temps restreint (de l'ordre de quelques heures). Ils seront rebouchés dans la journée.

Les diagnostics archéologiques seront effectués sur une durée courte, dans la plupart des cas, les fenêtres seront rebouchées dans la journée et d'autres seront laissées ouvertes pendant une durée maximum d'une semaine. La perturbation reste temporaire.

Il en est de même pour les opérations de déboisement, les durées seront optimisées afin de ne pas engendrer une trop longue perturbation des populations se situant au niveau des boisements.

Ainsi, l'impact par perturbation intentionnelle temporaire des individus peut être qualifié de faible et non significatif.

La localisation des impacts liés aux travaux préparatoires est située en annexe 8.

5.3.6.1 IMPACTS DES SONDAGES GEOTECHNIQUES ET REPERAGE DE RESEAUX

Les sondages géotechniques et recherche de réseaux vont engendrer une dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats d'intérêt de l'avifaune situés au sein de l'emprise projet L'impact surfacique des sondages géotechniques et le repérage de réseaux sur les habitats d'intérêt pour l'avifaune est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 65 - Impact surfacique et localisation des sondages géotechniques et repérage de réseaux au niveau des habitats d'hivernage et de halte migratoire pour l'Avifaune

TYPE DE SONDAGES	NOMBRE	SURFACE (M ²)
Pelle mécanique profonde	1	25
Pelle mécanique	9	180
Recherche de réseaux	4	100
Sondages géotechniques légers (sondages carottés, pénétromètre statique, sondage pressiométrique)	77	77
Total	91	382

Comme le montre le tableau ci-dessus, la surface impactée par les sondages géotechniques et les repérages de réseaux restent toutefois faibles au regard de la représentativité des habitats sur l'ensemble de l'emprise projet.

Ainsi, au total une surface de 382 m² d'habitats d'intérêt pour l'avifaune est impactée. Sur l'emprise projet, ces habitats représentent une surface totale de 72,6 ha. Ainsi, seule une faible superficie est impactée (0,05 %).

Il est à noter que cette estimation surfacique ne porte que sur les secteurs boisés, arbustifs et prairiaux présentant un intérêt pour l'avifaune.

Les regroupements et les haltes étant plus diffus dans les milieux cultivés aucune estimation surfacique n'a été réalisée. Par ailleurs, les parcelles cultivées sont suffisamment représentées aux alentours de l'emprise du projet au sein de la plaine agricole Alsacienne. Les parcelles cultivées de l'emprise projet ne constituent pas une zone de dépendance forte pour l'avifaune migratrice et l'hivernage

Par ailleurs, aucune zone de dépendance forte pour la halte migratoire des espèces n'a été mise en évidence lors des prospections de terrain. Il en est de même pour l'avifaune hivernante.

De plus, les sondages géotechniques sont réalisés sur un pas de temps très réduits. Ils sont rebouchés dans la journée

En conclusion, l'impact surfacique des sondages géotechniques et le repérage de réseaux sur les habitats d'intérêt pour l'avifaune est qualifié de faible et peu significatif. Les habitats favorables à ces espèces sont suffisamment représentés aux alentours de l'emprise projet.

5.3.6.2 IMPACTS DE L'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

Les diagnostics archéologiques vont engendrer une dégradation / altération ponctuelle et temporaire de certains habitats d'intérêt de l'avifaune situés au sein de l'emprise projet (prairies, friches, végétations de zones humides, ...) ainsi qu'une destruction permanente d'habitats dans le cadre des opérations prévues au sein des boisements ou nécessitant l'abattage des arbres au niveau des haies, alignements d'arbres, bosquets, ...

Il est à noter que cette estimation surfacique ne porte pas sur les milieux cultivés. Les parcelles cultivées sont suffisamment représentées aux alentours de l'emprise du projet au sein de la plaine agricole Alsacienne. Les parcelles cultivées de l'emprise projet ne constituent pas une zone de dépendance forte pour l'avifaune migratrice et l'hivernage.

L'impact surfacique total des diagnostics archéologiques sur les habitats d'intérêt pour l'avifaune est évalué à 10 %. Ce qui représente une surface de 7,3 ha (ces habitats représentant une surface totale de 72,6 ha sur l'emprise projet).

L'impact surfacique des diagnostics archéologiques au niveau des secteurs prairiaux, des friches et des végétations de zones humides est évalué à 10 %, soit une surface de 4,2 ha (ces habitats représentant une surface de 41,9 ha).

Les diagnostics archéologiques engendreront une dégradation / altération ponctuelle et temporaire de ces habitats. Par ailleurs, ceux-ci feront l'objet d'une remise en état après les travaux. Cet impact peut être qualifié de faible compte tenu de la surface impactée.

L'impact surfacique des diagnostics archéologiques réalisés au sein des boisements ou nécessitant le déboisement / défrichage des haies, alignements d'arbres, vergers, bosquets, ... est évalué à 10 %, soit une surface de 3,1 ha (ces habitats représentant une surface de 30,7 ha).

Les diagnostics archéologiques engendreront une destruction permanente de ces habitats. Cet impact peut être qualifié de modéré compte tenu de la surface impactée.

5.3.6.3 IMPACTS DU DEBOISEMENT

Les opérations de déboisement vont engendrer la destruction d'habitats d'intérêt pour l'avifaune : boisements, ripisylves, haies, alignements d'arbres, vergers et bosquets arbustifs,... L'impact des déboisements sur les habitats représente une surface de **30,7 hectares**.

L'impact des déboisements sur les habitats d'intérêt pour l'avifaune peut être qualifié de fort compte tenu des surfaces impactées et du caractère permanent de l'impact.

En conclusion, des impacts sont à prévoir sur l'avifaune lors de la réalisation des travaux préparatoires par :

- Perturbation intentionnelle et temporaire d'individus ;
- Dégradation / altération ponctuelle et temporaire d'habitats d'intérêt dans le cadre des sondages géotechniques, repérage de réseaux et des diagnostics archéologiques (au niveau des secteurs prairiaux, des friches et des végétations de zones humides) ;
- Destruction des habitats d'intérêt dans le cadre des diagnostics archéologiques et des opérations de déboisement (au niveau des boisements, haies, alignements d'arbres, vergers, bosquets).

Il est donc nécessaire de prévoir une demande de dérogation à l'interdiction de dérangement temporaire d'individus ainsi qu'à la destruction / dégradation / altération d'habitats de vie pour l'avifaune.

Cette dérogation concerne :

- Le cortège des grandes cultures (plaines céréalières, cultures maraîchères, etc.) ;
- Le cortège des milieux forestiers et des grandes ripisylves ;
- Le cortège des milieux semi-ouverts : prairies et bocages, vignes et vergers ;
- Le cortège des zones humides : roselières, mégaphorbiaies, prairies hygrophiles ;
- Le cortège des cours d'eau, canaux et plans d'eau.

5.3.7 IMPACTS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES ET AQUATIQUES (HORS GRAND HAMSTER)

La localisation des impacts liés aux travaux préparatoires se situe en annexe 10.

5.3.7.1 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS DE MAMMIFERES

Les opérations de déboisement sont prévues entre septembre et mi-octobre 2017. A cette période de l'année, les mammifères sont encore actifs et capables de fuir. Toutefois, on ne peut pas exclure la destruction accidentelle d'individus par les engins ou lors de l'abattage des arbres.

5.3.7.2 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES MAMMIFERES

Concernant les mammifères terrestres, quatre espèces protégées sont concernées par les travaux préparatoires. La Crossope aquatique est présente uniquement en bord de cours d'eau. Au vu des mesures d'évitement et de réduction prises dans le cadre du chantier (pas de travaux dans le lit mineur, assainissement des eaux du chantier) aucun impact n'aura lieu sur l'espèce.

Le Chat sauvage, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux sont des espèces qui bien qu'utilisant une mosaïque de milieux sont associées aux milieux boisés (forêt, bois, haies). De plus, les travaux devant être réalisés en hiver, l'Écureuil roux aura une activité réduite et le Hérisson d'Europe sera en hibernation. Ces deux dernières espèces sont largement répandues en Alsace et considérées comme non menacées sur la liste rouge d'Alsace.

Au regard de la surface des habitats impactés et de l'enjeu des espèces concernées, les impacts des sondages géotechniques et des repérage des réseaux peuvent être considérés comme très faibles à nuls.

Cependant, la surface totale de milieux boisés ou fourrés et bosquets déboisée (36 ha) constitue un impact fort sur l'habitat de vie des mammifères. En particulier dans les secteurs de grande culture où la disparition des boisements relictuels risque d'entraîner une forte diminution des populations locales de certaines espèces comme le Hérisson d'Europe ou l'Écureuil roux.

En conclusion, des impacts sont à prévoir sur les populations de mammifères lors de la réalisation des travaux préparatoires par :

- destruction accidentelle d'individus de mammifères présents au sein de leurs habitats de vie et/ou d'hivernage ;
- perturbation indirecte d'individus, au sein de leurs habitats de vie ;
- dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats de vie des mammifères situés au sein de l'emprise du diagnostic archéologique ;
- destruction des habitats de vie (boisements) des mammifères situés au sein de l'emprise du diagnostic archéologique.

Ces impacts sont qualifiés de forts. Il est donc nécessaire de prévoir une demande de dérogation à l'interdiction de destruction / dérangement temporaire d'individus ainsi qu'à la dégradation / altération temporaires d'habitats de vie et la destruction d'habitats pour les espèces de reptiles.

Cette dérogation portera également sur le déplacement d'individus pouvant se retrouver sur le chemin des engins ou au sein des fenêtres de diagnostics archéologiques laissées ouvertes pendant plusieurs jours.

5.3.8 IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

Le diagnostic écologique a révélé un total de 15 espèces de chiroptères sur l'aire d'étude.

Compte tenu de la période d'intervention, les travaux préparatoires concerneront les individus en transit entre les gîtes de mise-bas vers les gîtes d'hibernation et/ou les gîtes de regroupement automnal (swarming). En effet :

- Les sondages géotechniques et les diagnostics archéologiques localisés en dehors des boisements seront effectués de **novembre à mars 2016** ;
- Les diagnostics archéologiques localisés au sein des boisements et les opérations de déboisement seront effectués de **septembre à octobre 2017**.

L'adaptation du planning des travaux permet d'éviter la période de parturition, période à laquelle les chiroptères sont les plus vulnérables (perturbation temporaire et / ou destruction d'individus en mise-bas).

Les déboisements seront ainsi réalisés après la période de parturition et avant l'hivernage des chiroptères. Au cours de cette période, les individus potentiellement présents au sein de gîtes arboricoles, sont dans la capacité de fuir en cas de dérangement. L'impact sur des jeunes ou des individus en léthargie est ainsi limité.

La localisation des impacts des travaux préparatoires est située en annexe 9.

5.3.8.1 IMPACTS DES SONDAGES GEOTECHNIQUES ET REPERAGE DE RESEAUX

5.3.8.1.1 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES CHIROPTERES

Les sondages géotechniques et recherche de réseaux vont engendrer une dégradation / altération ponctuelle et temporaire des habitats d'intérêt pour les chiroptères situés au sein de l'emprise projet L'impact surfacique des sondages géotechniques et le repérage de réseaux sur les habitats d'intérêt pour l'avifaune est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 61 - Impact surfacique et localisation des sondages géotechniques et repérage de réseaux au niveau des habitats préférentiels pour les Chiroptères

TYPE	NOMBRE	SURFACE (EN M ²)
Pelle mécanique profonde	1	25
Pelle mécanique	7	140
Recherche de réseaux	2	50
Sondages géotechniques légers (sondages carottés, pénétromètre statique, sondage pressiométrique)	70	70
Total	80	285

Comme le montre le tableau ci-dessus, la surface impactée par les sondages géotechniques et les repérages de réseaux reste toutefois faible au regard de la représentativité des habitats sur l'ensemble de l'emprise projet.

Ainsi, au total une surface de 285 m² d'habitats d'intérêt pour les Chiroptères est impactée. Sur l'emprise projet, ces habitats représentent une surface totale de 66,4 ha. Ainsi, seule une faible superficie est impactée (0,04 %).

De plus, les sondages géotechniques sont réalisés sur un pas de temps très réduits. Ils sont rebouchés dans la journée.

En conclusion, l'impact surfacique des sondages géotechniques et le repérage de réseaux sur les habitats d'intérêt pour les chiroptères est qualifié de faible et peu significatif. Les habitats favorables à ces espèces sont suffisamment représentés aux alentours de l'emprise projet.

5.3.8.1.2 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS DES CHIROPTERES

En ce qui concerne les sondages géotechniques et les repérages de réseaux localisés au sein des boisements ou à proximité, ceux-ci sont susceptibles d'engendrer la perturbation intentionnelle et temporaire d'individus présents au sein de leurs gîtes arboricoles.

Cet impact est lié à la circulation des engins au sein de l'emprise projet, aux travaux en eux-mêmes ainsi qu'à la présence du personnel de chantier. De plus, certaines vibrations du sol engendrées par les sondages et la recherche de réseaux peuvent engendrer des nuisances sur les chiroptères.

Néanmoins, il est à noter que les sondages géotechniques et les repérages de réseaux sont réalisés sur un pas de temps très réduits. Ils sont rebouchés dans la journée. La perturbation reste temporaire.

De plus, l'adaptation du planning des travaux après la période de parturition et avant l'hivernage des chiroptères permet de limiter l'impact sur des jeunes ou des individus en léthargie.

Par ailleurs, une vérification des arbres à cavités par une équipe d'écologues grimpeurs sera effectuée. Si la présence d'individus est constatée au niveau des cavités les sondages seront décalés au maximum à une afin de limiter tout dérangement temporaire d'individus de chiroptères.

Les vérifications des gîtes arboricoles seront effectuées préférentiellement à proximité des secteurs d'intérêt où des gîtes arboricoles potentiels ont été repérés :

- l'alignement de Platanes le long de la RD 392 ;
- les haies d'arbres de haut-jet au niveau de Waldfeld ;
- le boisement de la Bruche ;
- les arbres fruitiers à cavités au niveau des coteaux de Kolbsheim ;
- la ripisylve du Musaubach ;
- les alignements de saules têtards et d'arbres en bordure du canal de la Marne au Rhin ;
- la forêt de Krittwald (partie est de l'A4).

Ainsi, l'impact par perturbation indirecte et temporaire des individus peut être qualifié de faible et non significatif.

5.3.8.2 IMPACTS DE L'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

5.3.8.2.1 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES CHIROPTERES

Les diagnostics archéologiques vont engendrer une dégradation / altération ponctuelle et temporaire de certains habitats d'intérêt pour les chiroptères (prairies, friches végétations de zones humides, ...) ainsi qu'une destruction permanente d'habitats dans le cadre des opérations prévues au sein des boisements ou nécessitant le déboisement / défrichage des haies, alignements d'arbres, bosquets, ...

L'impact surfacique total des diagnostics archéologiques sur les habitats d'intérêt pour les chiroptères est évalué à 10 %. Ce qui représente une surface de 6,6 ha (ces habitats représentant une surface totale de 66,4 ha sur l'emprise projet).

L'impact surfacique des diagnostics archéologiques au niveau des secteurs prairiaux, des friches et des végétations de zones humides favorable aux chiroptères est évalué à 10 %, soit une surface de 3,33 ha (ces habitats représentant une surface de 33,3 ha).

La surface impactée par les diagnostics archéologique reste toutefois faible au regard de la représentativité des habitats sur l'ensemble de l'emprise projet.

Les diagnostics archéologiques engendreront une dégradation / altération ponctuelle et temporaire de ces habitats. Par ailleurs, ceux-ci feront l'objet d'une remise en état après les travaux. Cet impact peut être qualifié de faible compte tenu de la surface impactée.

L'impact surfacique des diagnostics archéologiques réalisés au sein des boisements ou nécessitant le déboisement / défrichage des haies, alignements d'arbres, vergers, bosquets, ... est évalué à 10 %, soit une surface de 3,31 ha (ces habitats représentant une surface de 33,1 ha).

La surface impactée par les diagnostics archéologique reste toutefois faible au regard de la représentativité des habitats sur l'ensemble de l'emprise projet.

Les diagnostics archéologiques engendreront une destruction permanente de ces habitats. Cet impact peut être qualifié de modéré compte tenu de la surface impactée.

5.3.8.2.2 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS DES CHIROPTERES

Certains diagnostics archéologiques situés à proximité des secteurs où des gîtes arboricoles ont été repérés sont susceptibles d'engendrer la perturbation / le dérangement temporaire et indirecte d'individus présents potentiellement au sein de cavités. Cet impact est notamment lié à la circulation des engins, les diagnostics en eux-mêmes, la fréquentation du personnel de chantier, les vibrations au sol engendrées par les travaux en eux-mêmes. Ces nuisances peuvent potentiellement engendrer la fuite de certains individus.

Néanmoins, il est à noter que les diagnostics archéologiques sont réalisés sur un pas de temps très réduits, la perturbation reste temporaire.

De plus, l'adaptation du planning des travaux après la période de parturition et avant l'hivernage des chiroptères permet de limiter l'impact sur des jeunes ou des individus en léthargie.

Par ailleurs, une vérification des arbres à cavités par une équipe d'écologues grimpeurs sera effectuée. Si la présence d'individus est constatée au niveau des cavités, les diagnostics archéologiques seront décalés au maximum à une afin de limiter tout dérangement temporaire d'individus de chiroptères.

Ainsi, l'impact par perturbation indirecte et temporaire des individus dans le cadre des diagnostics archéologiques peut être qualifié de faible et non significatif.

Un impact est également à prévoir par destruction accidentelle directe ou indirecte d'individus de chiroptères présents au sein des gîtes arboricoles dans le cadre des diagnostics archéologiques localisés au niveau de certains boisements, haies, vergers, bosquets, ... nécessitant l'abattage des arbres.

Cet impact est limité par l'adaptation du planning des travaux après la période de parturition et avant l'hivernage des chiroptères permettant ainsi de réduire l'impact sur des jeunes ou des individus en léthargie.

De plus, une vérification des arbres à cavités par une équipe d'écologues grimpeurs sera effectuée. Si la présence d'individus est constatée au niveau des cavités, des mesures de précautions lors des abattages seront prises.

Ainsi, un impact par destruction accidentelle d'individus de chiroptères est à prévoir dans le cadre des diagnostics archéologiques nécessitant l'abattage des arbres. Cet impact est qualifié de fort.

5.3.8.3 IMPACTS DU DEBOISEMENT

5.3.8.3.1 IMPACTS SUR LES HABITATS DE VIE DES CHIROPTERES

Les opérations de déboisement vont engendrer la destruction d'habitats d'intérêt pour les chiroptères : boisements, ripisylves, haies, alignements d'arbres, vergers et bosquets arbustifs, ... L'impact surfacique des déboisements sur ces habitats représente une surface de **33,1 hectares**.

L'impact des déboisements sur les habitats d'intérêt pour les chiroptères peut être qualifié de fort compte tenu des surfaces impactées et du caractère permanent de l'impact.

5.3.8.3.2 IMPACTS SUR LES INDIVIDUS DES CHIROPTERES

Un impact est également à prévoir par destruction accidentelle directe ou indirecte d'individus de chiroptères présents au sein des gîtes arboricoles lors de l'abattage des arbres.

Cet impact est limité par l'adaptation du planning des travaux après la période de parturition et avant l'hivernage des chiroptères permettant ainsi de réduire l'impact sur des jeunes ou des individus en léthargie.

De plus, une vérification des arbres à cavités par une équipe d'écologues grimpeurs sera effectuée. Si la présence d'individus est constatée au niveau des cavités, des mesures de précautions lors des abattages seront prises.

Ainsi, un impact par destruction accidentelle d'individus de chiroptères est à prévoir dans le cadre des déboisements. Cet impact est qualifié de fort.













En conclusion, des impacts sont à prévoir sur les chiroptères lors de la réalisation des travaux préparatoires par :

- Destruction accidentelle d'individus présents au sein des gîtes arboricoles ;
- Perturbation intentionnelle et temporaire d'individus ;
- Dégradation / altération ponctuelle et temporaire d'habitats d'intérêt dans le cadre des sondages géotechniques, repérage de réseaux et des diagnostics archéologiques (au niveau des secteurs prairiaux, des friches et des végétations de zones humides) ;
- Destruction des habitats d'intérêt dans le cadre des diagnostics archéologiques et des opérations de déboisement (au niveau des boisements, haies, alignements d'arbres, vergers, bosquets).

Il est donc nécessaire de prévoir une demande de dérogation à l'interdiction de dérangement temporaire d'individus ainsi qu'à la destruction / dégradation / altération d'habitats de vie pour les chiroptères.

Les cartographies suivantes présentent la synthèse des impacts des travaux préparatoires sur les insectes, les reptiles, les amphibiens, l'avifaune, les mammifères et les chiroptères.

Les annexes 5, 6, 7,8, 9 et 10 localisent précisément les impacts des travaux préparatoires pour chacun de ces taxons.

 Emprise du diagnostic archéologique
 Déboisement
 Repérage de réseaux
Sondages géotechniques :
 Sondage léger (sondage carotté, pénétromètre statique, sondage pressiométrique)
 Sondage lourd (pelles mécaniques)
 Habitats de l'avifaune
 Habitats de mammifères
 Habitats de reptiles
 Habitats de chiroptères
 Habitats d'insectes
 Habitats d'amphibiens
 Habitats du Crapaud vert

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	TRAVAUX PREPARATOIRES SYNTHESE DES IMPACTS SUR LES ESPECES PROTEGEES																	
										<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>24</td> <td>A0</td> </tr> <tr> <td><small>Phase</small></td> <td><small>Milieu/Spécies</small></td> <td><small>Item</small></td> <td><small>Zone</small></td> <td><small>Localisation</small></td> <td><small>Nature document</small></td> <td><small>Emetteur</small></td> <td><small>Numéro</small></td> <td><small>Indice</small></td> </tr> </table>	C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	24	A0	<small>Phase</small>	<small>Milieu/Spécies</small>	<small>Item</small>
C	ENV	000	ENS	000000	ESP	GMAIR	24	A0														
<small>Phase</small>	<small>Milieu/Spécies</small>	<small>Item</small>	<small>Zone</small>	<small>Localisation</small>	<small>Nature document</small>	<small>Emetteur</small>	<small>Numéro</small>	<small>Indice</small>														