

**RECONVERSION D'UNE ANCIENNE  
FRICHE SISE  
Z.A DE L'AERODROME A HAGUENAU**

**DEMANDE DE DEROGATION  
au titre de  
l'article L411-2 du code de l'environnement**

**JUILLET 2021**

Rev.	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION	APPROBATION	N° AFFAIRE : 20117-env3	Page : 2/285
0	07/2021	Demande de dérogation espèces protégées	P-A POTTIER	Lionel GRAFF		

## Sommaire

<b>Sommaire</b>	<b>3</b>
<b>Liste des illustrations</b>	<b>9</b>
<b>Liste des tableaux</b>	<b>11</b>
<b>Préambule</b>	<b>13</b>
<b>1. CERFA 13614*01 et 13616*01</b>	<b>14</b>
<b>2. Contexte réglementaire</b>	<b>16</b>
<b>2.1. La protection des espèces</b>	<b>16</b>
2.1.1. Régime de protection	16
2.1.2. Notion de sites de reproduction	18
2.1.3. Analyse de l'état de conservation des populations d'espèces	19
<b>2.2. Les dérogations à la protection des espèces</b>	<b>19</b>
2.2.1. Conditions d'application et traitement des dérogations	19
2.2.2. Les notions clés à étudier	21
a) <i>Etat de conservation favorable</i>	21
b) <i>Aire de répartition naturelle</i>	22
<b>3. Identité administrative du demandeur</b>	<b>23</b>
<b>4. Le projet</b>	<b>24</b>
<b>4.1. Principales caractéristiques</b>	<b>24</b>
4.1.1. Localisation du projet	25
4.1.2. Historique de l'utilisation des terrains	28
4.1.3. Description du projet	30
<b>4.2. Justification du projet</b>	<b>31</b>
4.2.1. Absence d'autres solutions satisfaisantes	31
4.2.2. Raisons d'intérêt public majeur	31
<b>5. Méthodologie</b>	<b>34</b>
<b>5.1. Auteurs</b>	<b>34</b>
<b>5.2. Définition des aires d'études</b>	<b>34</b>
<b>5.3. Analyse bibliographique</b>	<b>36</b>
5.3.1. Cartographie en ligne CARMEN	36
5.3.2. Données bibliographiques faune-flore	36

a)	<i>Base de données en ligne</i>	36
b)	<i>Bases de données associatives</i>	36
c)	<i>Etudes écologiques antérieures</i>	38
d)	<i>Prise en compte des données bibliographiques</i>	38
<b>5.4.</b>	<b>Méthodes de prospection</b>	<b>39</b>
5.4.1.	Dates de relevés et conditions météorologiques	39
5.4.2.	Méthodes d'inventaires de la flore et des habitats	41
5.4.3.	Méthode d'inventaires de la faune	42
a)	<i>Les Oiseaux</i>	42
b)	<i>Les Mammifères terrestres</i>	42
c)	<i>Les Chiroptères</i>	43
d)	<i>Les Amphibiens</i>	46
e)	<i>Les Reptiles</i>	46
f)	<i>Les Insectes</i>	47
<b>5.5.</b>	<b>Outils règlementaires</b>	<b>48</b>
<b>5.6.</b>	<b>Outils de bio-évaluation</b>	<b>50</b>
5.6.1.	Listes rouges nationales et régionales	51
5.6.2.	Evaluation des enjeux locaux	52
<b>5.7.</b>	<b>Cartographies des espèces</b>	<b>55</b>
<b>5.8.</b>	<b>Difficultés et choix opérés</b>	<b>55</b>
<b>6.</b>	<b>La biodiversité – études bibliographiques</b>	<b>56</b>
<b>6.1.</b>	<b>Contexte écologique</b>	<b>56</b>
6.1.1.	Les sites Natura 2000	57
a)	<i>La ZSC-FR4201798 Massif forestier de Haguenau</i>	59
b)	<i>La ZPS-FR4211790 Forêt de Haguenau</i>	64
c)	<i>Les données issues du DOCOB</i>	65
6.1.2.	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	80
6.1.3.	Les zones humides	83
6.1.4.	Continuités écologiques et équilibres biologiques	84
a)	<i>Concept de trame verte et bleue</i>	84
b)	<i>La trame verte et bleue régionale</i>	85
c)	<i>La Trame verte et bleue locale</i>	88
<b>6.2.</b>	<b>Données bibliographiques communales</b>	<b>90</b>
6.2.1.	Flore	90
6.2.2.	Faune	97
a)	<i>Les Oiseaux nicheurs</i>	97
b)	<i>Les Mammifères</i>	101
c)	<i>Les Amphibiens</i>	103
d)	<i>Les Reptiles</i>	104
e)	<i>Les Insectes</i>	106

<b>6.3. Données bibliographiques associatives</b>	<b>111</b>
<b>6.4. Etudes écologiques antérieures</b>	<b>118</b>
<b>6.5. Synthèse des données bibliographiques analysées</b>	<b>121</b>
<b>7. Relevés écologiques sur site</b>	<b>122</b>
<b>7.1. La flore et les milieux naturels</b>	<b>122</b>
7.1.1. Les milieux naturels	122
a) Talus, prairies abandonnées	122
b) Fourrés de Robiniers faux-acacias et fourrés arbustifs dégradés	124
c) Boisements anthropiques, plantations	128
d) Reliquats de boisements autochtones	131
e) Landes de Cytises à balais	133
f) Fourrés arbustifs et ronciers	134
g) Friches herbacées	137
h) Les pelouses sèches acidiphiles et les pelouses pionnières dunaires	140
i) Voiries et surfaces artificialisées	143
j) Formations d'arbustes invasifs	146
k) Synthèse des surfaces par type de milieux et cartographie des milieux naturels	147
7.1.2. La flore	149
a) La flore remarquable	149
b) Espèces remarquables non observées	157
c) Les espèces invasives ou envahissantes	158
d) Les espèces végétales communes	161
<b>7.2. La Faune</b>	<b>162</b>
7.2.1. Les Oiseaux	162
a) Résultats généraux	162
b) Détermination du niveau d'enjeu pour l'avifaune	169
7.2.2. Les Mammifères terrestres	174
a) Résultats généraux	174
b) Détermination du niveau d'enjeu pour les mammifères terrestres	175
7.2.3. Les Chiroptères	176
a) Prospections au détecteur d'ultrasons	176
b) Prospection des gîtes d'estive	182
c) Détermination du niveau d'enjeu pour les Chiroptères	188
7.2.4. Les Amphibiens	189
a) Résultats généraux	189
b) Détermination du niveau d'enjeu pour les amphibiens	189
7.2.5. Les Reptiles	189
a) Résultats généraux	189

b)	<i>Détermination du niveau d'enjeu pour les reptiles</i>	191
7.2.6.	Les Insectes	193
a)	<i>Odonates (Libellules et Demoiselles)</i>	193
b)	<i>Les Rhopalocères (Papillons de jour)</i>	193
c)	<i>Les Orthoptères (Criquets, Grillons et Sauterelles)</i>	196
d)	<i>Cartographie des espèces d'insectes à enjeu</i>	204
7.2.7.	Synthèse des enjeux écologiques	206
7.2.8.	Note sur les espèces Natura 2000 et ZNIEFF et autres espèces à enjeux	209
7.2.9.	Espèces faisant l'objet de Plans Nationaux ou Régionaux d'Action	210
<b>7.3.</b>	<b>Synthèse des inventaires faune-flore</b>	<b>211</b>
7.3.1.	Nombre d'espèces recensées	211
<b>8.</b>	<b>Impact brut du projet sur l'état de conservation des espèces protégées</b>	<b>212</b>
<b>8.1.</b>	<b>Impacts sur les formations végétales</b>	<b>212</b>
8.1.1.	Impacts temporaires dans l'aire d'étude rapprochée	212
8.1.2.	Impacts permanents dans l'aire d'étude immédiate	212
8.1.3.	Synthèse des incidences sur la flore et les milieux naturels	213
<b>8.2.</b>	<b>Impacts sur la faune</b>	<b>217</b>
8.2.1.	Impacts temporaires dans l'aire d'étude rapprochée	217
8.2.2.	Impacts permanents dans l'aire d'étude immédiate	218
a)	<i>Impacts sur l'avifaune</i>	218
b)	<i>Impacts sur la mammalofaune terrestre</i>	221
c)	<i>Impacts sur les chiroptères</i>	221
d)	<i>Impacts sur les amphibiens</i>	222
e)	<i>Impacts sur les reptiles</i>	222
f)	<i>Impacts sur les insectes</i>	223
8.2.3.	Précisions concernant l'effet cumulé avec d'autres projets	223
<b>8.3.</b>	<b>Justification des espèces prises en compte dans la demande et impacts sur l'état de conservation</b>	<b>225</b>
8.3.1.	Espèces non concernées par la demande	225
8.3.2.	Espèces visées par une procédure de dérogation pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou des aires de repos et des individus	226
<b>8.4.</b>	<b>Impacts bruts du projet</b>	<b>234</b>
8.4.1.	Espèces intégralement protégées (habitats et individus)	235
a)	<i>Demande de dérogation pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos</i>	235

b) <i>Demande de dérogation pour destruction d'individus et/ou perturbation intentionnelle d'individus</i>	238
8.4.2. Espèces partiellement protégées (individus)	240
8.4.3. Synthèse de l'impact brut sur l'état de conservation des espèces protégées concernées par le présent dossier	240
<b>9. Mesures ERC</b>	<b>243</b>
<b>9.1. Généralités</b>	<b>243</b>
9.1.1. Doctrine nationale démarche ERC	243
9.1.2. Principe de la mise en œuvre des mesures de compensation	244
9.1.3. Cas des espèces protégées	244
<b>9.2. Mesures d'évitement</b>	<b>245</b>
9.2.1. E1 : Protection des milieux sensible hors emprise du projet	245
<b>9.3. Mesures de réduction des incidences en phase chantier</b>	<b>247</b>
9.3.1. R1(C) : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune	247
9.3.2. R2(C) : Protocole d'abattage spécifique pour les arbres à cavités	249
9.3.3. R3(C) : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions	250
9.3.4. R4(C) : Réduire les risques d'envol et dépôt de poussières	250
9.3.5. R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	250
9.3.6. R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	250
9.3.7. R7(C) : Broyage préalable des végétaux avant exportation et diminution des volumes de déchets verts à exporter	252
<b>9.4. Impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction</b>	<b>253</b>
<b>9.5. Mesures de compensation</b>	<b>256</b>
9.5.1. Objectifs de la compensation proposée	256
9.5.2. C1 : Mise en place d'une zone tampon	257
a) <i>C1a : Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune</i>	258
b) <i>C1b : Mise en place d'une lande arborée</i>	261
c) <i>C1c : Mise en place d'une pelouse extensive</i>	262
d) <i>C1d : Mise en place de gîtes pour la petite faune</i>	263
e) <i>C1e : Gestion annuelle des espèces exotiques envahissantes</i>	264
f) <i>Schéma de synthèse des mesures compensatoires C1a à C1e</i>	264
9.5.3. Limites de la compensation proposée	268

9.5.4. Applicabilité des mesures compensatoires (C1a à C1e)	269
9.5.5. Report de la faune en phase chantier	269
9.5.6. Liens avec les mesures compensatoires prévues suite aux impacts de la Voie de Liaison Sud (VLS) sur la biodiversité	271
<b>9.6. Synthèse de la démarche ERC</b>	<b>275</b>
<b>9.7. Mesures d'accompagnement</b>	<b>278</b>
9.7.1. A1(E) : Gestion de la trame noire et des éclairages nocturnes	278
<b>9.8. Mesures de suivi de l'efficacité des mesures compensatoires</b>	<b>281</b>
<b>10. Estimation des investissements liés à la protection de l'environnement</b>	<b>283</b>
<b>11. Conclusion de l'impact de la dérogation sur les espèces protégées</b>	<b>284</b>
<b>12. Bibliographie</b>	<b>285</b>



## Liste des illustrations

Illustration n° 1: Identification d'une partie artificialisée site de projet	24
Illustration n° 2 : Plan cadastral	25
Illustration n° 3 : Vue du secteur d'étude en 1985 et en 2002 : On peut observer un boisement progressif de la zone	28
Illustration n° 4 : Site de projet – vue aérienne récente	29
Illustration n° 5 : Définition des aires d'étude rapprochée et élargie	35
Illustration n° 6 : Mailles intégrées à l'analyse	37
Illustration n° 7 : Accès au souterrain – non praticable	44
Illustration n° 8 : Localisation du site Natura 2000	58
Illustration n° 9 : Identification du secteur d'étude	65
Illustration n° 10 : Milieux naturels d'intérêt communautaire dans le secteur de l'aérodrome	66
Illustration n° 11 : Présence du Murin de Bechstein dans le secteur de l'aérodrome	67
Illustration n° 12 : Présence du Murin à oreilles échancrées dans le secteur de l'aérodrome	68
Illustration n° 13 : Présence du Grand murin dans le secteur de l'aérodrome	69
Illustration n° 14 : Présence du Sonneur à ventre jaune dans le secteur de l'aérodrome	70
Illustration n° 15 : Présence du Triton crêté dans le secteur de l'aérodrome	71
Illustration n° 16 : Présence de l'Azuré de la sanguisorbe dans le secteur de l'aérodrome	72
Illustration n° 17 : Présence de l'Azuré des paluds dans le secteur de l'aérodrome	73
Illustration n° 18 : Présence du Lucane cerf-volant dans le secteur de l'aérodrome	74
Illustration n° 19 : Présence du Vertigo étroit dans le secteur de l'aérodrome	75
Illustration n° 20 : Présence de la Bouvière dans le secteur de l'aérodrome	76
Illustration n° 21 : Présence du Chabot dans le secteur de l'aérodrome	77
Illustration n° 22 : Présence de la Lamproie de Planer dans le secteur de l'aérodrome	78
Illustration n° 23 : Présence du Dicrane vert dans le secteur de l'aérodrome	79
Illustration n° 24 : Localisation des ZNIEFF	81
Illustration n° 25 : Identification des zones à dominante humide aux abords du site	83
Illustration n° 26 : Extrait du SRCE d'Alsace	86
Illustration n° 27 : Milieux naturels majoritaires dans le Réservoir de Biodiversité n°27 (SRCE d'Alsace)	87
Illustration n° 28 : Trame verte et bleue du SCoTAN aux abords du projet	89
Illustration n° 29 : Maillage ODONAT : le site est inclus dans les mailles n°10-11-14-15	111
Illustration n° 30 : Prairies abandonnées, talus	123
Illustration n° 31 : Fourrés de Robiniers faux-acacia	125
Illustration n° 32 : Petits bosquets anthropiques et plantations	129
Illustration n° 33 : Reliquat de boisement autochtone	132
Illustration n° 34 : Lande à Cytises à balais	133

Illustration n° 35 : Fourrés arbustifs et ronciers	135
Illustration n° 36 : Friches herbacées	138
Illustration n° 37 : Pelouses pionnières et pelouses sèches acidiphiles	141
Illustration n° 38 : Voiries et surfaces artificialisées	144
Illustration n° 39 : Formations d'arbustes invasifs de petites superficies	146
Illustration n° 40 : Cartographie des milieux naturels	148
Illustration n° 41 : Répartition régionale et identification de <i>A. vulgaris</i>	149
Illustration n° 42 : Répartition régionale et identification de <i>D. deltoides</i>	150
Illustration n° 43 : Répartition régionale et identification de <i>C. canescens</i>	151
Illustration n° 44 : Répartition régionale et identification de <i>H. glabra</i>	152
Illustration n° 45 : Répartition régionale et identification de <i>H. glabra</i>	153
Illustration n° 46 : Répartition régionale et identification de <i>H. pratensis</i>	154
Illustration n° 47 : Localisation des espèces remarquables inventoriées	155
Illustration n° 48 : Les 3 principales espèces exotiques envahissantes du site d'étude	159
Illustration n° 49 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes	160
Illustration n° 50 : Oiseaux nicheurs recensés	166
Illustration n° 51 : Répartition de la Pie-grièche écorcheur en France 2005-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)	170
Illustration n° 52 : Evolution des effectifs de Bruant jaune en France (source : <a href="http://vigienature.mnhn.fr">vigienature.mnhn.fr</a> ) et répartition en Alsace pour la période 2006-2015 (Muller et al., 2017)	171
Illustration n° 53 : Niveaux d'enjeux concernant l'avifaune	172
Illustration n° 54 : Carte de localisation des mammifères terrestres patrimoniaux et/ou protégés	175
Illustration n° 55 : Localisation des points d'écoute et des transects	176
Illustration n° 56 : Localisation et nombre de contacts de chiroptères dans le site d'étude	178
Illustration n° 57 : Principaux corridors écologiques fréquentés par les chiroptères	181
Illustration n° 58 : Deux Robiniers faux-acacias présentant des cavités potentiellement exploitables par les chiroptères	182
Illustration n° 59 : Gîtes anthropiques	184
Illustration n° 60 : Localisation des arbres à cavités sur le site	187
Illustration n° 61 : Reptiles répertoriés dans le fuseau d'étude (photographies prises hors zone d'étude)	190
Illustration n° 62 : Carte de localisation des reptiles protégés à enjeu très faible recensés dans l'aire élargie	191
Illustration n° 63 : Niveau d'enjeu concernant les reptiles	191
Illustration n° 64 : Silène observé dans l'aire immédiate	194
Illustration n° 65 : Niveau d'enjeux concernant les lépidoptères	194
Illustration n° 66 : Répartition du Criquet rouge-queue en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)	198
Illustration n° 67 : Répartition du Criquet des jachères en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)	199
Illustration n° 68 : Gomphocère tachetée observé dans la zone d'étude	199
Illustration n° 69 : Répartition du Gomphocère tacheté en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)	201
Illustration n° 70 : Niveau d'enjeu concernant les orthoptères	202
Illustration n° 71 : Localisation et effectifs des insectes à enjeu	204

Illustration n° 72 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site	208
Illustration n° 73 : Répartition locale du Hérisson d'Europe	229
Illustration n° 74 : Répartition locale du Hérisson d'Europe	230
Illustration n° 75 : Démarche ERC (Source : CGDD, 2017)	243
Illustration n° 76 : Principe de différenciation des différents lots – avec une zone compensatoire « commune » à l'ensemble des lots en fond de parcelle	264
Illustration n° 77 : Les dalles béton et les milieux naturels adjacents, vus vers la Rue de Marienthal	268
Illustration n° 78 : Report attendu de la faune en phase chantier	270
Illustration n° 79 : Mesures compensatoires en périphérie du projet de reconversion de la friche (source : Voie de liaison sud (VLS) de Haguenau – Demande de dérogation espèces protégées – 26 décembre 2018)	271

## Liste des tableaux

Tableau n° 1 : Arrêtés interministériels de la faune protégée au niveau national (uniquement les groupes concernés par notre site) .....	17
Tableau n° 2 : Parcelles cadastrales concernées.....	26
Tableau n° 3 : Auteurs du diagnostic écologique .....	34
Tableau n° 4 : Données faunistiques et floristiques collectées .....	37
Tableau n° 5 : Dates de relevés et conditions météorologiques .....	39
Tableau n° 6 : Arrêtés interministériels de la faune et de la flore protégés au niveau national .....	48
Tableau n° 7 : Arrêté interministériel de la flore protégée au niveau régional.....	49
Tableau n° 8 : Directives Natura 2000.....	50
Tableau n° 9 : Catégories des listes rouges selon la méthodologie UICN.....	51
Tableau n° 10 : Listes rouges nationales et régionales faune-flore.....	51
Tableau n° 11 : Détermination des niveaux d'enjeu .....	52
Tableau n° 12 : Critères permettant de moduler le niveau d'enjeu .....	53
Tableau n° 13 : Evaluation de la diversité spécifique .....	53
Tableau n° 14 : Nombre d'espèces par taxon sur les listes rouges Alsace .....	54
Tableau n° 15 : Milieux naturels remarquables aux abords du site de projet.....	56
Tableau n° 16 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC- FR4201798 (Directive « Habitats », annexe I) .....	61
Tableau n° 17 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC-FR4201798.....	63
Tableau n° 18 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS-FR4211790.....	64
Tableau n° 19 : Principales caractéristiques de la ZNIEFF 420007059 .....	82
Tableau n° 20 : Espèces végétales remarquables – Haguenau .....	90
Tableau n° 21 : Avifaune menacée en Alsace connue dans le secteur de Haguenau .....	97
Tableau n° 22 : Mammalofaune connue dans le secteur de Haguenau .....	101
Tableau n° 23 : Amphibiens connus dans le secteur de Haguenau.....	103
Tableau n° 24 : Reptiles connus dans le secteur de Haguenau.....	104
Tableau n° 25 : Odonates connus dans le secteur de Haguenau.....	106
Tableau n° 26 : Lépidoptères connus dans le secteur de Haguenau.....	108
Tableau n° 27 : Orthoptères connus dans le secteur de Haguenau.....	109

Tableau n° 28 : Données faunistiques par maille : maille n°10 .....	113
Tableau n° 29 : Données faunistiques par maille : maille n°11 .....	114
Tableau n° 30 : Données faunistiques par maille : maille n°14 .....	115
Tableau n° 31 : Données faunistiques par maille : maille n°15 .....	116
Tableau n° 32 : Enjeux faunistiques répertoriés en 2017 par Ecosphère dans le cadre du projet de VLS .....	118
Tableau n° 33 : Superficies des milieux naturels .....	147
Tableau n° 34 : Statuts des espèces à enjeux .....	155
Tableau n° 35 : Espèces connues non observées .....	157
Tableau n° 36 : Espèces végétales invasives recensées sur le site .....	158
Tableau n° 37 : Cortèges des oiseaux représentés dans l'aire d'étude .....	163
Tableau n° 38 : Espèces d'oiseaux recensés dans l'aire d'étude .....	164
Tableau n° 39 : Espèces nicheuses dans l'aire immédiate .....	165
Tableau n° 40 : Espèces hivernantes – non nicheuses.....	168
Tableau n° 41 : Mammifères terrestres recensés dans l'aire élargie (hors micromammifères).....	174
Tableau n° 42 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés .....	177
Tableau n° 43 : Liste des chiroptères contactés.....	179
Tableau n° 44 : Herpétofaune du site d'étude .....	189
Tableau n° 45 : Lépidoptères recensés dans les aires immédiate et rapprochée .....	193
Tableau n° 46 : Orthoptères recensés dans les aires immédiate et rapprochée .....	196
Tableau n° 47 : Autres orthoptères potentiels dans l'aire élargie .....	197
Tableau n° 48 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude .....	206
Tableau n° 49 : Enjeux spécifiques répertoriés .....	209
Tableau n° 50 : Synthèse du nombre d'espèces recensées (espèces avérées et potentielles) .....	211
Tableau n° 51 : Identification des milieux naturels et semi-naturels impactés .....	213
Tableau n° 52 : Synthèse des espèces concernées par la demande pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou des aires de repos des individus .....	232
Tableau n° 53 : Méthodologie pour l'évaluation de l'impact brut .....	234
Tableau n° 54 : Synthèse de l'impact brut sur l'état de conservation des espèces protégées concernées par le présent dossier.....	241
Tableau n° 55 : Synthèse de l'impact résiduel sur l'état de conservation des espèces protégées .....	253
Tableau n° 56 : Synthèse de la démarche ERC .....	275
Tableau n° 57 : Suivi écologique de la zone de compensation et de sa lisière par année - (n0 = début de la mise en œuvre des mesures compensatoires).....	281
Tableau n° 58 : Fréquence annuelle de suivi proposée .....	282
Tableau n° 59 : Estimation des investissements liés à la protection de l'environnement .....	283

## Préambule

**NB** : Le présent document est déposé en parallèle de l'évaluation environnementale pour le projet de reconversion de la friche de l'aérodrome de Haguenau.

Le projet de reconversion de la friche sise ZA de l'aérodrome représente un enjeu important pour la Communauté d'Agglomération de Haguenau. Cette zone à reconvertir se situe au cœur de la zone d'activités existante, entre l'aérodrome et la Voie de Liaison Sud (VLS, actuellement en cours d'aménagement).

La reconversion de la friche de l'aérodrome de Haguenau s'étendra sur 10,6 ha. Elle sera découpée en lots de tailles variables et permettra l'implantation de 8 à 15 entreprises, en bordure immédiate de la Voie de Liaison Sud. La Communauté d'Agglomération ne réalisera que les travaux préparatoires de la reconversion et le découpage des lots : chaque futur propriétaire aura à sa charge l'aménagement de sa parcelle.

Le projet de la Communauté d'Agglomération de Haguenau est soumis à évaluation environnementale systématique, conformément à l'article R122-2 du Code de l'Environnement (article I et annexe).

La demande d'autorisation environnementale comprend une demande d'autorisation de défrichement (L341-1 à L342-1 du Code Forestier).

Le présent document constitue la demande de dérogation au titre de l'impact sur les espèces animales et végétales protégées. Il est rédigé conformément à l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**Les formulaires CERFA sont présentés ci-après. Il s'agit :**

- Du CERFA 13 614\*01
  - Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dérogation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées,
- Du CERFA 13 616\*01
  - Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement et la destruction de spécimens d'espèces protégées.

## 1. CERFA 13614\*01 et 13616\*01

- **CERFA 13 614\*01** Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dérogation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
- **CERFA 13 616\*01** Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dérogation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



N° 13 614\*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Communauté d'agglomération de Haguenau
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° 84 Rue Route de Strasbourg
Commune Haguenau
Code postal 67500
Nature des activités : Extension de la zone d'activités de l'aérodrome de Haguenau - nécessitant des opérations de défrichement
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS
Table with 2 columns: ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE (Nom scientifique, Nom commun) and Description (1). Rows B1 to B5.

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION \*
List of reasons with checkboxes: Protection de la faune ou de la flore, Sauvetage de spécimens, Conservation des habitats, Etude écologique, Etude scientifique autre, Prévention de dommages à l'élevage, Prévention de dommages aux pêcheries, Prévention de dommages aux cultures, Prévention de dommages aux forêts, Prévention de dommages aux eaux, Prévention de dommages à la propriété, Protection de la santé publique, Protection de la sécurité publique, Motif d'intérêt public majeur, Détention en petites quantités, Autres.
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
Extension de la zone d'activités de l'aérodrome de Haguenau au niveau d'une friche urbaine
Nécessité de réalisation de travaux de défrichement et de débroussaillage
Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

Destruction  Préciser : Opérations de défrichement et de débroussaillage réalisées en septembre-octobre entraînant une perte d'habitats naturels pour l'avifaune, l'herpétofaune et la mammalofaune présentes

Altération  Préciser : .....

Dégradation  Préciser : .....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Master écologie - 8 ans d'expérience

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Préciser la période : automne (septembre-octobre) pour l'ensemble des opérations de défrichement et de débroussaillage  
ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION**

Régions administratives : Grand-Est, secteur Alsace

Départements : Bas-Rhin (67)

Cantons : Haguenau

Communes : Haguenau

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace  Voir dossier de demande de dérogation "Espèces protégées"

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures  Préciser : .....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....

Voir dossier de demande de dérogation "Espèces protégées"

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Suivi de chantier, voir dossier de demande de dérogation "Espèces protégées"

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Haguenau  
le 02/08/2021  
Votre signature





**DEMANDE DE DÉROGATION**

- POUR  LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT \*  
 LA DESTRUCTION \*  
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE \*

**DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

\* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Communauté d'Agglomération de Haguenau

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° 84 Rue Route de Strasbourg

Commune Haguenau

Code postal 67500

Nature des activités : Extension de la zone d'activités de l'aérodrome de Haguenau - nécessitant des opérations de défrichage

Qualification : .....

**B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION**

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Voir annexe 1		Voir annexe 1
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Extension de la zone d'activités de l'aérodrome de Haguenau au niveau d'une friche urbaine.....

Suite sur papier libre

**D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION**  
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**DI. CAPTURE OU ENLÈVEMENT \***

Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés : .....

Capture temporaire  avec relâcher sur place  avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....

Capture manuelle  Capture au filet

Capture avec épuisette  Pièges  Préciser : .....

Autres moyens de capture  Préciser : .....

Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....

Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

Suite sur papier libre

**D2. DESTRUCTION \***

Destruction des nids  Préciser : .....

Destruction des œufs  Préciser : .....

Destruction des animaux  Par animaux prédateurs  Préciser : .....

Par pièges létaux  Préciser : .....

Par capture et euthanasie  Préciser : .....

Par armes de chasse  Préciser : .....

Autres moyens de destruction  Préciser : Risque de mortalité en phase chantier, principalement lors de la phase de défrichement

Suite sur papier libre

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE \***

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....

Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....

Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....

Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....

Utilisation de moyens pyrotechniques  Préciser : .....

Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle  Préciser : Dérangement phase chantier

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION \***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : Master écologie - 8 ans d'expérience

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : .....

**F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : .....

ou la date : Défrichement: Septembre-octobre 2021

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Régions administratives : Grand-Est

Départements : Bas-Rhin (67)

Cantons : Haguenau

Communes : Haguenau

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....

Voir dossier de demande de dérogation "Espèces protégées"

Suite sur papier libre

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

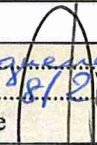
Voir dossier de demande de dérogation "Espèces protégées"


Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Haguenau le 02/08/2021

Signature 



## Annexe 1 : Demande de dérogation pour la destruction\* et la perturbation intentionnelle\* d'individus d'espèces protégées

Nom commun	Nom scientifique	Population	Impact
Armérie à tige allongée	<i>Armeria elongata</i>	1-10 indivs.	Ecrasement accidentel lors du chantier
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	10-20 indivs.	si circulation hors zone projet
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	60-200 indivs.	Ecrasement accidentel lors du chantier
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	1-2 indivs.	Ecrasement accidentel lors du chantier
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	1-2 indivs.	Ecrasement accidentel lors du chantier
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	3 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1 à 5 couples	Dérangement acoustique, poussières, risque de mortalité

**NB** : Risque de mortalité très faible si défrichement hors période de reproduction

## Annexe 2 : Demande de dérogation pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos

Nom commun	Nom scientifique	Population	Impact
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2 couples	Perte d'habitats d'espèces
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	3 couples	Perte d'habitats d'espèces
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1 à 5 couples	Perte d'habitats d'espèces
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	10-20 indivs.	Perte d'habitats d'espèces
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	60-200 indivs.	Perte d'habitats d'espèces
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	1-2 indivs.	Perte d'habitats d'espèces
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	1-2 indivs.	Perte d'habitats d'espèces
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	2 arbres à cavités	Perte d'habitat d'estivage et d'alimentation



## 2. Contexte réglementaire

### 2.1. La protection des espèces

---

#### 2.1.1. Régime de protection

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

- Du Conseil 92/43 du 21 mai 1992 (dite " directive habitats ") d'après les articles 12 (protection) et 16 (dérogation) ;
- Du Parlement européen et du Conseil 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (dite " directive oiseaux ") d'après les articles 5 (protection) et 9 (dérogation).

Le document de guidance de l'article 12 de la directive habitats<sup>1</sup>, donne d'importantes indications sur le système de protection stricte des espèces animales dont la liste est établie par cette directive.

Concernant les espèces animales, l'article L. 411-1 prévoit en particulier que sont interdits au titre du paragraphe I :

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

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

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/environnement/nautre/conservation/species/guidance/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environnement/nautre/conservation/species/guidance/index_en.htm)

Les listes des espèces protégées sont fixées (dans le cas présent) par grands groupes taxonomiques selon différents arrêtés ministériels :

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

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

*Tableau n° 1 : Arrêtés interministériels de la faune protégée au niveau national (uniquement les groupes concernés par notre site)*

	Arrêté	Protection totale	Protection partielle
<b>OISEAUX</b>	<b>Arrêté du 29 octobre 2009</b> fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	<b>Article 3</b> : Liste d'espèces d'oiseaux pour lesquelles sont interdits « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement (...), la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée (...) ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos (...) et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques (...) ».	-
<b>AMPHIBIENS ET REPTILES</b>	<b>Arrêté du 19 novembre 2007</b> fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	<b>Article 2</b> : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».	<b>Article 3</b> : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel ».

	Arrêté	Protection totale	Protection partielle
MAMMIFERES	<p><b>Arrêté du 23 avril 2007</b> fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</p>	<p><b>Article 2</b> : Liste d'espèces de mammifères pour lesquelles sont interdits « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».</p>	-

### 2.1.2. Notion de sites de reproduction

Concernant la destruction, l'altération ou la dégradation des habitats naturels d'espèce, les arrêtés précisent tous que « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Le document de guidance de l'article 12 de la directive habitats fixe les définitions suivantes :

- Site de reproduction : " la reproduction est définie ici comme l'accouplement, la naissance de jeunes (y compris la ponte d'œufs) ou la production de progéniture lorsque la reproduction est asexuée. Un site de reproduction est défini comme les zones nécessaires à l'accouplement et à la naissance, couvrant également les abords du nid ou du site de mise bas lorsque la progéniture dépend de ces sites. Pour certaines espèces, un site de reproduction inclura également les structures connexes requises pour la délimitation de leur territoire et leur défense. Pour les espèces à reproduction asexuée, le site de reproduction correspond à la zone nécessaire pour la production de leur progéniture. Les sites de reproduction utilisés régulièrement, que ce soit pendant l'année ou chaque année, doivent être protégés même lorsqu'ils ne sont pas occupés " ;
- Aire de repos : " Les aires de repos sont définies ici comme les zones essentielles à la subsistance d'un animal ou d'un groupe d'animaux lorsqu'il n'est pas actif. Pour les espèces comportant un stade sessile, une aire de repos est définie comme le site d'attache. Les aires de repos comprennent les structures créées par les animaux afin de leur servir d'aire de repos. Les aires de repos utilisées régulièrement, que ce soit pendant l'année ou chaque année, doivent être protégées même lorsqu'elles ne sont pas occupées " .



Les aires de repos essentielles à la survie peuvent inclure une ou plusieurs structures et éléments d'habitat nécessaires (ex : thermorégulation, repos, sommeil, récupération, cachettes et refuges, hibernation, dortoirs, etc.)

### 2.1.3. Analyse de l'état de conservation des populations d'espèces

L'analyse est effectuée à partir :

De la distribution des aires de reproduction ou de repos connues autour du site du projet ;

Des interactions possibles de la population du site du projet avec celles des environs en fonction de la capacité de colonisation des individus de l'espèce concernée (en général plusieurs centaines de mètres à plusieurs kilomètres) ;

De l'importance de la population du site du projet (aspects qualitatifs et quantitatifs) en comparaison de celles présentes dans les environs.

Cette analyse permet ainsi d'évaluer les effets d'une dérogation éventuelle sur l'état de conservation des populations des espèces visées par la demande. Il s'agit en effet d'évaluer les populations locales, puis de définir la problématique pour définir le type de dérogation nécessaire et sa faisabilité.

## 2.2. Les dérogations à la protection des espèces

---

### 2.2.1. Conditions d'application et traitement des dérogations

**Une demande de dérogation est nécessaire aux interdictions édictées pour la conservation d'espèces animales non domestiques et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement.**

La délivrance de cette dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement est possible à condition qu'il « ***n'existe pas d'autres solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle*** ».

Dans le cas présent, cette demande s'inscrit « *Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement* ».

**Des aides à l'interprétation de ces textes existent au sein des guides :**

- « **ESPECES PROTEGEES, AMENAGEMENTS ET INFRASTRUCTURES** » produit par le ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie en 2012<sup>2</sup>.

---

2

[http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/doc/FD/IFD\\_REFDOC\\_0513988/#](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DEFAULT/doc/FD/IFD_REFDOC_0513988/#)

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

- « Les conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvages et le traitement des dérogations " produit par le ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie en 2013<sup>3</sup>:
  - « Dans ce contexte, pour une espèce donnée, la destruction, l'altération ou la dégradation sur un lieu donné, des éléments physiques ou biologiques nécessaires à la reproduction ou au repos **ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de cette espèce dès lors que les animaux de celle-ci, présents sur ce lieu donné, peuvent retrouver dans leur aire de déplacement naturel un territoire présentant les mêmes caractéristiques que celui détruit, altéré ou dégradé.** Dans ce cas, la présence d'animaux de cette espèce n'entraîne pas sur ce lieu l'application de l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des éléments physiques ou biologiques nécessaires à la reproduction ou au repos » ;
  - « Il en va ainsi pour les espèces communes qui rebâtissent chaque année un lieu de reproduction dans des milieux d'accueil fréquents en périphérie du site concerné par une destruction, altération ou dégradation. Par contre, il est interdit de détruire, altérer ou dégrader leurs sites de reproduction pendant qu'ils sont utilisés, d'autant qu'il y aurait en plus destruction des œufs voire destruction des jeunes ou des parents. L'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction s'applique toute l'année pour les espèces qui réutilisent le même site de reproduction lors de chaque cycle de reproduction » ;
  - « Ainsi, pour de nombreuses espèces de mammifères protégées comme le hérisson, l'écureuil roux, très ubiquistes, le lynx, le chat sauvage dans les milieux forestiers qu'ils fréquentent, de très nombreux oiseaux passériformes, dans la mesure où ces espèces

---

3

[http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_reglementation\\_protection\\_esp\\_derog\\_meddemai\\_2013.pdf](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_reglementation_protection_esp_derog_meddemai_2013.pdf)

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

- o « Il doit être noté que pour veiller à la satisfaction de la condition selon laquelle est satisfait le « bon accomplissement du cycle de reproduction » qui est imposé dans les arrêtés de protection des espèces, **il faut prendre en compte les possibilités de déplacement des animaux dans un milieu écologiquement favorable mais également favorable en terme de capacité d'accueil** face à des individus de la même espèce ou d'espèces concurrentes déjà présents sur ce milieu d'accueil » ;
- o « A l'inverse du cas des espèces rebâtissant chaque année un lieu de reproduction, pour une catiche de loutre, une hutte de castor et son barrage, le gîte d'un vison d'Europe, l'aire d'un balbuzard pêcheur ou d'un aigle de Bonelli, le nid d'une cigogne, l'interdiction de destruction, d'altération ou de dégradation s'applique toute l'année pour le lieu de reproduction proprement dit ainsi que pour les éléments physiques ou biologiques nécessaires à sa construction : cours d'eau, arbres particuliers, bâtiments, falaises... » ;
- o « Cette disposition est sans effet notable pour les espèces ubiquistes peu exigeantes dans le choix de leurs sites de reproduction ou de repos. Par contre, il convient d'être attentif au respect de cette disposition dans le cas des espèces très exigeantes sur les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et de repos » ;
- o « Lorsqu'il y a détérioration ou destruction d'un site de reproduction ou d'une aire de repos pour une espèce non patrimoniale, il est raisonnable de penser que la destruction, l'altération ou la dégradation du site ne remettra pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques au niveau local et une dérogation n'est, dans ce cas, pas nécessaire. En revanche, s'il y a, ou destruction d'un site de reproduction, ou d'une aire de repos concernant au moins une espèce patrimoniale, une dérogation est toujours nécessaire » .

## 2.2.2. Les notions clés à étudier

### a) Etat de conservation favorable

Au sens de la Directive européenne « Habitats », l'état de conservation peut être décrit comme « **l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance des populations** ».

L'analyse de l'état de conservation est effectuée à partir :

- de la distribution des sites de reproduction ou aires de repos connues autour du site projet ;
- des interactions possibles de la population du site projet avec celles des environs en fonction de la capacité de colonisation des individus de l'espèce concernée (en général plusieurs centaines de mètres à plusieurs kilomètres) ;
- de l'importance de la population du site du projet (aspects qualitatifs et quantitatifs) en comparaison de celles présentes dans les environs.

Cette analyse permet ainsi d'évaluer les effets d'une dérogation éventuelle sur l'état de conservation des populations des espèces visées par la demande. Il s'agit en effet d'évaluer les populations locales, puis de définir la problématique pour définir le type de dérogation nécessaire et sa faisabilité.

Une situation favorable est définie lorsque :

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

L'état de conservation inclut non seulement des éléments de diagnostic basés sur l'état présent, mais qu'elle considère également les perspectives et évolutions futures de cet état, basées sur des menaces prévisibles et évaluables.

Ainsi, pour ce faire, il faut considérer que **maintenir dans un état de conservation favorable la population d'une espèce protégée** consiste à **maintenir les paramètres** (liés aux effectifs, à leur répartition, à leur dynamique et aux habitats que l'espèce occupe ou peut occuper) **qui en conditionnent sa viabilité**.

## b) Aire de répartition naturelle

L'aire de répartition naturelle représente approximativement les limites spatiales dans lesquelles l'espèce est présente. Elle n'est pas statique mais dynamique (elle peut diminuer ou augmenter dans le temps).

Elle peut être définie à l'échelle mondiale, européenne, nationale, régionale, infrarégionale (selon les écorégions) ou locale (au droit du site étudié).

### 3. Identité administrative du demandeur



Communauté d'Agglomération de Haguenau



84, route de Strasbourg  
67500 HAGUENAU



03 88 90 50 77



grands.projets@agglo-haguenau.fr

Suivi du projet : M. Olivier CLOQUIER, Chef de projet à la Direction des grands projets d'aménagement

Représentant : M. Claude STURNI, le Président de la Communauté d'Agglomération de Haguenau

## 4. Le projet

### 4.1. Principales caractéristiques

---

Le projet concerne la reconquête d'une ancienne friche sise ZA de l'aérodrome à Haguenau. Les terrains se situent au cœur de la zone d'activités, entre la Voie de Liaison Sud et l'aérodrome.

L'ensemble du secteur a fait l'objet de plusieurs types d'utilisation depuis 1916. Au départ aménagé pour l'aviation légère, le secteur a ensuite été occupé par et réaménagé pour l'usage militaire, avant d'être bombardé, puis utilisé pour un usage civil avant d'être délaissé. De grandes plateformes dallées, anciens « taxiway » occupent une part non négligeable du site de projet (2,84 ha).

L'aménagement de ce secteur est étudié de longue date (antérieurement à 2012), et a fait l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation dans le Plan Local d'Urbanisme de Haguenau. Les terrains concernés par l'aménagement de la zone sont propriétés de la Communauté d'Agglomération de Haguenau et de la société ALSACE PRO (terrains Nord-Est).

Dans un premier temps, les terrains feront l'objet d'un défrichage / débroussaillage et d'une remise en état. Les dalles de béton qui recouvrent une grande part du site seront exportées en tant que déchets.

Les accès aux lots se feront directement sur la VLS. Les différents réseaux : réseaux secs (électricité, télécom, gaz) et humides (eau potable, assainissement) se situent en limite des lots le long de la VLS.

Un traitement particulier sera fait au niveau de la zone tampon avec le site Natura 2000 et concernera l'ensemble des lots. Les différents lots seront ainsi créés et mis en vente, avant d'être aménagés individuellement par les preneurs ; la durée de cette dernière étape ne peut pas être précisée et dépendra individuellement des preneurs et du contexte économique général.

*Illustration n° 1: Identification d'une partie artificialisée site de projet*

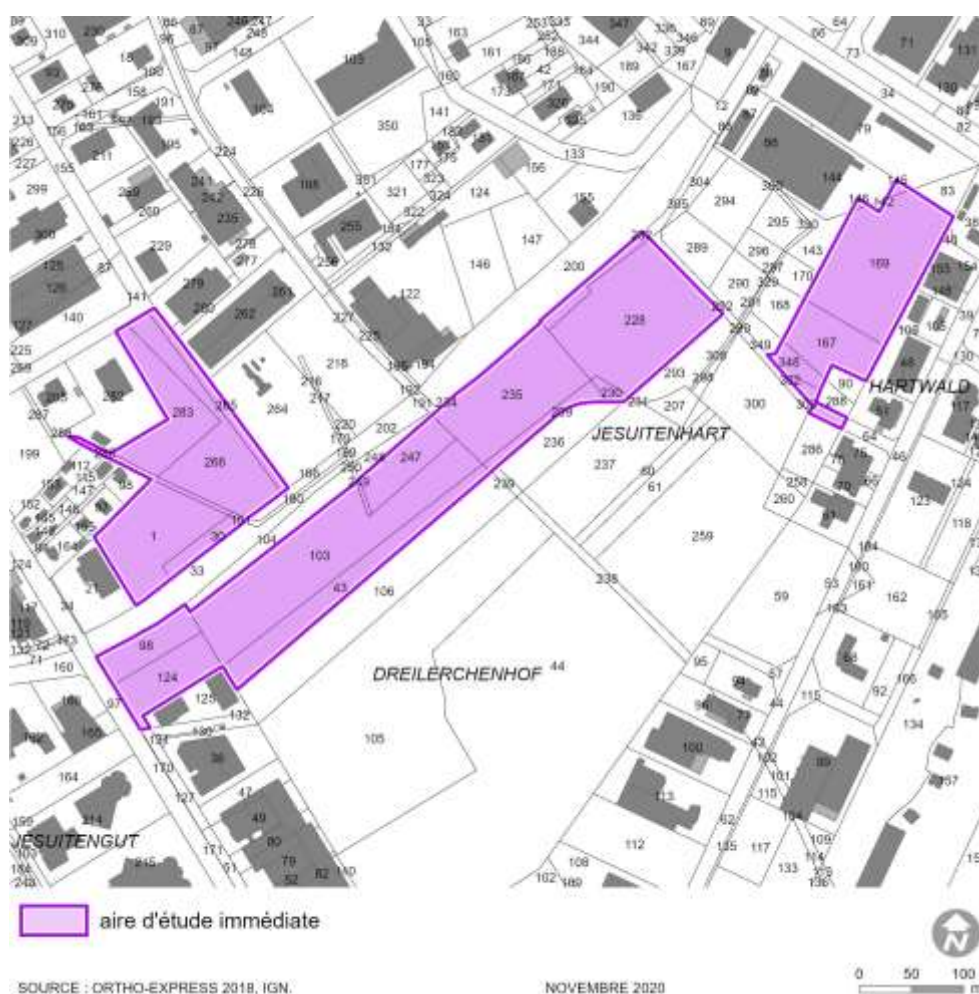


#### 4.1.1. Localisation du projet

Département : Bas-Rhin  
Arrondissement : Haguenau  
Canton : Haguenau  
Commune : Haguenau

L'ensemble des activités du site est réparti sur une surface d'environ 10,6 ha.

Illustration n° 2 : Plan cadastral



*Tableau n° 2 : Parcelles cadastrales concernées*

Commune	Propriété	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface (m²)
Haguenau	CAH	CN	1	Dreilerchenhof	7 444
Haguenau	CAH	CN	30	Dreilerchenhof	1 256
Haguenau	CAH	CN	43	Dreilerchenhof	6 080
Haguenau	CAH	CN	98	Dreilerchenhof	2 992
Haguenau	CAH	CN	103	Dreilerchenhof	15 353
Haguenau	CAH	CN	104	Dreilerchenhof	2735
Haguenau	CAH	CN	124	Dreilerchenhof	4 009
Haguenau	CAH	CO	181	Jesuitenhart	69
Haguenau	CAH	CO	266	Jesuitenhart	7 566
Haguenau	CAH	CO	283	Rue Claude Chappe	5 704
Haguenau	CAH	CO	285	Jesuitenhart	768
Haguenau	CAH	CO	247	Jesuitenhart	3 329
Haguenau	CAH	CO	248	Jesuitenhart	881
Haguenau	CAH	CO	249	Jesuitenhart	134
Haguenau	CAH	CO	250	Jesuitenhart	63
Haguenau	CAH	CP	209	Jesuitenhart	1 425
Haguenau	CAH	CP	228	Jesuitenhart	13 292
Haguenau	CAH	CP	230	Jesuitenhart	441
Haguenau	CAH	CP	232	Jesuitenhart	1 216
Haguenau	CAH	CP	234	Jesuitenhart	59
Haguenau	CAH	CP	235	Jesuitenhart	9 293
Haguenau	KARP KNEIP IMMO HAGUENAU	CO	265	Jesuitenhart	1 729
Haguenau	ALSACE PRO	CP	303	Hartwald	1 186
Haguenau	ALSACE PRO	CP	302	Hartwald	392
Haguenau	ALSACE PRO	CP	348	Hartwald	1 018



Commune	Propriété	Section	Parcelle	Lieu-dit	Surface (m <sup>2</sup> )
Haguenau	CAH	CP	292	Hartwald	915
Haguenau	ALSACE PRO	CP	299	Hartwald	7
Haguenau	ALSACE PRO	CP	305	Hartwald	869
Haguenau	ALSACE PRO	CP	307	Hartwald	23
Haguenau	ALSACE PRO	CM	167	Hartwald	4 119
Haguenau	ALSACE PRO	CM	169	Hartwald	11 604
Haguenau	ALSACE PRO	CM	145	Hartwald	177
Haguenau	ALSACE PRO	CM	146	Hartwald	84
<b>Surface totale</b>					<b>106 232 m<sup>2</sup></b>

#### 4.1.2. Historique de l'utilisation des terrains

Le terrain d'implantation a été occupé depuis 1916 pour les besoins de l'aéronautique (date de création de l'aérodrome), avant d'être réquisitionnée pour des raisons militaires, avant d'être largement bombardé, puis utilisé pour des usages civils et progressivement abandonné au cours de la seconde moitié du XXème siècle. Aujourd'hui, le site de projet s'apparente à une friche anthropique, partiellement boisée. Il ne fait plus l'objet d'une utilisation quelle qu'elle soit.



*Illustration n° 3 : Vue du secteur d'étude en 1985 et en 2002 : On peut observer un boisement progressif de la zone*



Illustration n° 4 : Site de projet – vue aérienne récente



Les terrains sont aujourd'hui en cours de boisement. Le Robinier faux-acacia est très présent dans ce secteur, où il a été favorisé à une période par des plantations. Aujourd'hui, cette espèce tend à coloniser les lisières et les interstices entre les dalles de béton.

### **4.1.3. Description du projet**

La reconversion de la friche sise ZA de l'aérodrome de Haguenau s'étendra sur 10,6 ha. Elle sera découpée en lots de tailles variables et permettra l'implantation de 8 à 15 entreprises, en bordure immédiate de la Voie de Liaison Sud (projet en cours de réalisation).

Dans un premier temps, les terrains feront l'objet d'un défrichage / débroussaillage et d'une remise en état. Les dalles de béton qui recouvrent une grande part du site seront exportées en tant que déchets.

La durée des travaux de défrichage est estimée à 15 jours.

La durée de la phase de préparation des terrains sera d'environ 1 à 2 mois (défrichage compris).

Les accès aux lots se feront directement sur la VLS. Les différents réseaux : réseaux secs (électricité, télécom, gaz) et humides (eau potable, assainissement) se situent en limite des lots le long de la VLS.

Un traitement particulier sera fait au niveau de la zone tampon avec le site Natura 2000 et concernera l'ensemble des lots. Les différents lots seront ainsi créés et mis en vente, avant d'être aménagés individuellement par les preneurs ; la durée de cette dernière étape ne peut pas être précisée et dépendra individuellement des preneurs et du contexte économique général.

## **4.2. Justification du projet**

---

### **4.2.1. Absence d'autres solutions satisfaisantes**

Le projet de reconversion (ou reconquête) de l'ancienne friche sise ZA de l'aérodrome à Haguenau prend place dans un secteur délaissé depuis une période prolongée.

Une part importante de cette zone est déjà artificialisée (présence de dalles béton sur une surface de 2,8 ha environ) et dégradée par la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes. La localisation de ce projet de reconquête permet d'éviter la plupart des incidences liées à la consommation d'espaces agricoles, d'espaces forestiers et de milieux naturels. En outre, ce secteur est largement éloigné des zones potentiellement humides.

Le secteur identifié répond également aux objectifs de desserte par les réseaux et par les voiries, du fait de l'aménagement (en cours) de la Voie de Liaison Sud.

Enfin, de par sa situation, les nuisances aux riverains de cette reconversion au sein de la ZAE demeureront minimales. En effet, cette friche aéroportuaire étant localisée en plein cœur d'une zone d'activités existante, la présence d'habitations est anecdotique en périphérie du site.

Pour l'ensemble de ces raisons, la Communauté d'Agglomération de Haguenau n'a pas identifié de solutions de substitution satisfaisantes en comparaison du projet objet de la présente évaluation environnementale.

### **4.2.2. Raisons d'intérêt public majeur**

La Communauté d'Agglomération de Haguenau (CAH), 4ème intercommunalité la plus importante d'Alsace, est pourvue d'un tissu économique dense et diversifié de plus de 8 500 entreprises (environ 44 000 emplois) avec un secteur industriel particulièrement important.

La CAH compte actuellement 25 zones d'activités (environ 830 ha). C'est un territoire particulièrement attractif pour les projets de création ou de développement de nouvelles activités économiques grâce à une bonne accessibilité routière et ferroviaire, sa proximité par rapport aux centres économiques de Strasbourg et de Karlsruhe et la qualité reconnue de sa main d'œuvre.

Malheureusement, la CAH ne dispose plus aujourd'hui d'une offre foncière suffisante pour répondre à la demande des entrepreneurs qui souhaitent s'implanter ou se développer sur le territoire.

Fin 2020, le foncier économique immédiatement disponible est de 35 ha dont :  
26 ha se situent sur la Plateforme Départementale d'Activités (PDA) de Bernolsheim / Mommenheim au pied de l'échangeur de l'A4 dont la vocation est d'accueillir des entreprises d'une typologie particulière : besoin d'une accessibilité importante aux grands axes de communication et/ou besoin d'une forte consommation d'espace (parcelle de 2 ha et plus).

9 ha sont répartis sur 6 autres zones d'activités avec des surfaces disponibles variant de 0,29 ha à 4,25 ha. Les entreprises implantées sur ces ZA sont en recherche de centralité (recherche du dynamisme économique des pôles urbains, des services, de proximité avec les clients, etc.). Les parcelles sur ces ZA varient entre 4 000 m<sup>2</sup> et 1 ha.

Les surfaces disponibles dans les ZAE existantes de la CAH ne représentent plus que 4,20 % des surfaces totales des sites existants. En excluant les 26 ha de la PDA à Bernolsheim / Mommenheim, les surfaces disponibles pour les autres entreprises (PME/PMI, artisanat, services) tombent à 1,08 %.

**En dessous de 5%, il est usuellement considéré qu'un territoire est en situation de pénurie de foncier.**

Pour préserver son attractivité et permettre le développement de l'emploi à moyen et long terme, il est indispensable pour la CAH de pouvoir proposer de nouveaux sites d'implantation pour renforcer le tissu économique existant.

Afin de pallier cette carence de foncier à vocation économique, la CAH a engagé des réflexions sur l'extension de zones d'activités existantes dont celle de la ZA de l'aérodrome à Haguenau en lien avec le projet de réalisation la Voie de Liaison Sud (VLS).

La VLS permettra début 2022 de relier l'entrée sud-ouest de la ville (Route de Strasbourg) à la Route du Rhin (RD 29) à l'est en passant au sud de la ville (environ 5,5 km).

La VLS constitue l'un des éléments clés de la mise en œuvre du Plan Local d'Urbanisme (PLU) et du Plan de Déplacements de Haguenau. La VLS sera ainsi le support de l'urbanisation future au sud de la ville tel que prévu dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et le Plan Local d'Urbanisme (PLU). La VLS est un boulevard urbain avec des vitesses maîtrisées ; échangeant à niveau avec le réseau viarie existant ; intégrant les transports en commun, les cycles et les piétons.

L'un des objectifs de la VLS est de conforter l'emploi et l'économie du territoire. La VLS désenclavera ainsi la ZA de l'Aérodrome (suppression du transit par le centre-ville depuis l'A4 ou la RD29) et permettra l'urbanisation des terrains non accessibles actuellement situés au cœur de la zone d'activité.

Ces terrains à vocation économique situés dans l'ancien périmètre de l'aérodrome constituent actuellement une friche urbaine. Ils appartiennent pour partie à la CAH (environ 9 ha) et pour partie à des propriétaires privés (un peu plus de 2 ha).

La reconquête des friches constitue un enjeu majeur d'aménagement durable des territoires pour répondre aux objectifs de maîtrise de l'étalement urbain, de revitalisation urbaine et, par conséquent, de limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (principe du « zéro artificialisation nette »).

Afin de conforter et d'amplifier l'attractivité d'un territoire, le développement de sites d'activités clés en main constitue un vrai atout pour accueillir dans des délais rapides et maîtrisés de nouvelles entreprises, tout en permettant d'optimiser des sites existants ou de valoriser des friches industrielles.

Fort de ce constat, l'objectif de la CAH est de proposer ces terrains à la vente « libres de toute contrainte » afin de limiter les aléas pour les preneurs. Dans cette perspective, la CAH a engagé la réalisation des études environnementales ainsi que l'élaboration des dossiers de procédures réglementaires afférentes (procédures d'urbanisme, autorisations environnementales, fouilles archéologiques, etc.).

## 5. Méthodologie

### 5.1. Auteurs

Des investigations de terrain ont été menées en 2020 et 2021 par la société OTE Ingénierie. Ces inventaires visent à prendre en compte les contraintes faunistiques et floristiques du site et à identifier les espèces et/ou les habitats remarquables. Ils permettent de compléter les données bibliographiques récoltées dans les bases de données publiques (INPN-MNHN) et privées (association ODONAT).

Le diagnostic écologique a été réalisé par :

Tableau n° 3 : Auteurs du diagnostic écologique

Nom et Prénom	Qualification de la personne
POTTIER Pierre-Alain	<b>Responsable d'étude Environnement et Ecologue (OTE)</b> , en charge des relevés flore et de la rédaction du dossier
CASCELLA Quentin	<b>Responsable d'étude Environnement et Ecologue (OTE)</b> , en charge des relevés faunistiques
MICHEL Lucile	<b>Responsable d'étude Environnement et Ecologue (OTE)</b> , en charge des relevés chiroptérologiques

### 5.2. Définition des aires d'études

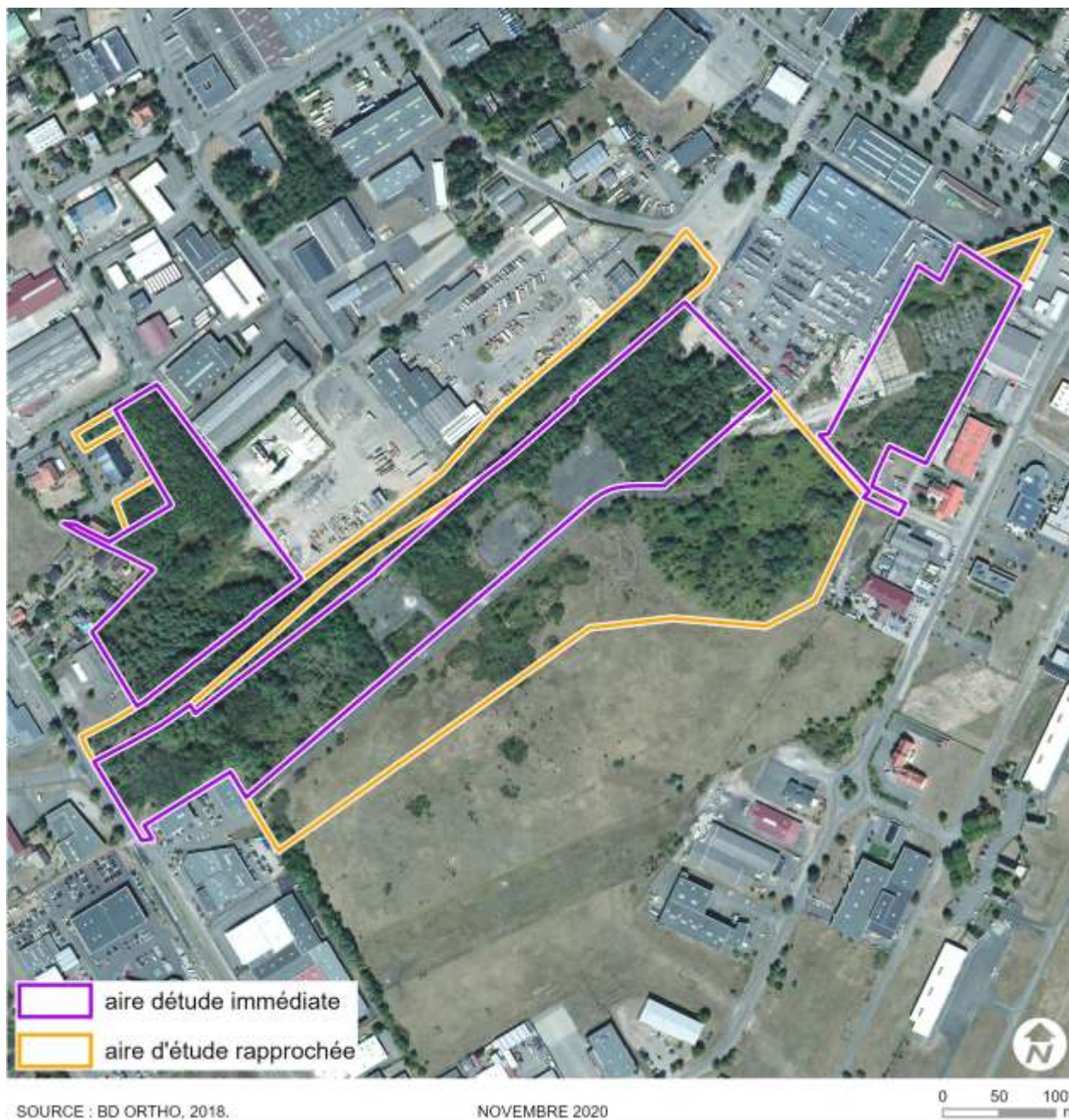
Deux périmètres d'études ont été retenus :

- Une aire d'étude immédiate (10,6 ha) : il s'agit de l'emprise même du site à l'intérieur de laquelle le projet sera réalisé. Dans cette aire d'étude, les inventaires des espèces animales et végétales présentes sont les plus exhaustifs possibles ;
- Une aire d'étude rapprochée qui correspond aux abords de l'aire d'étude immédiate (hors milieux totalement artificiels). Cette aire d'étude s'étend sur environ 8,5 ha et inclut notamment le secteur des pelouses et des landes de l'aérodrome (secteur à haute valeur environnementale)  
Au sein de cette aire d'étude élargie, les prospections sont qualitatives en vue d'identifier les enjeux principaux : habitats ou espèces d'intérêts potentiellement sensibles, problématiques écologiques particulières, etc. Les inventaires n'y recherchent donc pas l'exhaustivité ;

La carte suivante permet de rendre compte de l'aire rapprochée et de l'aire élargie.



Illustration n° 5 : Définition des aires d'étude rapprochée et élargie



## 5.3. Analyse bibliographique

---

### 5.3.1. Cartographie en ligne CARMEN

Les éléments listés ci-après ont été consultés en novembre 2017 :

- [http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte\\_Alsace.map](http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/5/Carte_Alsace.map) : la base cartographique CARMEN de la DREAL Grand-Est pour la détermination des zonages et enjeux présents dans ou à proximité du projet à savoir :
  - des continuités écologiques du SRCE ;
  - des zonages pour les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions ;
  - des zonages protégés (APB, Réserves Naturelles, Natura 2000, etc.) ;
  - des zonages d'intérêt naturel (ZNIEFF, ENS, etc.) ;
  - des zones humides remarquables ou à dominante humide.

### 5.3.2. Données bibliographiques faune-flore

#### a) Base de données en ligne

Les bases de données ci-après permettent toutes de consulter la liste des espèces recensées dans la commune de Haguenau. Elles ont été consultées en avril 2020 :

- <http://www.faune-alsace.org> la base de données de l'Office des Données Naturalistes (ODONAT) du Grand-Est ;
- <https://inpn.mnhn.fr> : la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN).

On rappellera, que les listes communales consultées ne sont pas exhaustives car elles dépendent des données enregistrées par les observateurs. Elles résultent de la pression d'observation, inégale selon les groupes d'espèces, mais servent néanmoins **d'alertes en cas de présence d'espèces à enjeu.**

#### b) Bases de données associatives

Données associatives collectées auprès de l'association ODONAT Grand-Est, comprenant des observations des associations naturalistes suivantes.

Tableau n° 4 : Données faunistiques et floristiques collectées

	Association pour l'Étude et la Protection des Amphibiens et Reptiles d'Alsace (BUFO), pour l'obtention des données relatives à l'herpétofaune
	Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA), pour l'obtention des données relatives à la mammalofaune
	Association pour l'Étude et la Protection des Invertébrés en Alsace (Imago), pour l'obtention des données relatives aux papillons, aux odonates et aux orthoptères
	Ligue pour la Protection des Oiseaux - Alsace (LPO-Alsace), pour l'obtention des données relatives à l'avifaune
	Société Botanique d'Alsace (SBA), pour l'obtention des données relatives à la flore

Les données ont été collectées pour une emprise très largement supérieure à l'emprise du projet (aire d'étude immédiate + rapprochée). Aussi, nous avons uniquement considéré les 4 mailles qui intègrent le projet, et qui sont représentées ci-après.

Illustration n° 6 : Mailles intégrées à l'analyse



**c) Etudes écologiques antérieures**

Un dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées a été réalisé en 2018 pour le compte de la Communauté d'Agglomération de Haguenau par le bureau d'études Ecosphère. Cette demande s'inscrivait dans le cadre du projet de Voie de Liaison Sud (VLS) qui jouxte en partie le secteur d'étude.

**d) Prise en compte des données bibliographiques**

Pour l'ensemble des groupes, seules les données récentes ont été considérées c'est-à-dire les observations réalisées après 2000.

## 5.4. Méthodes de prospection

### 5.4.1. Dates de relevés et conditions météorologiques

Les investigations de terrain ont été étalées sur quatre saisons entre mars 2020 et janvier 2021. Pour cela, un total de 4 campagnes de terrain a ainsi été réalisé pour la flore et 13 pour la faune durant le calendrier écologique propice aux espèces recherchées.

Les conditions météorologiques de prospection peuvent être qualifiées de satisfaisantes (cf. tableau ci-dessous) pour tous les compartiments biologiques étudiés.

Les inventaires comportent ainsi des relevés de la flore et de la faune (Oiseaux, Chiroptères, Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles, Lépidoptères, Orthoptères et Coléoptères), associés à la cartographie des habitats de l'aire rapprochée.

Tableau n° 5 : Dates de relevés et conditions météorologiques

Objectifs	Date	Heure	T°C	Force vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Observateurs	Période
Flore et milieux naturels (Gagées) Chiroptères (recherche de cavités) Amphibiens (recherche de points d'eau) Avifaune	19/03/2020	8h30-14h00	16-20°C	Nulle	< 10 %	Nulle	Bonne	Lucile MICHEL Victor ROUAULT	Diurne
Flore et milieux naturels Herpétofaune Mammalofaune terrestre	05/05/2020	8h00-16h30	20-30°C	< 5 km/h	< 10 %	Nulle	Bonne	Pierre-Alain POTTIER Lucile MICHEL	Diurne
Entomofaune Herpétofaune Mammalofaune terrestre Avifaune	19/05/2020	12h00-14h00	20-25°C	< 5 km/h	< 10 %	Nulle	Bonne	Quentin CASCELLA	Diurne
Flore et milieux naturels Mammalofaune terrestre	28/05/2020	8h30-16h30	20-30°C	< 5 km/h	< 10 %	Nulle	Bonne	Pierre-Alain POTTIER Lucile MICHEL	Diurne
Entomofaune Herpétofaune Avifaune	12/06/2020	12h00-14h00	23-26°C	< 5 km/h	< 10 %	Nulle	Bonne	Quentin CASCELLA	Diurne

Objectifs	Date	Heure	T°C	Force vent	Couverture nuageuse	Pluie	Visibilité	Observateurs	Période
Entomofaune Herpétofaune	18/06/2020	12h00-14h00	21-23°C	< 5 km/h	≈70%	Nulle	Bonne	Quentin CASCELLA	Diurne
Entomofaune Herpétofaune	01/07/2020	10h00-14h00	24-26°C	< 5 km/h	< 10 %	Nulle	Bonne	Quentin CASCELLA	Diurne
Flore et milieux naturels Herpétofaune	20/07/2020	10h00-16h00	20-30°C	< 5 km/h	< 10 %	Nulle	Bonne	Pierre-Alain POTTIER Quentin CASCELLA Gaëlle FROMENTIN (stagiaire)	Diurne
Chiroptères (détecteur d'ultrasons) Mammalofaune terrestre Avifaune nocturne	05/08/2020	21h30-00h00	20-25°C	< 5 km/h	0 %	Nulle	Bonne	Lucile MICHEL Victor ROUAULT	Crépuscule
Entomofaune Herpétofaune	20/08/2020	10h-14h00	26-35°C	< 5 km/h	≈20%	Nulle	Bonne	Quentin CASCELLA	Diurne
Avifaune (migration)	06/10/2020	9h-11h	11-13°C	< 5 km/h	100%	Légère	Bonne	Quentin CASCELLA	Diurne
Chiroptères (transit automnal)	23/10/2020	18h50-21h30	15-16°C	10 km/h	90 %	Légère	Bonne	Lucile MICHEL Pierre-Alain POTTIER	Crépuscule
Avifaune (hivernage)	13/01/2021	8h30-12h30	0-2°C	5 km/h	80 %	Nulle	Bonne	Victor ROUAULT	Diurne

#### 5.4.2. Méthodes d'inventaires de la flore et des habitats

L'ensemble de la zone d'étude a été parcourue lors de plusieurs campagnes de terrain. Les milieux naturels ont été délimités à l'aide d'une tablette GPS de terrain TRIMBLE T10 et différenciés en fonction de leurs physionomies (sols artificialisés, pelouses, landes, fourrés, boisements). Les relevés floristiques associés à chacun de ces « habitats » a ensuite permis un rattachement aux typologies EUNIS et Natura 2000 (le cas échéant).

Les outils et nomenclatures pour la caractérisation des habitats naturels sont les suivantes :

- EUNIS - LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L. (2013). EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p. ;
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (2001). « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom ;
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (2001). « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 487 p.;
- BŒUF R., SIMLER N., HOLVECK P., HUM P., CARTIER D., RITZ F. & ROYER J.M. (2014). Les végétations forestières d'Alsace. Vol.1, (Textes) : référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire - relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces végétales patrimoniales. ONF - DIRECTION TERRITORIALE ALSACE : Direction Forêts & Direction de l'Environnement et du Développement Durable - Réseau Habitats / Flore | MINISTERE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE : Service régional de la Forêt et du Bois. Drulingen, Editions Scheuer, 371 p. ;

Les noms d'espèces utilisés dans le présent dossier sont ceux de la Flora Gallica – Flore de France (classification APG III).

### 5.4.3. Méthode d'inventaires de la faune

#### a) Les Oiseaux

Le site a été parcouru à pied entre le début du printemps 2020 et le début de l'hiver 2020 pour contacter toutes les espèces à vue et à l'ouïe. Les périodes de nidification, d'élevage des jeunes, de transit et d'hivernage ont donc été couvertes.

Différentes méthodologies ont été mises en place pour la recherche des différents cortèges d'oiseaux :

- **Pour les espèces diurnes :**
  - Pour une majorité des passereaux : des points d'écoutes prolongés (env. 15 mn) ont été effectués en matinée pour s'astreindre du chant des oiseaux. Cependant, aucun protocole standardisé d'échantillonnage n'a été mené (IPA– Indice Ponctuel d'Abondance etc.) pour caractériser l'abondance de l'avifaune commune car ils ne constituent qu'un échantillonnage et ne sont pas adaptés pour ce type d'étude. En effet, cette méthode est plutôt réservée à des études scientifiques visant des suivis d'abondance à moyen ou long terme ;
  - Pour la recherche des autres espèces patrimoniales : les potentialités étant réduites en l'absence de milieux boisés âgé, aucune méthode spécifique n'a été mise en place pour la recherche d'espèces discrètes ou menacées en Alsace (pics et rapaces notamment) ;
- **Pour les espèces nocturnes** : ces recherches sont effectuées à l'ouïe uniquement, entre le printemps 2020 et l'été 2020.

**L'objectif de ces méthodes complémentaires est de dégager les principaux enjeux ornithologiques du secteur. En aucun cas, elles se veulent exhaustives étant donné car nécessiterait plusieurs années d'inventaires. Les cortèges changent naturellement en fonction de l'évolution des formations végétales et des fluctuations naturelles liées aux conditions météorologiques d'une année donnée.**

#### b) Les Mammifères terrestres

Ont été recherchés, au cours des campagnes de terrain, les individus vivants, les empreintes, les fèces, les reliefs de repas, les terriers, les nids et les cadavres.

Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, **aucune espèce inscrite sur la liste rouge Alsace n'est susceptible d'être présente**. D'une façon générale, seules quelques espèces très emblématiques de la région présentent un enjeu (Castor d'Eurasie, Hamster commun, Loup gris, Loutre d'Europe et Lynx boréal).

C'est pourquoi, **aucune méthode particulière n'a été mise en place** (appareil photographique automatique, pièges à poils, etc.) pour la détection des espèces discrètes comme certains mustélidés (ex : Belette d'Europe, Putois d'Europe, etc.). **Les enjeux relèvent plutôt ici de l'étude des continuités écologiques et de la recherche d'indices de présence.**

Les recherches se sont donc limitées à des observations directes ou indirectes.



## c) Les Chiroptères

### ❖ Inventaires au détecteur d'ultrasons

Le détecteur Pettersson D240X a été utilisé en modes hétérodyne tout au long des transects et des points d'écoutes réalisés. Certaines séquences ont été copiées en mode expansion de temps sur un enregistreur numérique.

Deux passages sur site ont été réalisés avec utilisation du détecteur d'ultrasons :

- Début juillet 2020, pendant la période de reproduction et d'élevage des jeunes ;
- Fin-octobre 2020, pour caractériser le transit automnal sur site.

Le traitement des données a été réalisé par le biais du logiciel BatSound V. 3.10. Tous les parcours et contacts ont été cartographiés par GPS (Garmin eTrex 20 et tablette de terrain TRIMBLE T10).

Les territoires de chasse et les corridors de déplacements ont été identifiés.

### ❖ Prospection des gîtes a chiroptères

Les chiroptères sont attachés à des gîtes qui leurs permettent d'accomplir leur cycle de vie. On différencie ainsi :

- Les gîtes d'hivernage, occupés plusieurs mois par an durant la période froide sans nourriture.
- Les gîtes d'estivage/de mise bas, occupés du printemps à la fin de l'été durant la période de plus forte activité de ces espèces.
- Les gîtes transitoires qui sont occupés pendant de courtes durées durant la période de transit automnal.

La recherche de gîtes permet de caractériser la présence de chiroptères selon les saisons.

Les gîtes potentiels de chiroptères peuvent être de différentes natures :

- Les gîtes naturels :
  - cavités d'arbres ;
  - décollement d'écorces ;
  - cavités souterraines naturelles.
- Les gîtes anthropiques :
  - greniers, combles, bâtiments désaffectés ou peu occupés... ;
  - tunnels, grottes, souterrains divers.

Ces gîtes sont utilisés différemment selon la saison (hibernation et estivage/mise bas) et selon les espèces. Certaines d'entre-elles utilisent régulièrement des gîtes

anthropiques, ou indifféremment des gîtes anthropiques ou naturels, voire pour certaines espèces exclusivement des gîtes naturels.

Les abords des gîtes potentiels (boisements, ouvrages souterrains désaffectés) ont fait l'objet d'une attention particulière (observations en entrée de gîte). Ces prospections ont été menées en plein jour avec une observation aux jumelles pour la recherche de cavités arboricoles. **On précisera que le seul souterrain identifié a pu faire l'objet de deux visites sans observation de cavités ou chiroptère en hibernation (absence d'individus et de guano).**

*Illustration n° 7 : Accès au souterrain – non praticable*





#### d) Les Amphibiens

Les amphibiens sont strictement dépendants des milieux aquatiques pour se reproduire (dépôt de larves et ponte des œufs) dès la fin de l'hiver pour les espèces les plus précoces, voire en été pour celles les plus tardives. C'est par conséquent lors de leurs phases aquatiques que ces espèces sont les plus détectables in situ. Les points d'eau ont été recherchés au mois de mars 2020 afin de répertorier les secteurs favorables à la reproduction des amphibiens.

**L'absence de points d'eau sur le site est totalement défavorable à la présence de ces espèces en période de reproduction.**

Le site d'étude, aux abords de l'aérodrome, n'entrave pas de couloirs de migration entre des points d'eau et des zones estivages/hivernages.

Les enjeux potentiels pour ce groupe sont donc considérés comme nuls.

#### e) Les Reptiles

L'inventaire a été réalisé selon trois méthodes complémentaires :

- La recherche à vue où la prospection s'opère discrètement au niveau des zones les plus susceptibles d'abriter des reptiles en héliothermie (lisières forestières, bordures de pistes, souches, pierriers, etc.) ;
- La recherche d'individus directement dans leurs gîtes, en soulevant délicatement tout ce qui pourrait faire office de refuges à savoir les blocs rocheux, les souches, les débris divers, etc. ;
- Une recherche d'indices de présence tels que les mues à proximité ou dans leurs gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers principaux ou secondaires.

Au vu de la localisation géographique du site, des habitats présents et des données bibliographiques, **les enjeux potentiels pour ce groupe sont limités**. Ils concernent le Lézard des murailles, le Lézard des souches, l'Orvet fragile et la Coronelle lisse. C'est pourquoi, **aucune méthode particulière n'a été mise en place** (pose d'abris artificiels) pour la recherche des espèces discrètes susceptibles d'être présentes.

Les recherches se sont donc **limitées à des prospections visuelles directes** effectuées pendant toutes les campagnes diurnes dédiées à la faune et à la flore.

## f) Les Insectes

Les prospections ont été effectuées au printemps/été, durant les prospections dédiées à la faune, par temps ensoleillé.

**Trois groupes d'insectes** ont été recherchés lors des inventaires réalisés (l'absence de points d'eau est totalement défavorable à la présence d'Odonates, et aucun n'a été observé sur site, même en transit simple) :

- Les Rhopalocères (Papillons de jour) et les Zygènes : ils seront recherchés aussi bien en milieux ouverts qu'en milieux boisés. Un effort de prospection portera sur les haies et lisières boisés. En effet, les papillons sont, pour la plupart, sensibles à la structure du paysage. La détermination des Rhopalocères se fait à vue ou par capture-relâcher ;
- Les Orthoptères (Sauterelles, Criquets et Grillons) : ce sont des insectes typiques des milieux ouverts (landes, pelouses calcicoles et acidiphiles, prairies, zones humides, etc.), néanmoins quelques espèces sont arboricoles. La majorité d'entre eux est déterminée à vue ou au chant. Des écoutes crépusculaires permettent également de détecter des espèces à activité nocturne. Un détecteur à ultrasons permet aussi pour le recensement des mâles chanteurs en particulier pour les sauterelles discrètes (ex : Barbitiste des bois, Leptophye ponctuée, etc.) difficiles à détecter par les méthodes conventionnelles.

L'inventaire se basé sur la recherche :

- Des adultes grâce à la capture au filet avec relâcher immédiat ou à l'observation directe aux jumelles ;
- D'indices de reproduction : larves, exuvies, œufs sur les plantes hôtes, etc.

## 5.5. Outils réglementaires

### ❖ Législation française

Tableau n° 6 : Arrêtés interministériels de la faune et de la flore protégés au niveau national

	Arrêté	Protection totale	Protection partielle
FLORE	<b>Arrêté du 20 janvier 1982</b> modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.	<p><b>Article 1</b> : Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.</p> <p>Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.</p> <p><b>Article 2</b> : Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.</p>	-
OISEAUX	<b>Arrêté du 29 octobre 2009</b> fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	<p><b>Article 3</b> : Liste d'espèces d'oiseaux pour lesquelles sont interdits « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement ( etc.), la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ( etc.) ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos ( etc.) et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ( etc.) ».</p>	-
MAMMIFERES	<b>Arrêté du 23 avril 2007</b> fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	<p><b>Article 2</b> : Liste d'espèces de mammifères pour lesquelles sont interdits « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».</p>	-

	Arrêté	Protection totale	Protection partielle
AMPHIBIENS ET REPTILES	<p><b>Arrêté du 19 novembre 2007</b> fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</p>	<p><b>Article 2</b> : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».</p>	<p><b>Article 3</b> : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel ».</p>
INSECTES	<p><b>Arrêté du 23 avril 2007</b> fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</p>	<p><b>Article 2</b> : Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».</p>	<p><b>Article 3</b> : Liste d'espèces d'insectes pour lesquelles sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés ».</p>

❖ **Législation régionale : Flore**

Tableau n° 7 : Arrêté interministériel de la flore protégée au niveau régional

	Arrêté	Protection totale	Protection partielle
FLORE	<p><b>Arrêté du 28 juin 1993</b> relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale.</p>	<p><b>Article 1</b> : Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Alsace, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces énumérées dans l'arrêté.</p> <p>Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.</p>	-

## 5.6. Outils de bio-évaluation

Les directives européennes ci-dessous présentent des listes d'habitats et d'espèces reconnus d'intérêt communautaire. Ces listes permettent donc d'évaluer l'intérêt patrimonial, au niveau européen, des espèces et des habitats, présents ou potentiellement présents dans la zone d'étude.

Tableau n° 8 : Directives Natura 2000

DIRECTIVES NATURA 2000		Annexes servant à la bio-évaluation
<p><b>DO : Directive Oiseaux de l'Union européenne, 2009/147/CE du 30 novembre 2009</b></p>	<p>Cette directive, datant du 2 avril 1979, en 2009, concerne la conservation des oiseaux sauvages sur le territoire des Etats membres, ainsi que leurs œufs, nids et habitats.</p> <p>Elle vise la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en régleme l'exploitation, objectifs dont les Etats membres doivent assurer l'application.</p> <p>Afin de maintenir la diversité des habitats des oiseaux migrateurs, la directive préconise la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS), l'entretien et l'aménagement des habitats situés à l'intérieur, comme à l'extérieur des zones de protection, la création ou le rétablissement des biotopes des oiseaux.</p> <p>Cette directive présente donc les espèces d'oiseaux reconnues d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquelles, l'Union européenne a une responsabilité particulière.</p>	<p><b>Annexe I :</b> espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciales - ZPS).</p>
<p><b>DH : Directive Habitat de l'Union européenne, 92/43/CEE du 21 mai 1992</b></p>	<p>Cette directive concerne la préservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages.</p> <p>Elle demande aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 » (Art.3).</p> <p>Les ZSC ne sont pas des réserves intégrales où sont exclues les activités économiques, mais bien des zones dans lesquelles il importe de garantir le maintien de processus biologiques, ou des éléments nécessaires à la conservation des types d'habitats, ou des espèces pour lesquelles elles ont été désignées.</p> <p>Cette directive présente donc les habitats (en distinguant les habitats prioritaires des autres), les animaux (hors oiseaux) et les plantes reconnus d'intérêt communautaire, c'est-à-dire pour la conservation desquels, l'Union européenne a une responsabilité particulière.</p>	<p><b>Annexe I :</b> types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).</p> <p><b>Annexe II :</b> espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).</p>



### 5.6.1. Listes rouges nationales et régionales

Toutes les listes rouges sont basées sur la méthodologie de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) à l'exception de celles pour les Orthoptères au niveau national.

Les espèces sont classées selon différentes catégories :

Tableau n° 9 : Catégories des listes rouges selon la méthodologie UICN

Catégories IUCN de la liste rouge		
Espèce disparue	RE	Disparue de la région
Espèces menacées de disparition	CR	En danger critique (* : présumé disparu)
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
Autres catégories (espèces non menacées)	NT	Quasi menacé : espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises
	LC	Préoccupation mineure : espèce pour laquelle le risque de disparition est faible
	DD	Données insuffisantes
	NA	Non applicable

Tableau n° 10 : Listes rouges nationales et régionales faune-flore

Listes rouges	nationales	régionales
Communautés végétales	-	SIMLER N., BOEUF R., GRANDET G., HOLVECK P., JACOB J-C, 2016. Liste rouge des végétations menacées d'Alsace –méthodologie et résultats, Conservatoire Botanique d'Alsace et Société Botanique d'Alsace, 18 p. (document provisoire)
Flore	UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.	VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R. (2014). La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.
Oiseaux	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.	LPO Alsace (2014). La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.
Mammifères	UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.	GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique.
Amphibiens	UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.	BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.
Reptiles		BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique.

Listes rouges	nationales	régionales
<b>Rhopalocères</b>	UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.	MORATIN R. (2014). La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
<b>Odonates</b>	UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.	IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.
<b>Orthoptères</b>	SARDET E. & DEFAUT B. (2004). Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.	IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.

### 5.6.2. Evaluation des enjeux locaux

Le niveau d'enjeu est évalué pour les espèces nicheuses/résidentes dont la présence est avérée sur le site. Ce dernier est défini en fonction de la liste rouge régionale. Aussi, en fonction du statut sur cette dernière, le niveau d'enjeu de base est déterminé selon le tableau ci-après :

*Tableau n° 11 : Détermination des niveaux d'enjeu*

	Liste Rouge Régionale				
	LC, NA, NE	NT	VU	EN	CR
	DD (Analyse au cas par cas)				
<b>Détermination du niveau d'enjeu</b>	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Majeur

**Les espèces à enjeu moyen, fort ou majeur nicheuses/résidentes, dans la zone d'étude, font l'objet d'un chapitre spécifique détaillé sur leur écologie et leur répartition naturelle aux différentes échelles (nationale, régionale et locale).**

Toutefois, plusieurs critères permettent de moduler l'enjeu initial :

*Tableau n° 12 : Critères permettant de moduler le niveau d'enjeu*

Echelle d'évaluation	Critères	Gain enjeu	Perte enjeu
<b>Européenne</b>	Statut de rareté	Espèce inscrite aux directives Natura 2000	-
<b>Nationale</b>	Statut de menace	Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) / Plan régional d'Actions (PRA)	-
<b>Régionale ou Eco-régionale</b>	Statut de rareté	Espèce rare ou déterminante ZNIEFF	Espèce commune
	Répartition biogéographique		
<b>Locale</b>	Indigénat de l'espèce	-	Introduite ou non résidente
	Etat biologique sur le site	-	Espèce non nicheuse : aires de repos, zones d'alimentation ou couloirs de déplacements non déterminants localement pour le bon accomplissement des cycles biologiques
	Importance des effectifs	Population avec une densité significative pour la région	Données isolée ou anecdotique (aucune population établie et viable dans la durée)
	Evolution des effectifs	En régression	En expansion
	Typicité de l'habitat	Typique et fortement menacé	Non typique : anthropique, rudéral ou secondaire

Sur le site, la diversité spécifique d'un taxon est appréciée de la façon suivante<sup>4</sup>

*Tableau n° 13 : Evaluation de la diversité spécifique*

Diversité spécifique (en %)				
Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
< 10 %	10 à 19 %	20 à 39 %	40 à 59 %	> 60 %

Pour l'évaluation, ne sont pas retenues les espèces disparues de la région (RE) et les espèces des catégories « Non Applicable » (NA) et « Non Evaluable » (NE).

<sup>4</sup> Sauf pour les reptiles vus le faible nombre d'espèces présentes dans la région

*Tableau n° 14 : Nombre d'espèces par taxon sur les listes rouges Alsace*

<b>Taxon</b>	<b>Nombre total d'espèces évaluées</b>
<b>Flore</b>	439
<b>Oiseaux nicheurs</b>	159
<b>Mammifères terrestres (hors micromammifères)</b>	24
<b>Chiroptères</b>	22
<b>Amphibiens</b>	18
<b>Reptiles</b>	7
<b>Odonates</b>	65
<b>Rhopalocères</b>	115
<b>Orthoptères</b>	60

## 5.7. Cartographies des espèces

---

Les espèces protégées et/ou remarquables ont été géoréférencées à l'aide d'un GPS (référence modèles : GARMIN Etrex 20 / Venture HC) et d'une tablette de terrain (TRIMBLE T10).

La cartographie des espèces est définie de la façon suivante :

- les espèces d'enjeu faible à majeur sont systématiquement cartographiées ;
- les espèces à enjeu très faible sont cartographiées uniquement lorsqu'elles sont protégées et qu'elles concernent les groupes suivants étant donné que leur nombre respectif est limité : les mammifères, les amphibiens, les reptiles. Pour l'avifaune, 75% des espèces à enjeu très faible sont protégées et il n'y a pas d'insectes protégés avec un tel niveau d'enjeu ;
- Pour la faune volante (avifaune principalement), ne sont pas cartographiés les espèces non nicheuse/résidente dans la zone d'étude. Ces dernières ne justifient pas la détermination d'enjeux écologiques pour les habitats du site sauf exception (ex : zone de gagnage ou halte migratoire privilégiés, durables dans le temps et spécifique au site).

## 5.8. Difficultés et choix opérés

---

### ❖ Pour la flore

- Températures élevées et sécheresse prolongée ayant pu modifier la phénologie de certaines espèces. Ce point est contrebalancé par des prospections régulières sur le site.

### ❖ Pour la faune

- Sans objet.

## 6. La biodiversité – études bibliographiques

### 6.1. Contexte écologique

Les milieux naturels remarquables dans l'environnement proche du site de projet sont listés ci-après.

Tableau n° 15 : Milieux naturels remarquables aux abords du site de projet

Type	Statut	Code-Nom	Localisation / site
Natura 2000 - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Directive « Habitats-Faune-Flore »	Massif forestier de Haguenau	FR4201798	Aire d'étude rapprochée + aire d'étude immédiate
Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS) Directive « Oiseaux »	Forêt de Haguenau	FR4211790	1,7 km Nord-Est
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I	Pelouses sableuses du Taubenhof à Haguenau et Kaltenhouse	420030156	Aire d'étude immédiate
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II	Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisière	420007061	Aire d'étude immédiate

Source : <https://inpn.mnhn.fr/>

NB : La ZSC « Massif forestier de Haguenau » n'intersecte le site de projet qu'au niveau des parcelles les plus au Nord, sur des terrains déjà très largement artificialisés.

Les données relatives aux milieux naturels remarquables décrits ci-après sont issues de la base de données en ligne de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) - <https://inpn.mnhn.fr/>, ainsi que des formulaires standards de données des sites Natura 2000.

Ces milieux sont décrits dans les paragraphes suivants.

### **6.1.1. Les sites Natura 2000**

Le réseau Natura 2000 regroupe les sites désignés en application de deux directives européennes :

- la directive 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux » qui prévoit la création de zones de protection spéciale (ZPS) ayant pour objectif de protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'oiseaux considérés comme rares ou menacés à l'échelle de l'Europe ;
- la directive 92/43/CEE dite directive « Habitats » qui prévoit la création de zones spéciales de conservation (ZSC) ayant pour objectif d'établir un réseau écologique.

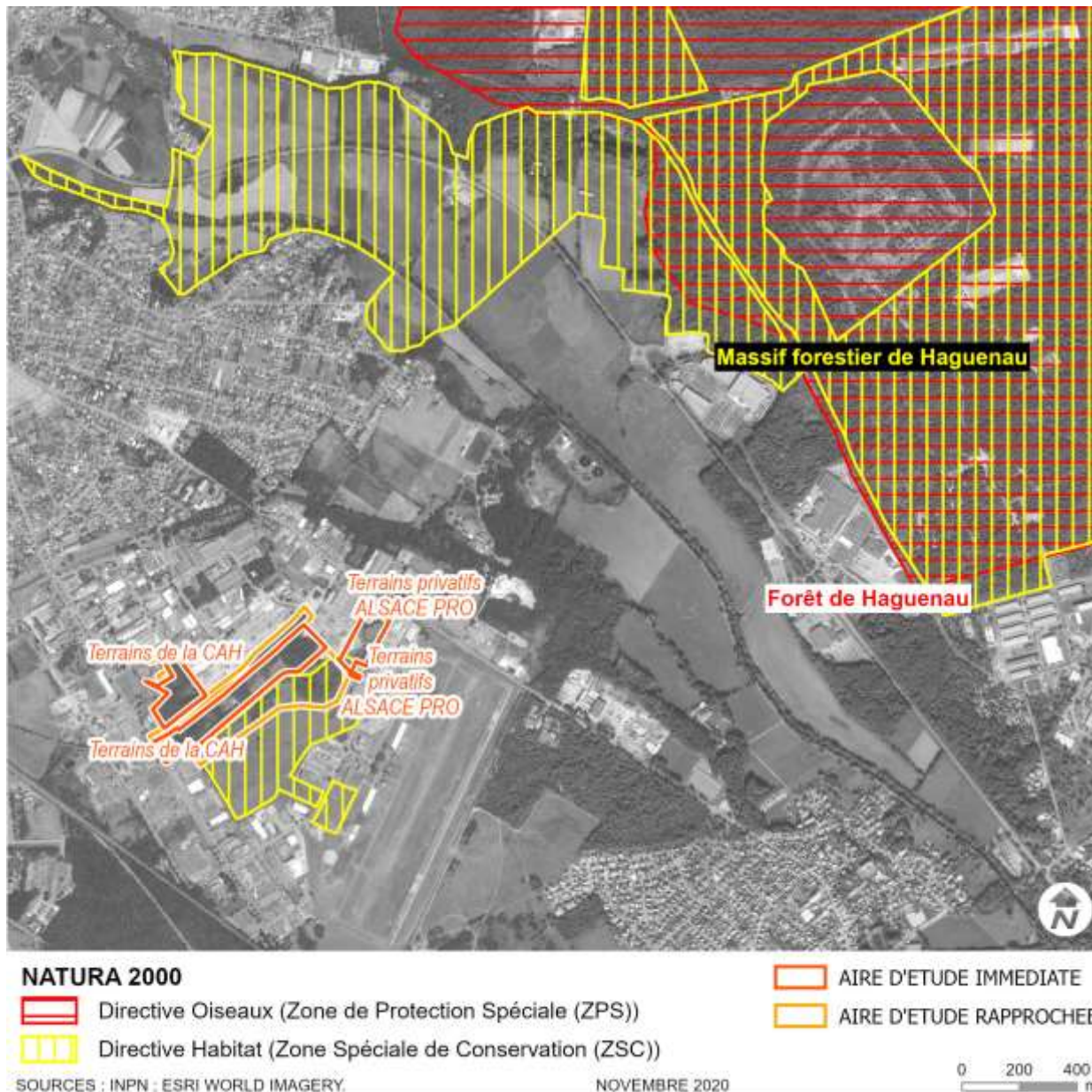
Lorsqu'ils ne sont pas encore validés par la Commission Européenne, ces périmètres sont dénommés « sites d'intérêt communautaire ».

Pour chaque site Natura 2000, le document d'objectifs (DOCOB) définit les mesures de gestion à mettre en œuvre. C'est à la fois un document de diagnostic et un document d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000.

Il contient :

- une analyse décrivant l'état initial de conservation des habitats naturels et des espèces ;
- les objectifs de développement durable destinés à assurer leur conservation ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles ;
- des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs ;
- des cahiers des charges types applicables aux contrats Natura 2000 ;
- l'indication des dispositions financières pour la réalisation des objectifs ;
- les procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées.

Illustration n° 8 : Localisation du site Natura 2000



Les données présentées ci-après sont extraites de la base de données en ligne de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN-MNHN - <https://inpn.mnhn.fr/>).



a)      **La ZSC-FR4201798 Massif forestier de Haguenau**

Le massif forestier de Haguenau et ses lisières agricoles sont localisées en plaine d'Alsace à une altitude moyenne de 150 m. Le relief est très peu accentué : constitué d'anciens chenaux de divagation des rivières et de cuvettes sédimentaires. Le substrat est constitué d'alluvions sableuses pliocènes des Vosges et de la Forêt Noire reposant elles-mêmes sur des marnes oligocènes imperméables. Les dépôts de sable plus récents, quaternaire, forment les cônes de déjection des rivières qui traversent la plaine (Moder, Sauer,...). Localement, le substrat est recouvert de placages éoliens loessiques.

La dimension du massif forestier (14 000 ha d'un seul tenant) est un élément important pour la qualité des milieux et la conservation des espèces.

Les nombreuses rivières qui traversent et jouxent le massif, le substrat, souvent imperméable et en tout état de cause, varié, constituent deux autres caractéristiques écologiques prégnantes.

Le massif forestier de Haguenau est l'unique représentant français des forêts mixtes de type méridioeuropéen à résineux et feuillus naturels. La forêt indivise de Haguenau est la sixième forêt de France en superficie et reste préservée des grandes infrastructures. Elle croît sur des sols hydromorphes et présente une grande diversité de peuplements forestiers.

A cet ensemble forestier s'adjoint un ensemble de dunes sableuses continentales situées dans le terrain militaire d'Oberhoffen, présentant des complexes de pelouses psammophiles, des landes sèches et une végétation paratourbeuse.

Les rieds, où abondent les prairies à grande Sanguisorbe, inféodés aux nombreuses rivières vosgiennes qui traversent la plaine de part en part à la hauteur de Haguenau (Sauer, Moder, Brumbach, Bieberbach et Zinsel du Nord) par leur dimension et leur qualité (dynamique des rivières encore actives, bon état de conservation du milieu particulier de l'espèce *Maculinae telius*, populations de lépidoptères - en particulier de *Maculinae telius* - encore significatives) constituent un troisième centre d'intérêt. Ensemble les rieds occupent plus de 300 ha. A noter la présence de prairies hydromorphes qui abritent les dernières stations d'Iris de Sibérie.

Quelques roselières et cariçaias abritent encore le très rare mollusque *Vertigo angustior* (Mietesheim et Oberhoffen-sur-Moder).

Les extensions proposées en 2006 et 2007 ont pour effet de compléter le réseau pour quatre espèces insuffisamment représentées : la mousse *Dicranum viride*, qui trouve à Haguenau ses meilleures stations bas-rhinoises, le mollusque *Vertigo angustior*, le papillon *Maculinea telius* et le Murin à oreilles échancrées. Elles permettent par ailleurs d'intégrer au réseau une des seules stations française de pelouses sur sable à Armérie à feuilles allongées et Cœillet couché.

Outre les pressions foncières qui représentent un risque pour le massif de Haguenau en général, il faut citer les risques d'assainissement, les envahissements par des espèces pionnières non typiques, certaines modalités d'amélioration de la productivité.

La sylviculture de production, introduite après 1870, a banalisé une partie de la forêt en substituant des plantations résineuses aux peuplements spontanés. Le Tétrasydre, encore présent dans les années 50, a disparu. Les plans de gestion évoluent maintenant en intégrant les objectifs de conservation de la biodiversité ; leur application a été accélérée par les effets de la tempête de décembre 1999. Ils privilégient le respect des potentialités écologiques des diverses stations forestières, voire le rétablissement de leur pleine expression lorsqu'elles ont été ignorées par la sylviculture, le maintien de vieux arbres favorables aux chauves-souris et aux oiseaux, celui des zones humides nécessaires à la reproduction des batraciens.

Pour ce qui concerne la mousse, *Dicranum viride*, le site est entièrement inclus dans la forêt publique, propriété indivise de la commune de Haguenau et de l'Etat. Il bénéficie sur une partie réduite d'un statut de réserve biologique forestière.

Les milieux particuliers des espèces *Vertigo angustior* et *Maculinae telius*, se situent dans des espaces privés et ne bénéficient pas de statut de protection particulier. La condition indispensable au maintien de ces deux espèces est la conservation du régime hydrologique. Qu'il s'agisse de *Vertigo angustior* ou de *Maculinae telius*, tout abaissement de la nappe ou modification des limites actuelles des champs d'expansion des crues serait défavorable.

De plus, ces deux espèces sont étroitement liées à des habitats dits oligotrophes : elles vivent au dépend d'espèces hôtes qui sont fortement concurrencées par d'autres espèces si les apports organiques, en phosphore et en nitrates, sont importants.

Pour ce qui concerne la préservation optimale de *Maculinae telius*, elle nécessite en outre :

- Le maintien d'un maillage suffisant de zones humides ;
- Une gestion attentive des prairies à grande Pimprenelle ;
- D'éviter l'enrichissement qui désavantagerait la fourmi qui accueille les chenilles par rapport à d'autres espèces ;
- Le maintien d'une gestion extensive à faibles apports d'amendements organiques.

La gestion actuelle de ces espaces, sous la forme d'une agriculture extensive, d'occupation des sols en prairies et pâturages, d'entretien très léger des parties les plus humides a créé les conditions favorables à la préservation de ces deux espèces.

Elle constituera les bonnes pratiques en la matière. Il en est de même des parcelles cultivées environnantes dont la fertilisation est en équilibre avec la présence de l'habitat de ces espèces.

Le maintien et la reconstitution des populations de Murin à oreilles échancrées à Haguenau sont tributaires du maintien de son gîte de reproduction, les combles de la mairie. Une convention de gestion entre le maire et le GEPMA apporte une bonne sécurité sur ce point.

Les territoires de chasse rapprochés qui sont proposés pour être intégrés au réseau natura2000, bien que de statut de propriété essentiellement privé, sont

situés dans les zones naturelles des documents d'urbanisme. Ils ne devraient, de ce fait, pas connaître de transformation défavorable à l'espèce. Une gestion concertée, dans le cadre du document d'objectifs renforcera leur attractivité.

Situé dans un contexte urbain, propriété de privés, les pelouses à Armérie à feuilles allongées et Œillet couché ainsi que des espèces protégées qu'elles abritent sont très vulnérables. L'affectation des sols prévue par le plan local d'urbanisme en cours d'élaboration, tient compte de la nécessité de protéger cette végétation et la municipalité est consciente des enjeux. Cependant, des solutions doivent être trouvées pour garantir la pérennité de cette station.

Le tableau suivant liste les habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la Directive européenne Habitat-Faune-Flore) ayant contribué à la désignation de la Zone Spéciale de Conservation.

*Tableau n° 16 : Habitats d'intérêt communautaire de la ZSC- FR4201798 (Directive « Habitats », annexe I)*

Code-nom	Surface	Evaluation		
		Représentativité	Conservation	Globale
2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	35,04 ha	Significative	Bonne	Significative
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	1,32 ha	Significative	Bonne	Significative
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	39,75 ha	Bonne	Moyenne	Significative
4030 - Landes sèches européennes	106,14 ha	Bonne	Moyenne	Significative
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	13,74 ha	Excellente	Moyenne	Bonne
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	17,27 ha	Significative	Bonne	Significative
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	16,23 ha	Non-significative		
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	0,8 ha	Significative	Moyenne	Significative

Code-nom	Surface	Evaluation		
		Représentativité	Conservation	Globale
6440 - Prairies alluviales inondables du Cnidion dubii	0,44 ha	Significative	Moyenne	Significative
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	289,9 ha	Bonne	Bonne	Bonne
7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	2,22 ha	Significative	Bonne	Significative
91D0 - Tourbières boisées *	11,16 ha	Significative	Moyenne	Significative
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	364,78 ha	Bonne	Bonne	Bonne
9110 - Hêtraies du Luzulo-Fagetum	284,6 ha	Bonne	Bonne	Bonne
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	26,98 ha	Significative	Bonne	Significative
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	538,7 ha	Bonne	Bonne	Bonne
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	225,18 ha	Bonne	Moyenne	Significative

Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR4201798/tab/habitats>

Tableau n° 17 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC-FR4201798

POPULATION			EVALUATION	
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Evaluation globale
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Hivernage	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Gomphe serpentif	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Non significative		
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Non significative		
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Azuré de la sanguisorbe	<i>Maculinea teleius</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2%	Bonne
Azuré des paluds	<i>Maculinea nausithous</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Dicrâne vert	<i>Dicranum viride</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2%	Bonne

Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR4201798/tab/especes>

**b) La ZPS-FR4211790 Forêt de Haguenau**

La forêt indivise de Haguenau est l'un des plus grands massifs forestiers de plaine. Elle accueille de nombreuses espèces forestières et notamment des Pics. Ce site a été inventorié en ZICO puis désigné en ZPS car il accueille plusieurs espèces de l'annexe I de la Directive (Pic mar, du Pic noir, du Pic cendré, de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Milan royal, de la Pie grièche)

Tableau n° 18 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS-FR4211790

POPULATION			EVALUATION	
Nom commun	Nom scientifique	Statut	Population	Evaluation globale
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	Non significative	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2%	Bonne
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Reproduction	Non significative	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction	2% ≥ p > 0%	Moyenne

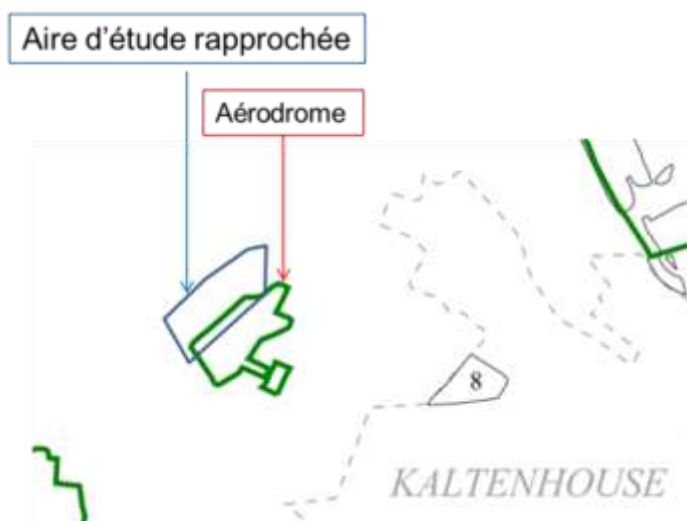
Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR4211790/tab/especes>

c)      **Les données issues du DOCOB**

❖      **Données spécifiques au secteur de l'aérodrome**

L'aire d'étude immédiate du projet est intégralement située en dehors du site Natura 2000 du Massif forestier de Haguenau, mais l'aire d'étude rapprochée croise pour partie ce périmètre.

*Illustration n° 9 : Identification du secteur d'étude*



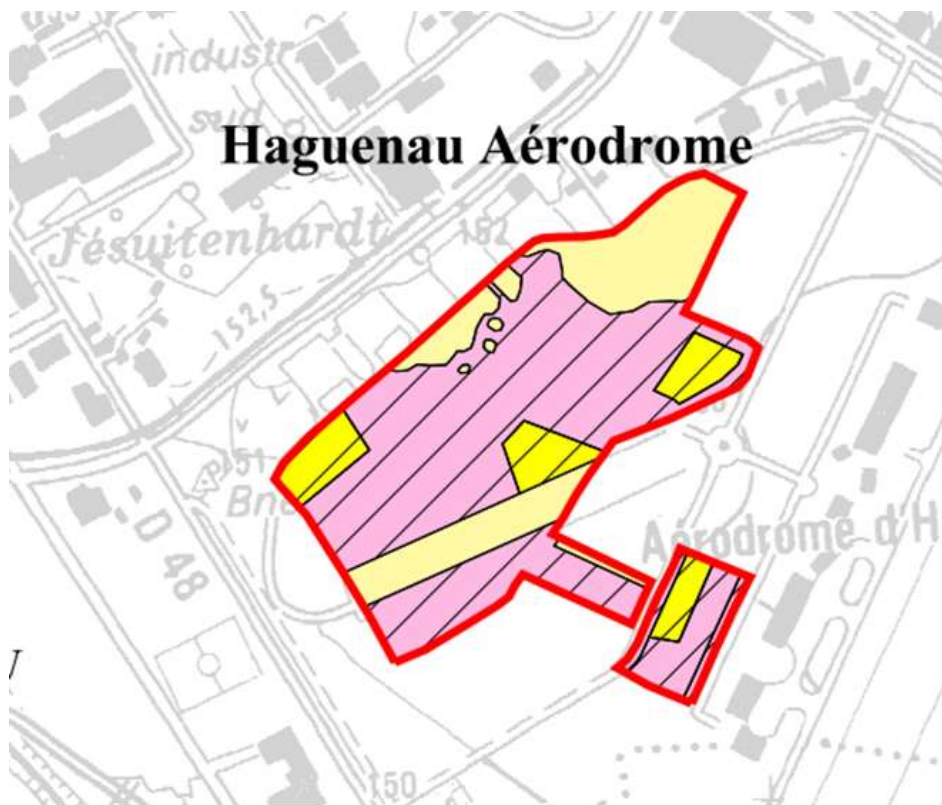
❖      **Milieux naturels d'intérêt communautaire**

Le DOCOB de la ZSC « Massif forestier de Haguenau » précise la présence, dans l'aire d'étude rapprochée, de deux types de milieux naturels d'intérêt communautaire qui sont :





- Des pelouses sableuses ouvertes à Corynéphore blanchâtre et Agrostis des vignes (DH 2330) ;
- Des pelouses siliceuses (DH 2330).

Ces pelouses sont considérées comme étant dans un état de conservation « moyen ».

Illustration n° 10 : Milieux naturels d'intérêt communautaire dans le secteur de l'aérodrome



### Types d'habitats relevant de la Directive Habitats

-  Pelouses ouvertes à *Corynephorus et Agrostis* des dunes continentales (DH 2330)
-  Pelouses des sables siliceux fixes (DH 2330)
-  Habitats ne relevant pas de la Directive Habitats
-  Habitats indéterminés



❖ **Murin de Bechstein**

Aucun habitat potentiel du Murin de Bechstein n'est répertorié aux abords du secteur de l'aérodrome.

Illustration n° 11 : Présence du Murin de Bechstein dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Murin à oreilles échancrées**

Aucun habitat potentiel du Murin à oreilles échancrées n'est répertorié aux abords du secteur de l'aérodrome.

Illustration n° 12 : Présence du Murin à oreilles échancrées dans le secteur de l'aérodrome



- ★ Observation
- Présence avérée
- Présence probable
- Habitat potentiel
- Habitat hypothétique
- Périmètre de la ZSC

**Inventaire biologique**

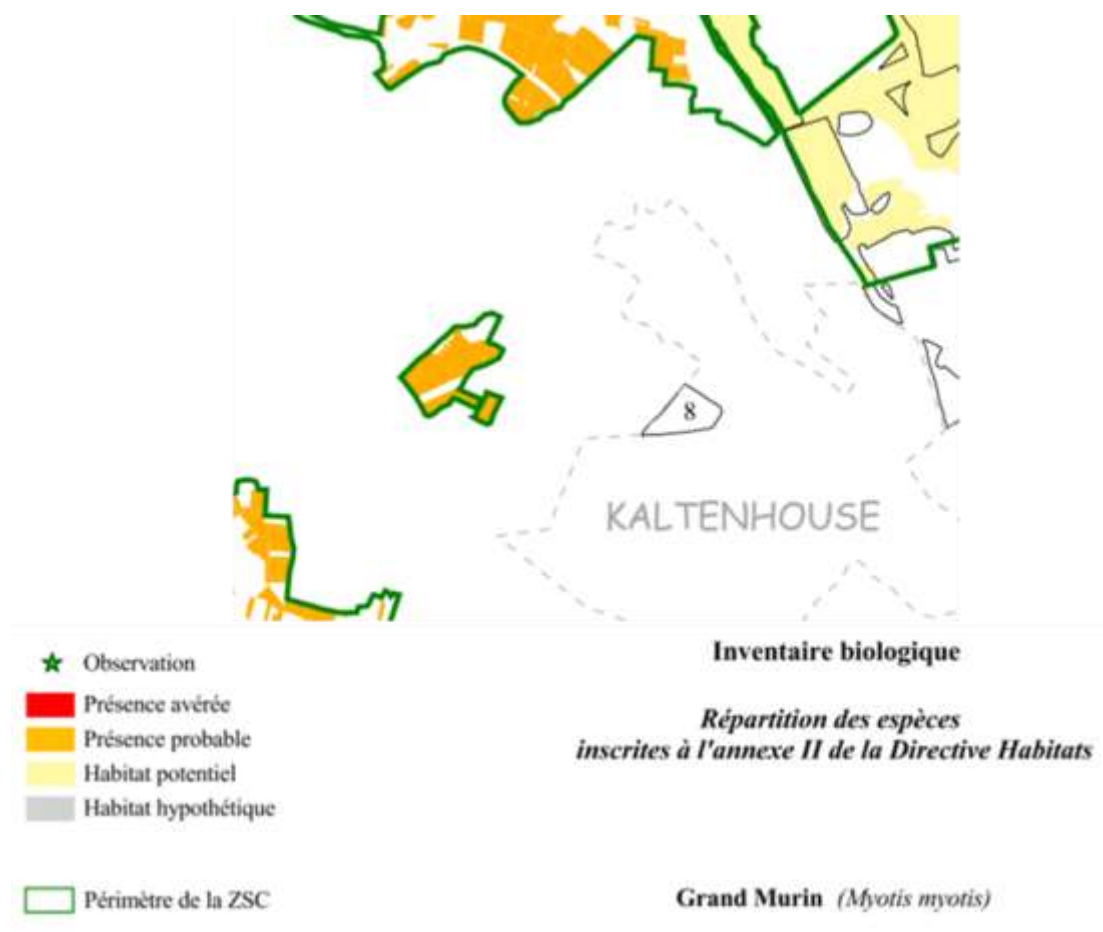
*Répartition des espèces  
inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats*

**Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*)

❖ **Grand murin**

Le DOCOB du site Natura 2000 désigne le secteur d'étude comme potentiellement favorable au Grand murin (présence probable de l'espèce). Cette espèce sera donc particulièrement recherchée, ainsi que ses gîtes d'estivage ou d'hivernage potentiels.

Illustration n° 13 : Présence du Grand murin dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Sonneur à ventre jaune**

Le Sonneur à ventre jaune n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

Illustration n° 14 : Présence du Sonneur à ventre jaune dans le secteur de l'aérodrome



- ★ Observation
- Présence avérée
- Présence probable
- Habitat potentiel
- Habitat hypothétique
- Périmètre de la ZSC

**Inventaire biologique**

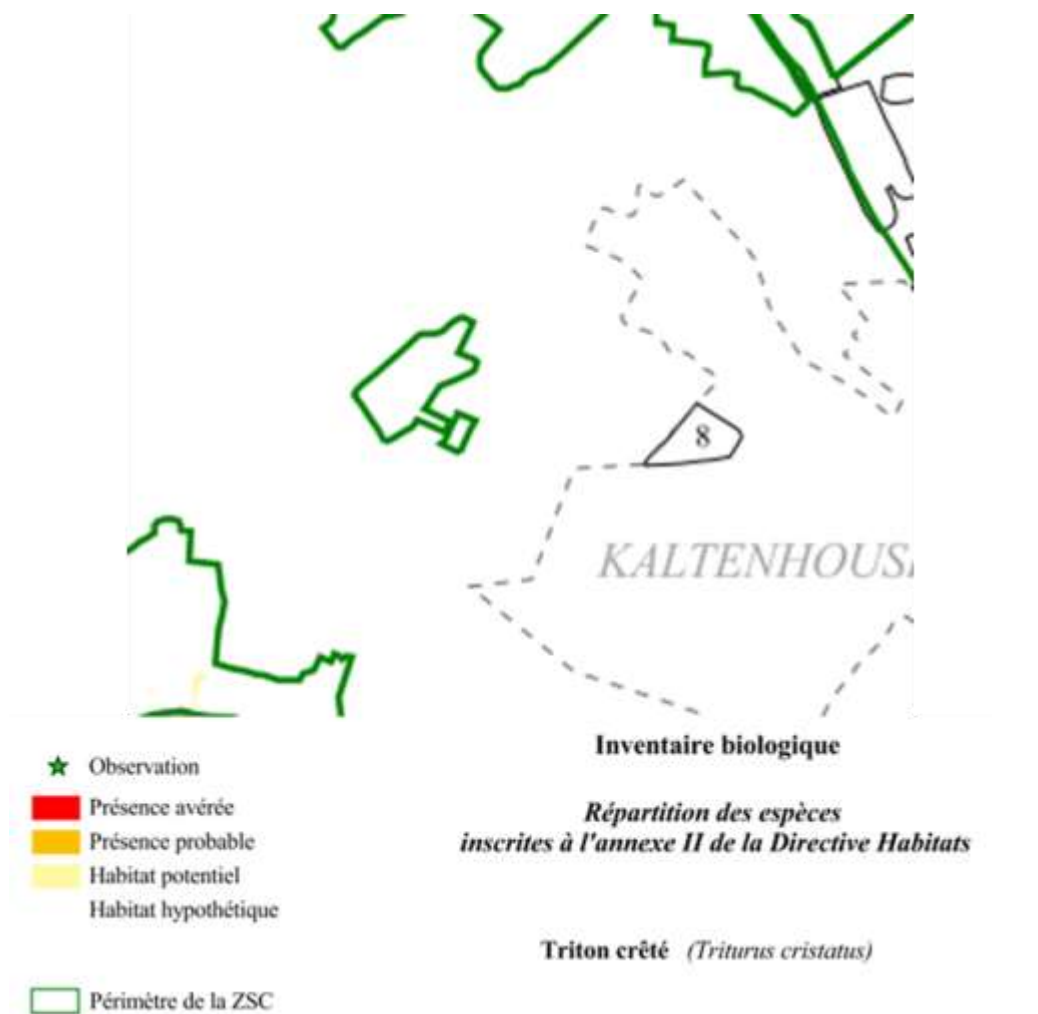
*Répartition des espèces  
inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats*

**Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*)

❖ Triton crêté

Le Triton crêté n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

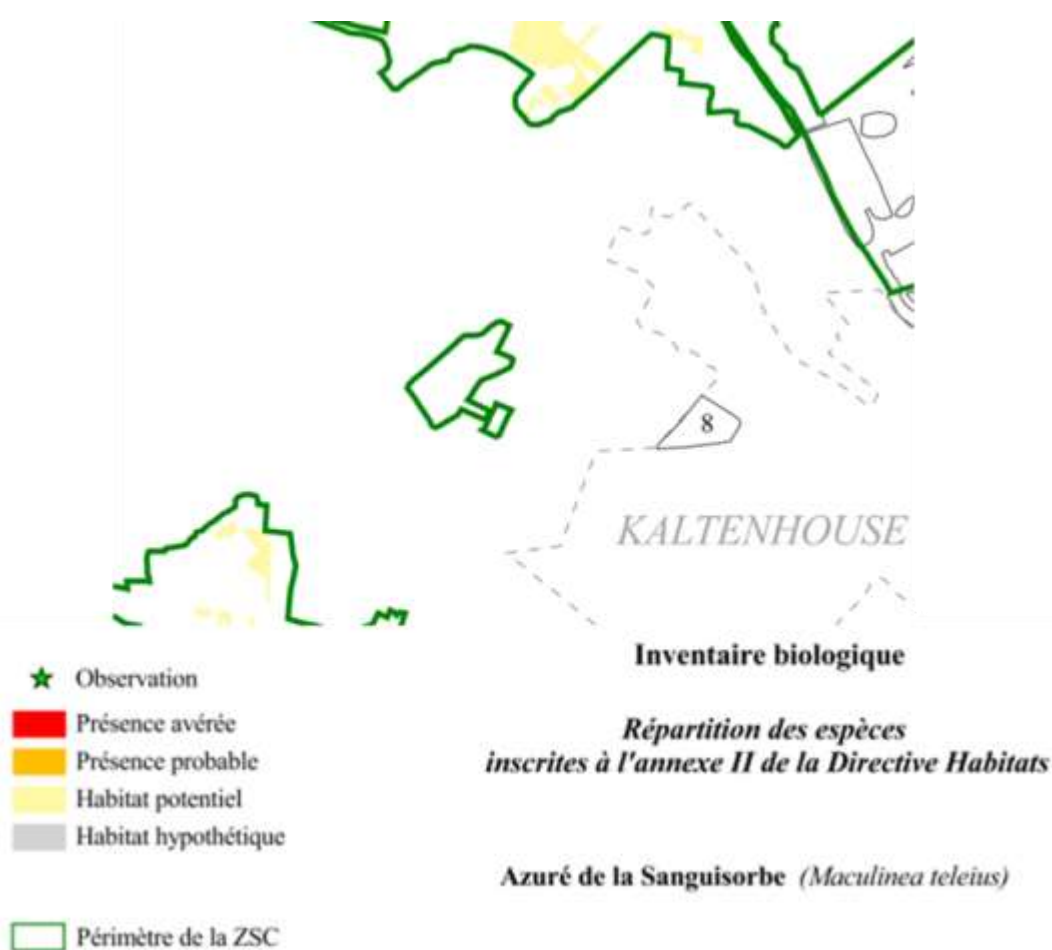
Illustration n° 15 : Présence du Triton crêté dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Azuré de la sanguisorbe**

L'Azuré de la sanguisorbe n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

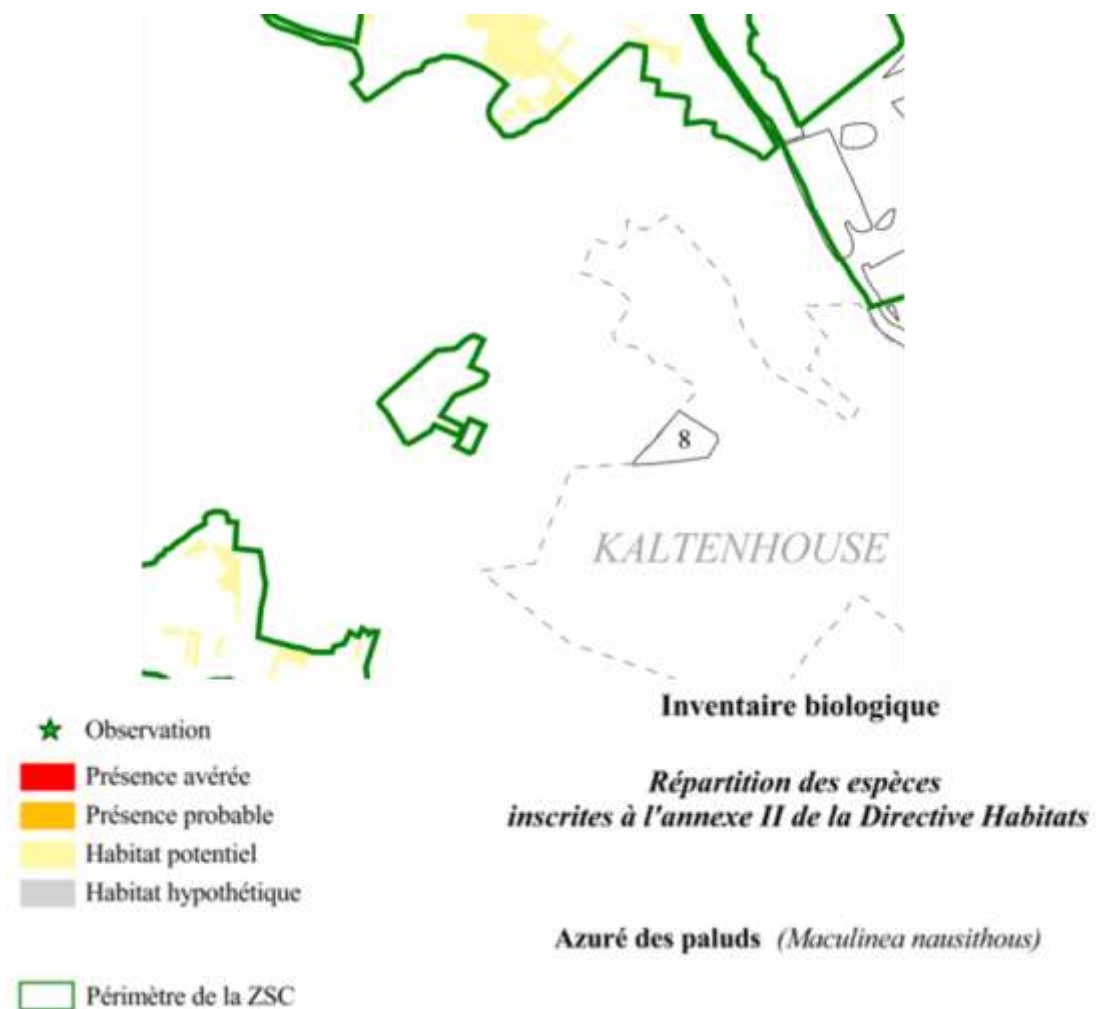
Illustration n° 16 : Présence de l'Azuré de la sanguisorbe dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Azuré des paluds**

L'Azuré des paluds n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

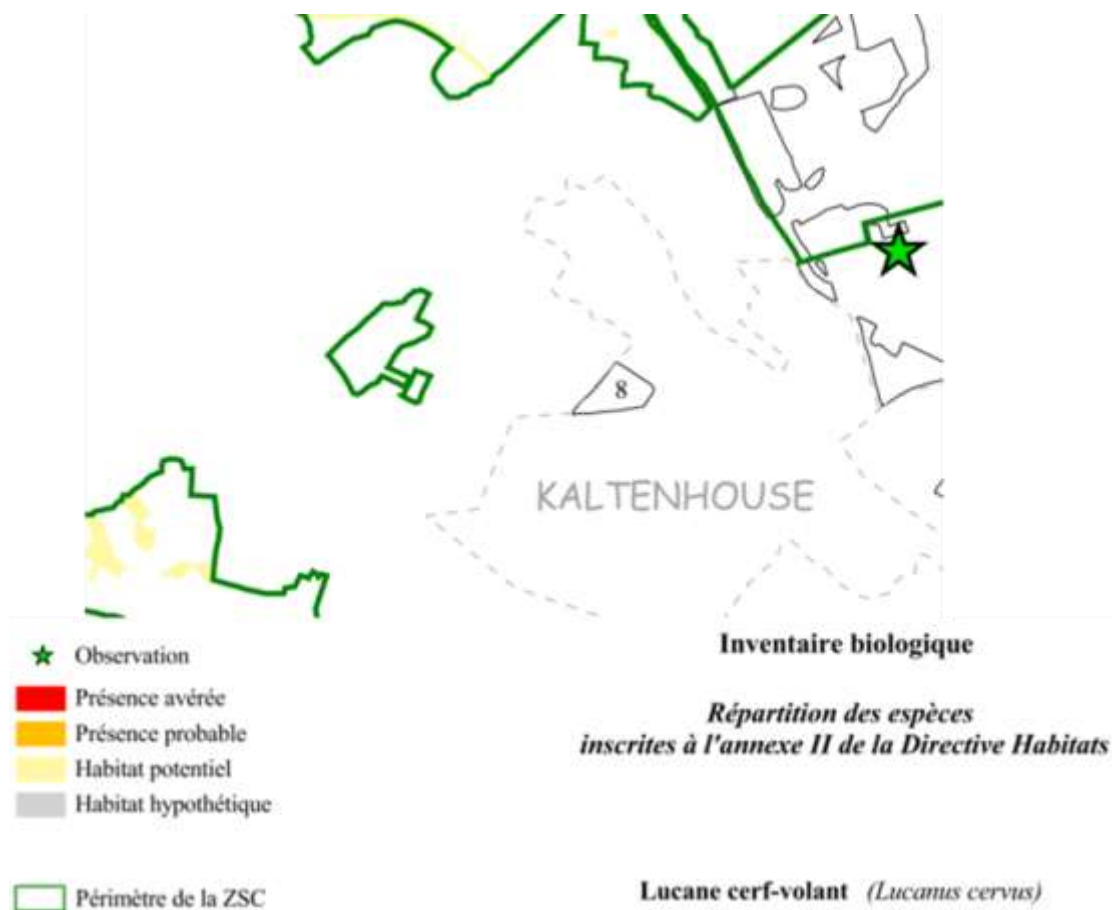
Illustration n° 17 : Présence de l'Azuré des paluds dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Lucane cerf-volant**

Le Lucane cerf-volant n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

Illustration n° 18 : Présence du Lucane cerf-volant dans le secteur de l'aérodrome





❖ **Vertigo étroit**

Le Vertigo étroit n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

Illustration n° 19 : Présence du Vertigo étroit dans le secteur de l'aérodrome



**Inventaire biologique**

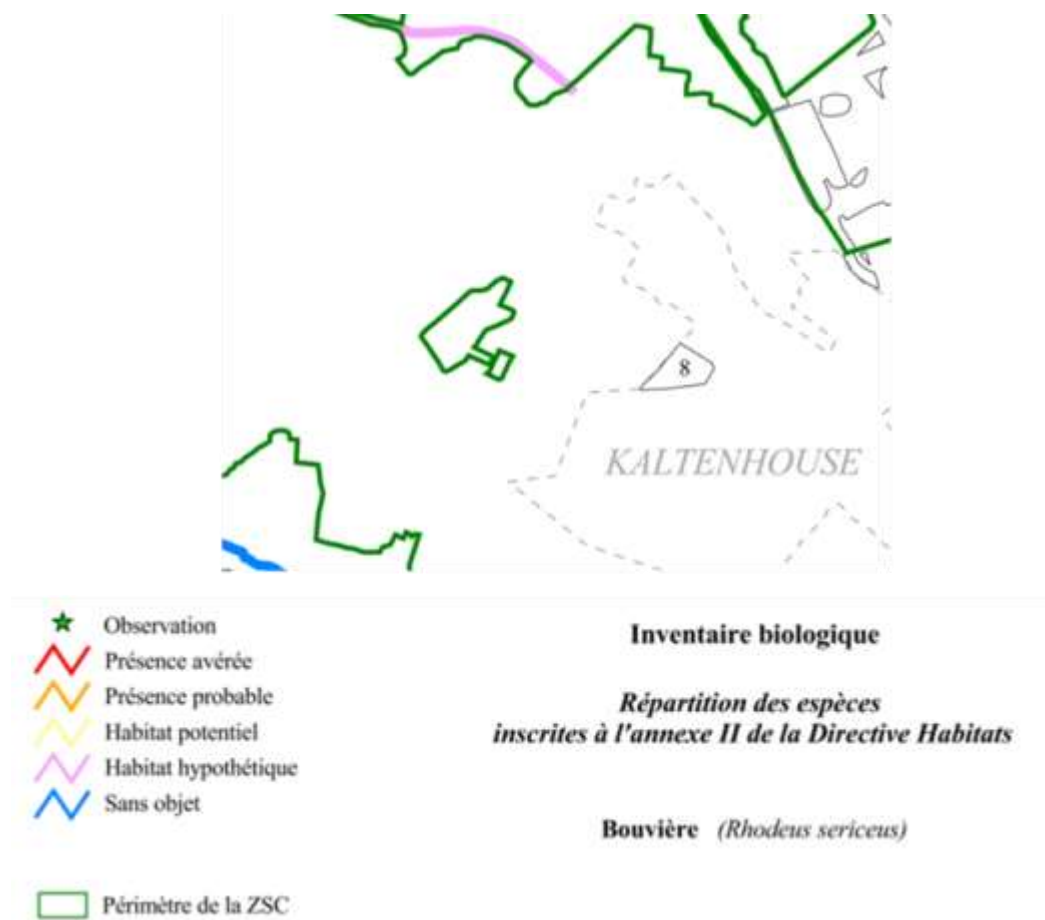
*Répartition des espèces  
inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats*

**Vertigo angustior** (*Vertigo angustior*)

❖ **Bouvière**

La Bouvière n'est pas considérée comme potentiellement présente dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

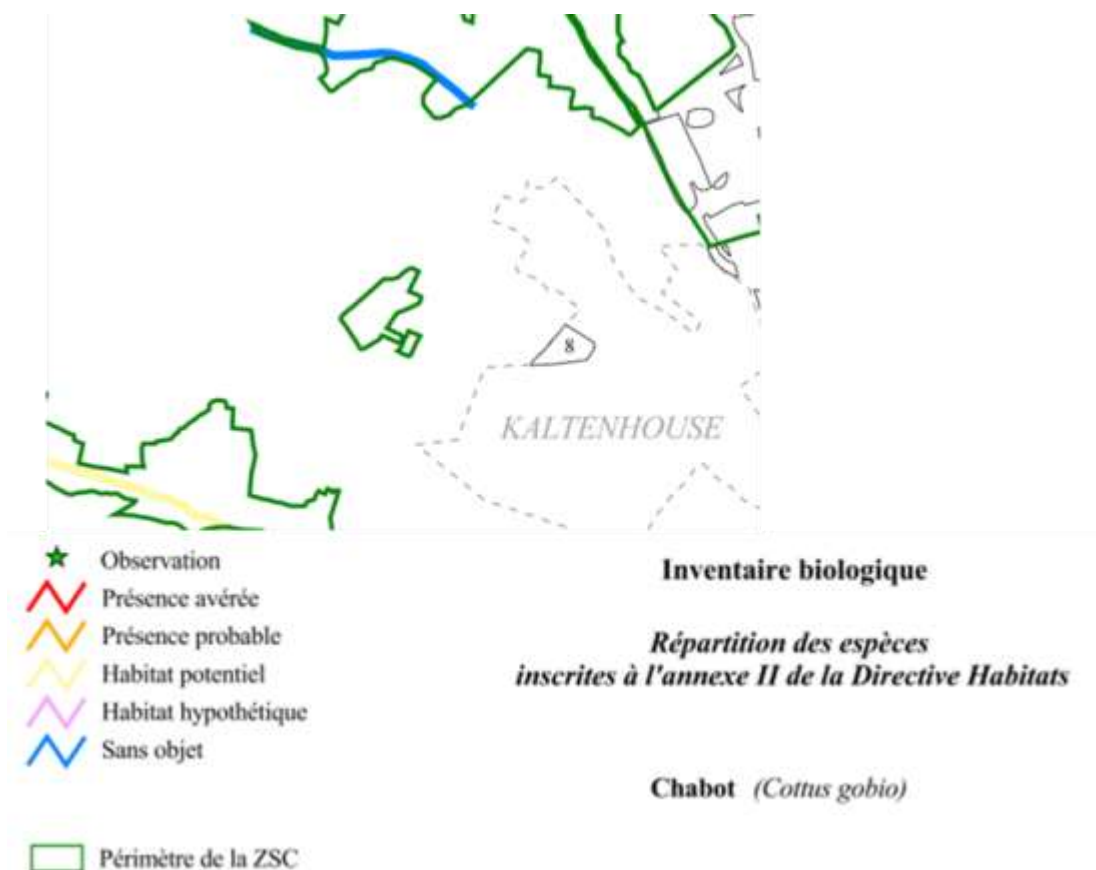
Illustration n° 20 : Présence de la Bouvière dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Chabot commun**

Le Chabot commun n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

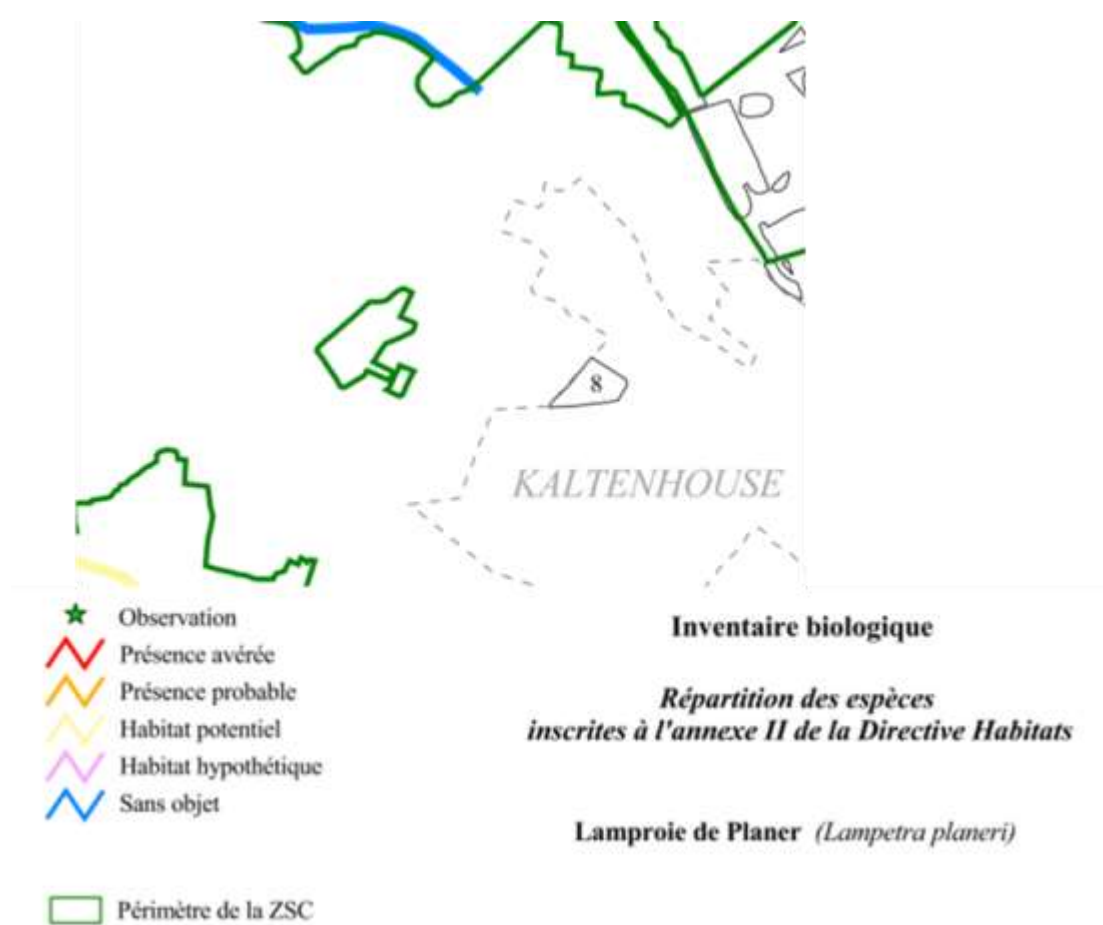
Illustration n° 21 : Présence du Chabot dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Lamproie de Planer**

La Lamproie de Planer n'est pas considérée comme potentiellement présente dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

Illustration n° 22 : Présence de la Lamproie de Planer dans le secteur de l'aérodrome



❖ **Dicrane vert**

Le Dicrane vert n'est pas considéré comme potentiellement présent dans le secteur de l'aérodrome de Haguenau.

*Illustration n° 23 : Présence du Dicrane vert dans le secteur de l'aérodrome*



### 6.1.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a été initié en 1982 par le ministère chargé de l'environnement en coopération avec le muséum national d'histoire naturelle (article L411-5 du Code de l'Environnement). Une modernisation nationale (mise à jour et harmonisation de la méthode de réalisation de cet inventaire) a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu.

En Alsace, la réactualisation de l'inventaire ZNIEFF, dit ZNIEFF de deuxième génération, a été réalisé progressivement de 2009 à 2014.

L'inventaire ZNIEFF constitue une base de connaissance permanente des espaces naturels aux caractéristiques écologiques remarquables. Elle constitue un instrument d'aide à la décision, de sensibilisation et contribue à une meilleure prise en compte du patrimoine naturel. Deux types de ZNIEFF ont été définis :

- ZNIEFF de type 1 : homogènes écologiquement, dont les limites épousent les contours des milieux naturels comme une dune, une prairie, un marais, etc. ; correspondent aux cœurs où se trouvent les espèces et les habitats patrimoniaux ;
- ZNIEFF de type 2 : intègrent les ensembles fonctionnels et paysagers comme une vallée, un grand massif forestier, un estuaire, etc. ; peuvent englober une ZNIEFF de type 1 et ses espaces environnant indispensables à la cohésion globale de l'écosystème de cette ZNIEFF 1.

Le projet est concerné par la présence de deux ZNIEFF. Les principales caractéristiques de cette ZNIEFF sont précisées dans le tableau ci-après.

Illustration n° 24 : Localisation des ZNIEFF

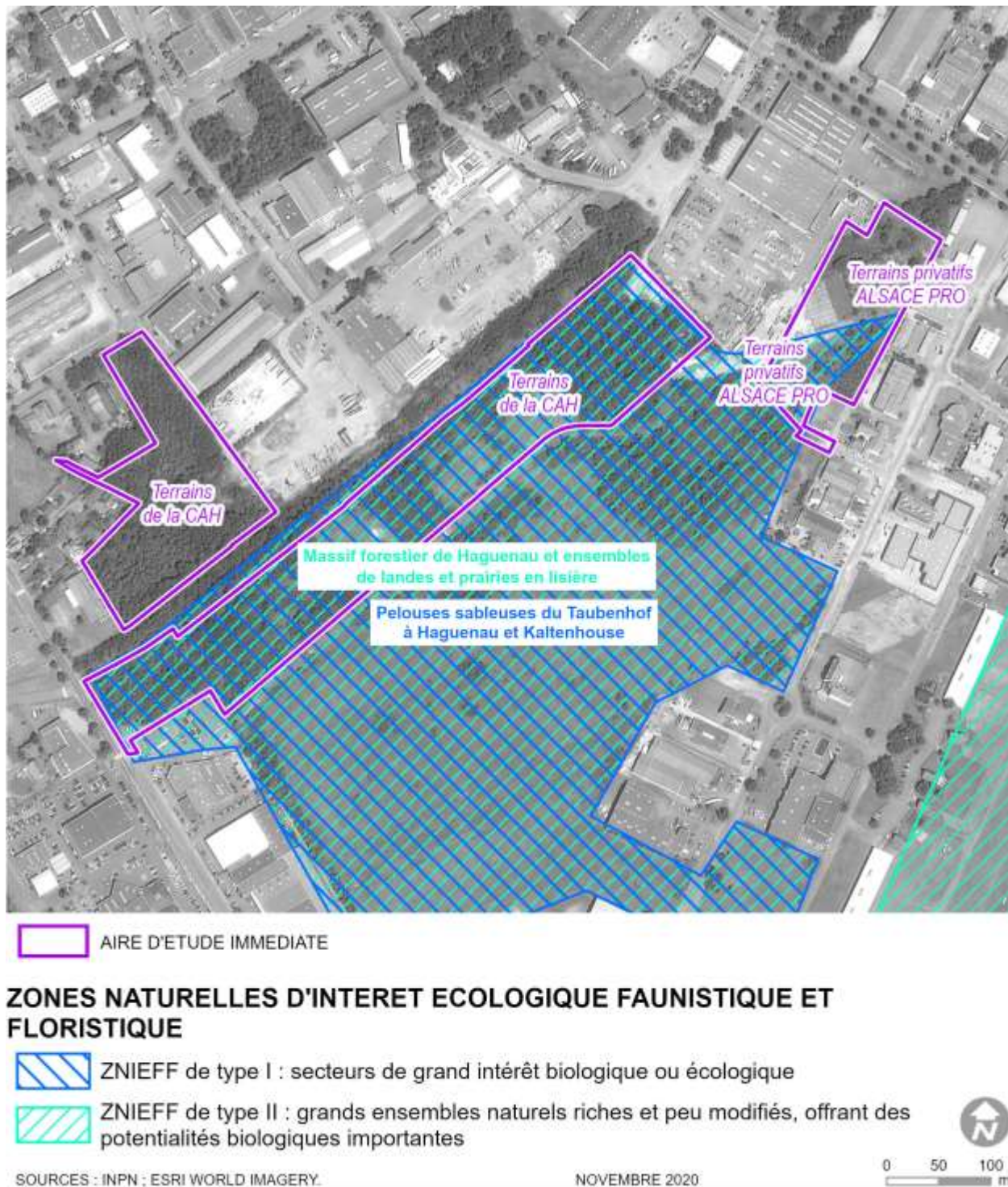


Tableau n° 19 : Principales caractéristiques de la ZNIEFF 420007059

<b>Nom</b>	<b>Pelouses sableuses du Taubenhof à Haguenau et Kaltenhouse</b>	<b>Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisière</b>
<b>Code</b>	420030156	420007059
<b>Type</b>	I	II
<b>Localisation</b>	Aires d'études immédiate / rapprochée	Aires d'études immédiate / rapprochée
<b>Superficie</b>	72 ha	24 974 ha
<b>Habitats déterminants</b>	31.2 Landes sèches 38 Prairies mésophiles	22 - Eaux douces stagnantes 24 - Eaux courantes 31.1 - Landes humides 31.2 - Landes sèches 31.8 – Fourrés 37.3 - Prairies humides oligotrophes 41.13 - Hêtraies neutrophiles 41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques 41.51 - Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 44.91 - Bois marécageux d'Aulnes 86.41 – Carrières 87 - Terrains en friche et terrains vagues
<b>Espèces déterminantes</b>	18 espèces végétales	133 espèces (poissons, batraciens, gastéropodes, insectes, mammifères, oiseaux, plantes)
<b>Commentaires</b>	<p>La ZNIEFF de l'aérodrome de Haguenau comprend une petite surface composée de prairies et de landes sèches. Ces milieux abritent de nombreuses espèces remarquables (18 espèces déterminantes ont été vues). Sur ce site, seule la flore a fait l'objet d'un inventaire. La présence d'espèces animales remarquables y est fort probable.</p> <p>Ce secteur a été délimité en tenant compte des milieux favorables aux espèces déterminantes présentes. Cette zone est composée en grande partie de prairies sur sol sablonneux qui sont favorables à l'Armérie à tige allongée. Elle abrite également d'autres espèces végétales remarquables dont les habitats ont été inclus dans le périmètre de la ZNIEFF.</p> <p>Le périmètre de la ZNIEFF inclut donc l'ensemble des prairies de l'aérodrome en excluant les pistes et les zones urbanisées.</p>	<p>Présents sur des alluvions argileuses et sableuses anciennes, les milieux forestiers dominants sont les hêtraies-chênaies acidophiles et les vieilles chênaies acidophiles sur molinie. Certains groupements forestiers sont particulièrement remarquables à l'image des Aulnaie-frênaies et notamment l'Aulnaie à Hottonie. Le Pin sylvestre, très présent (notamment grâce à la sylviculture qui l'a favorisé) possède en ces lieux une forme particulière nommée la race de Haguenau.</p> <p>Majoritairement forestier, ce site abrite d'autres milieux remarquables comme les tourbières acidophiles, les dunes sableuses continentales, les pelouses sèches, steppes, etc.</p>

Source : <https://inpn.mnhn.fr/>

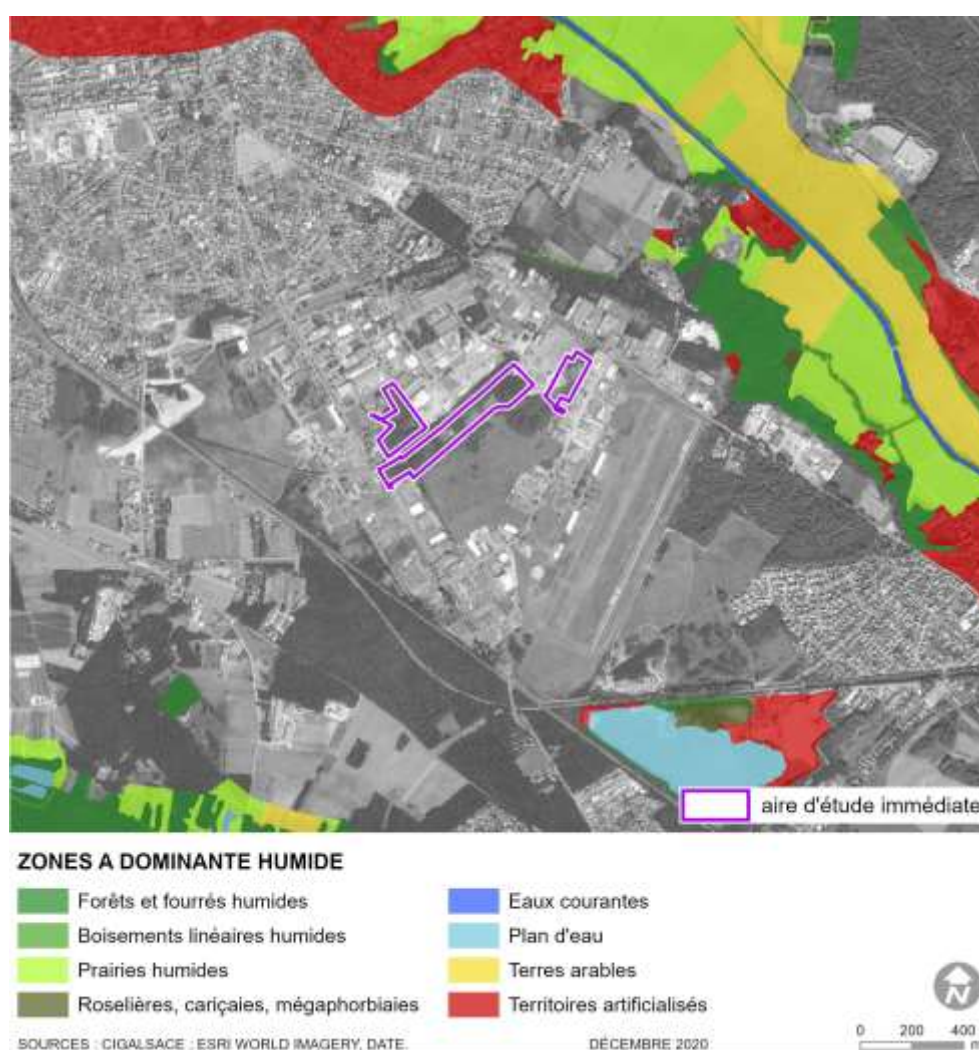


### 6.1.3. Les zones humides

Le secteur de projet n'est concerné par la proximité d'aucune zone humide remarquable ou ordinaire.

Rappelons que le secteur d'étude est notoirement connu pour ses milieux naturels méso-xérophiles. Les sols sableux, profonds, ont une forte capacité drainante. Le toit de la nappe se situe entre -3,6 m et -7 m de profondeur.

Illustration n° 25 : Identification des zones à dominante humide aux abords du site



#### 6.1.4. Continuités écologiques et équilibres biologiques

##### a) Concept de trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les objectifs de la trame verte et bleue sont :

- de diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- d'identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- d'atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- de prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- de faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- d'améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- de permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

D'un point de vue réglementaire, le Grenelle de l'Environnement a mis en place des outils permettant de construire la trame verte et bleue. A l'échelle régionale, ce sont les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui permettront de construire la trame verte et bleue. Les PLU(i) prennent en compte les SRCE.

## **b) La trame verte et bleue régionale**

### **❖ Généralités**

Le Conseil Régional d'Alsace a approuvé le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) le 21 novembre 2014.

Ce Schéma, élaboré conjointement par l'Etat et la Région Alsace dans le cadre des lois Grenelle de l'Environnement, vise à concilier la biodiversité avec les besoins d'aménagement du territoire au niveau régional.

Le SRCE définit une trame verte et bleue, dont l'objectif est de garantir des paysages diversifiés et vivants dans toute la France, en favorisant le déplacement des espèces (identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques).

A l'échelle de l'Alsace, ce projet est le fruit d'une réflexion collective et d'une concertation au long cours, engagées depuis 2010 avec les différents acteurs, à travers les travaux du Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB) et près de 70 réunions d'échanges et de travail.

Le SRCE a par ailleurs fait l'objet d'une consultation publique du 22 juillet au 30 octobre en 2013 à laquelle plus de 1 000 acteurs ont participé. Une enquête publique, à destination de l'ensemble des citoyens, a également été menée en l'année 2015, du 14 avril au 16 juin, avec un total de 295 retours enregistrés. La commission d'enquête a émis un avis favorable à l'unanimité et sans réserve, en date du 3 octobre dernier.

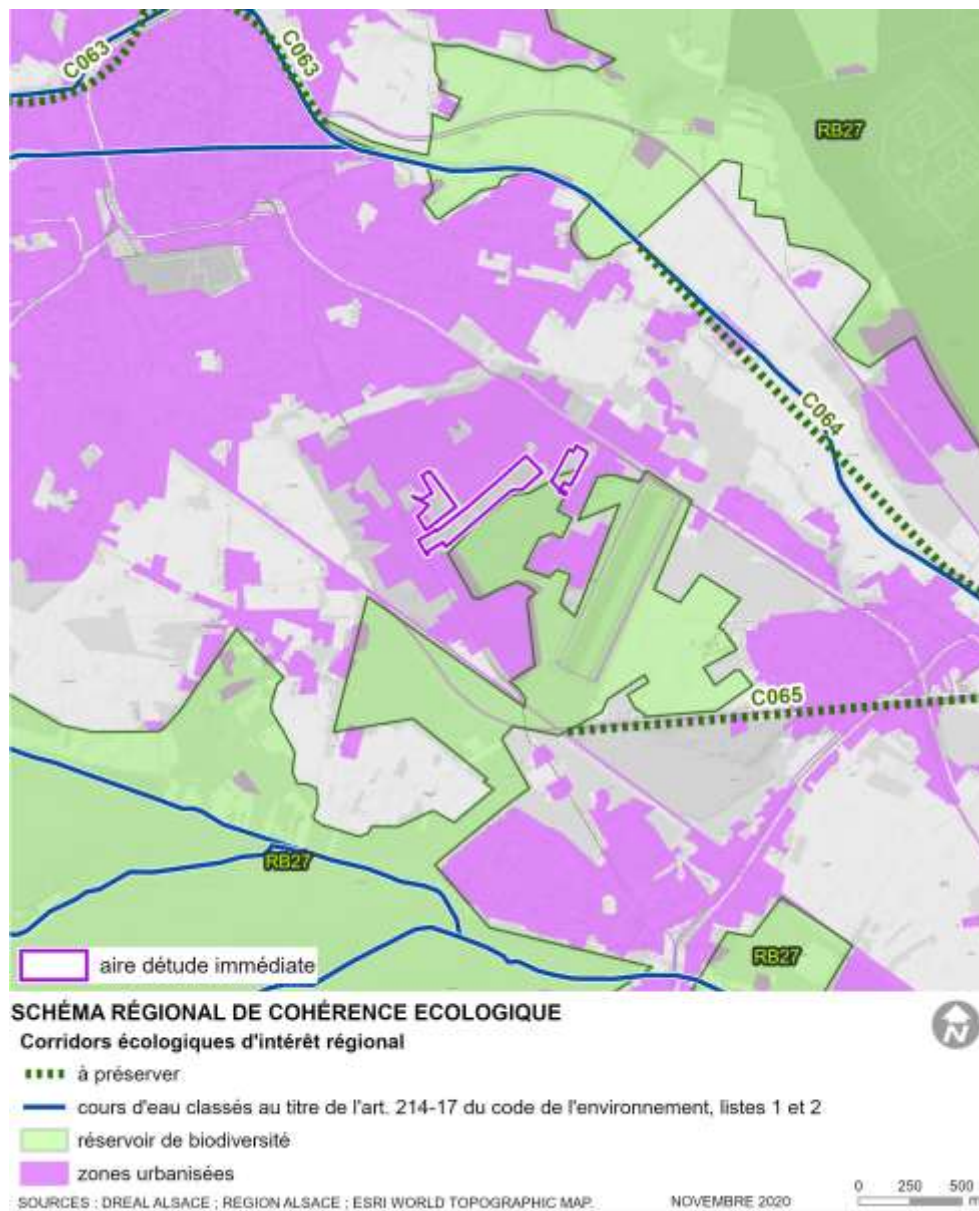
### **❖ Principaux éléments des continuités écologiques locales**

Aux abords des secteurs de projet, seul un réservoir de biodiversité est identifié ; il correspond aux pelouses de l'aérodrome de Haguenau. Ce réservoir de biodiversité concerne à la marge les terrains au Nord de la zone de reconversion projetée de l'ancienne friche aéroportuaire (superposition au site Natura 2000).

**Le RB 27 « Forêt de Haguenau et delta de la Sauer »** est un réservoir de biodiversité à dominance de milieux forestiers et humides/aquatiques. Ce réservoir vise donc essentiellement le massif forestier de Haguenau et le chevelu de la Moder et de ses affluents. Cependant, les pelouses de l'aérodrome de Haguenau ont été intégrées à ce réservoir de biodiversité du fait du fort intérêt floristique et écologique qu'elles présentent.

Le RB 27 s'étend sur 27 500 ha environ, dont plus de 22 000 ha sont des milieux forestiers. Ce réservoir de biodiversité est réputé abriter de nombreuses espèces animales remarquables, parmi lesquelles des amphibiens (Triton crêté, Crapaud calamite, Sonneur à ventre jaune), des mammifères (Chaut sauvage, Castor d'Eurasie, Muscardin), des insectes (Agrion de Mercure, Gomphe serpentifère, Azurés des paluds/de la sanguisorbe) ou encore des oiseaux (Vanneau huppé, Râle des genêts, Bondrée apivore). Ce réservoir compte également de nombreux types de milieux naturels d'intérêt communautaire.

Illustration n° 26 : Extrait du SRCE d'Alsace



Les principales caractéristiques de ce réservoir de biodiversité sont reprises ci-après (extrait du Tome 1 du SRCE d'Alsace). Les milieux naturels nettement majoritaires y sont les boisements alluviaux et les boisements mésophiles à méso-xérophiles. Ce Réservoir de Biodiversité s'étend sur près de 30 000 ha.

*Illustration n° 27 : Milieux naturels majoritaires dans le Réservoir de Biodiversité n°27 (SRCE d'Alsace)*



### c) La Trame verte et bleue locale

La commune de Haguenau et a fortiori le site d'étude est inclus dans le périmètre du SCoT d'Alsace du Nord (SCoTAN).

La révision valant « grenellisation » du SCoTAN a été approuvée le 17 décembre 2015.

D'après les données cartographiques disponibles, **le site d'étude et ses abords sont inclus dans les unités suivantes :**

- Pour le site d'étude : Espace urbain à faible perméabilité biologique ;
- Pour le secteur de l'aérodrome : Corridor biologique prairial faiblement arboré et milieu cultivé à faible perméabilité biologique.

Des extraits du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO du SCoTAN, 2015) indiquant les principales orientations pour les continuités écologiques du territoire sont également repris ci-après à titre informatif. **Ces orientations ne s'appliquent donc pas au site d'étude, majoritairement artificialisé.**

Concernant les réservoirs de biodiversité :

#### 1.1. Réservoirs à dominante forestière

Les massifs forestiers sont préservés<sup>4</sup> de l'urbanisation. Les projets touristiques ou d'infrastructures présentant un intérêt général n'y sont autorisés que dans la mesure où ils ne remettent pas en cause la valeur écologique du massif forestier. Les aménagements éventuels de loisirs devront être compatibles avec la sensibilité écologique du milieu.

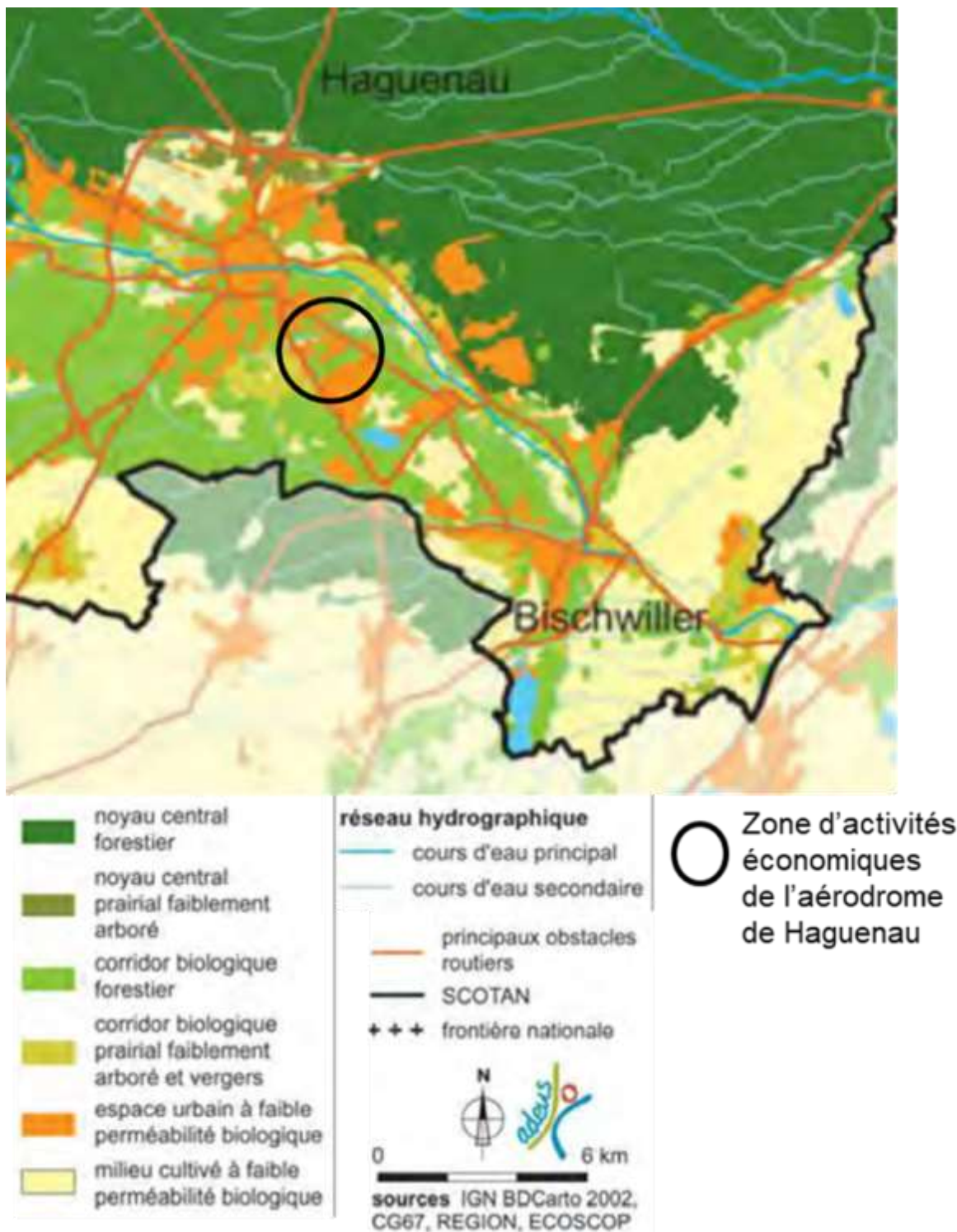
Un recul de l'urbanisation est instauré afin de pérenniser les lisières forestières. Il représente plusieurs dizaines de mètres (une largeur de 30 m assurant une bonne efficacité écologique).

Concernant les corridors écologiques :

#### 2. CORRIDORS ÉCOLOGIQUES TERRESTRES MAJEURS

Les corridors écologiques d'importance régionale dont les tracés de principe sont identifiés dans la carte de la trame verte et bleue<sup>2</sup> sont, en milieu naturel, préservés<sup>3</sup> de l'urbanisation et du remblaiement sur une largeur de plusieurs dizaines de mètres (50 m de végétation étant généralement une valeur satisfaisante).

Illustration n° 28 : Trame verte et bleue du SCoTAN aux abords du projet



## 6.2. Données bibliographiques communales

La recherche bibliographique permet d'identifier les enjeux potentiels dans le secteur de projet. Ces recherches orientent les campagnes de prospection réalisées ultérieurement.

### 6.2.1. Flore

La base de données en ligne de l'INPN a été consultée pour la commune de Haguenau.

Les espèces végétales faisant l'objet d'un statut de protection ou de menace sur la Liste Rouge Alsace sont listées dans le tableau ci-après. Les « habitats types » (ou biotopes préférentiels) sont indiqués (Flora Gallica – Flore de France, J-M TISON & B. de FOUCAULT, SBF, Biotope Editions, 2014), sauf pour les espèces dont la présence n'a pas été signalée depuis 1980. Ces dernières présentent un intérêt historique mais ne reflètent plus la réalité du secteur, et notamment les évolutions des milieux naturels dont beaucoup ont disparu ou ont été modifiés. Les espèces jugées potentielles au regard des milieux naturels présents dans l'aire rapprochée sont indiquées dans une case colorée dans la colonne « habitat type\* ».

Tableau n° 20 : Espèces végétales remarquables – Haguenau

Année	Nom scientifique	Nom commun	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type*
2009	<i>Agrostemma githago</i> L., 1753	Nielle des blés	-	Régionale	EN	Moissons
2010	<i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908	Alchémille oubliée	-	-	VU	Pelouses à thérophytes acidiphiles
2012	<i>Armeria vulgaris</i> Willd., 1809	Armérie à tige allongée	-	Nationale	NA	Pelouses sablonneuses
2009	<i>Arnoseria minima</i> (L.) Schweigg. & Köhler, 1811	Arnoseria naine	-	-	EN	Cultures, pelouses à thérophytes
2005	<i>Blackstonia acuminata</i> (W.D.J.Koch & Ziz) Domin, 1933	Blackstonie acuminée	-	-	VU	Prairies amphibies
2003	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1802	Botryche lunaire	-	Régionale	NT	Pelouses mésophiles acidiphiles
2005	<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis	-	-	EN	Fourrés xérophytes
2010	<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC., 1821	Caméline à petits fruits	-	-	VU	Pelouses steppiques



Année	Nom scientifique	Nom commun	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type*
2011	<i>Coincya cheiranthos</i> (Vill.) Greuter & Burdet, 1983	Fausse giroflée	-	-	EN	Pelouses psammophiles
2011	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Corynéphore blanchâtre	-	-	VU	Pelouses sableuses acidiclives
2004	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891	Sagesse des chirurgiens	-	-	VU	Friches annuelles
2012	<i>Dianthus deltoides</i> L., 1753	Œillet à delta	-	-	EN	Pelouses oligotrophiles
1998	<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	Œillet superbe	-	-	EN	Prairies hygrophiles et mésoxérophiles
2009	<i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb., 1863	Dicrane vert	I	Nationale	LC	Corticole sciaphile
1983	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A.Gray, 1848	Dryoptéris à crêtes	-	Nationale	CR	Magnocariçaies tourbeuses
2005	<i>Eriophorum vaginatum</i> L., 1753	Linaigrette engainée	-	Régionale	VU	Tourbières bombées
2009	<i>Festuca duvalii</i> (St.-Yves) Stohr, 1955	Fétuque de Duval	-	Régionale	NT	Pelouses xérophiles
2005	<i>Festuca filiformis</i> Pourr., 1788	Fétuque capillaire	-	-	VU	Pelouses, landes
1983	<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque de Timbal	-	-	VU	Pelouses xérophiles
2009	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin, 1811	Fétuque du Valais	-	Régionale	EN	Pelouses xérophiles
2009	<i>Filago arvensis</i> L., 1753	Immortelle des champs	-	-	VU	Pelouses ouvertes
2018	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809	Gagée jaune	-	Nationale	NT	Sous-bois herbacés
2010	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort., 1827	Gagée des prés	-	Nationale	EN	Pelouses sèches
2010	<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	Gagée des champs	-	Nationale	NT	Cultures, friches
1983	<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newman, 1851	Polypode du calcaire	-	-	EN	Rochers, éboulis
1983	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench, 1794	Hélichryse des sables	-	-	CR*	Pelouses psammophiles

Année	Nom scientifique	Nom commun	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type*
2018	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais	-	Régionale	EN	Herbiers aquatiques
1983	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	Lycopode sélagine	-	Régionale	LC	Landes, rocailles
2005	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	Écuelle d'eau	-	-	VU	Bas-marais
2012	<i>Hypochaeris glabra</i> L., 1753	Porcelle glabre	-	-	VU	Pelouses ouvertes
2009	<i>Hypochaeris maculata</i> L., 1753	Porcelle à feuilles tachées	-	Régionale	VU	Pelouses mésoxérophiles
1996	<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f., 1782	Jonc des vasières	-	Régionale	EN	Pelouses à thérophytes hygrophiles
2010	<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub, 1964	Lycopode inondé	-	Nationale	EN	Tourbières
2011	<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1843	Catapode des graviers	-	-	VU	Pelouses psammophiles
2010	<i>Minuartia rubra</i> (Scop.) McNeill, 1963	Alsine rouge	-	-	EN	Pelouses sèches
2006	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet	-	-	EN	Friches thermophiles
2008	<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult., 1819	Myosotis raide	-	-	VU	Pelouses à thérophytes
2009	<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	Queue de souris	-	Régionale	EN	Mares temporaires
2012	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale	-	Régionale	NT	Sous-bois humides
2008	<i>Papaver argemone</i> L., 1753	Pavot argémone	-	-	VU	Moissons, friches
2006	<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802	Plantain d'Inde	-	-	VU	Pelouses psammophiles
2007	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr., 1788	Potamot à feuilles de renouée	-	Régionale	VU	Herbiers aquatiques
2008	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	Renoncule des champs	-	-	EN	Moissons, cultures
1999	<i>Scheuchzeria palustris</i> L., 1753	Scheuchzérie des marais	-	Nationale	EN	Tourbières
1996	<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	Scrofulaire aquatique	-	-	VU	Mégaphorbiaies hygrophiles

Année	Nom scientifique	Nom commun	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type*
2006	<i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762	Scutellaire naine	-	-	VU	Prairies, bas-marais
2011	<i>Silene conica</i> L., 1753	Silène conique	-	-	EN	Pelouses sèches
2010	<i>Spergula morisonii</i> Boreau, 1847	Spargoute printanière	-	-	VU	Pelouses sèches
2005	<i>Stellaria neglecta</i> Weihe, 1825	Stellaire négligée	-	-	VU	Pelouses et friches hygrophiles
2009	<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) PirÁ©, 1863	Mouron pâle	-	-	VU	Pelouses et friches psammophiles
2014	<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	Fougère des marais	-	Régionale	VU	Roselières
2012	<i>Thysselinum palustre</i> (L.) Hoffm., 1814	Peucedan des marais	-	-	VU	Roselières
1985	<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Trèfle rougeâtre	-	-	VU	Pelouses et ourlets thermophiles
2011	<i>Veronica verna</i> L., 1753	Véronique printanière	-	-	VU	Pelouses psammophiles
2011	<i>Vicia lathyroides</i> L., 1753	Vesce printanière	-	-	VU	Pelouses à thérophytes
2012	<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (C.C.Gmel.) Hegi, 1925	Vigne sauvage	-	Nationale	EN	Forêts alluviales
1958	<i>Adonis aestivalis</i> L., 1762	Adonis d'été	-	Régionale	EN	
1870	<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	Anthémis fétide	-	-	EN	
1913	<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre	-	-	VU	
1938	<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng.	Buplèvre ovale	-	-	NA	
1920	<i>Carex distans</i> L., 1759	Laïche à épis distants	-	-	VU	
1962	<i>Carex hartmanii</i> Cajander, 1935	Laïche de Hartmann	-	Régionale	VU	
1862	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., 1784	Laïche à fruits barbus	-	-	EN	
1920	<i>Carex praecox</i> Schreb., 1771	Laïche précoce	-	-	VU	
1920	<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Laïche puce	-	-	VU	

Année	Nom scientifique	Nom commun	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type*
1870	<i>Caucalis platycarpus</i> L., 1753	Caucalis à fruits aplatis	-	-	CR*	
1920	<i>Dactylorhiza viridis</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis vert	-	-	EN	
1913	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Rosolis intermédiaire	-	-	CR*	
1965	<i>Elatine hydropiper</i> L., 1753	Élatine poivre-d'eau	-	Régionale	CR	
1849	<i>Filago lutescens</i> Jord., 1846	Cotonnière jaunâtre	-	-	VU	
1862	<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	Cotonnière pyramidale	-	-	EN	
1958	<i>Gentianella ciliata</i> (L.) Borkh., 1796	Gentiane ciliée	-	-	EN	
1926	<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons	-	-	EN	
1958	<i>Inula britannica</i> L., 1753	Inule des fleuves, Inule d'Angleterre	-	Régionale	VU	
1849	<i>Jasione laevis</i> Lam., 1779	Jasione pérenne	-	-	VU	
1958	<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	Laitue vivace	-	-	CR	
1913	<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse nissole	-	-	EN	
1958	<i>Limosella aquatica</i> L., 1753	Limoselle aquatique	-	Régionale	EN	
1870	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	Lindernie penchée	-	-	-	
1852	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich., 1817	Liparis de Loesel	-	-	CR*	
1848	<i>Lolium temulentum</i> L., 1753	Ivraie enivrante	-	-	CR*	
1913	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Ludwigie des marais	-	-	EN	
1862	<i>Marrubium vulgare</i> L., 1753	Marrube commun	-	-	CR	
1862	<i>Montia fontana</i> subsp. <i>chondrosperma</i> (Fenzl) Walters, 1953	Montie à graines cartilagineuses	-	-	DD	
1852	<i>Nepeta cataria</i> L., 1753	Herbe aux chats	-	-	VU	
1921	<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse	-	-	EN	
1958	<i>Oenanthe fluviatilis</i> (Bab.) Coleman, 1844	Oenanthe des rivières	-	Régionale	EN	

Année	Nom scientifique	Nom commun	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type*
1913	<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm., 1814	Orlaya à grandes fleurs	-	-	CR	
1862	<i>Pedicularis palustris</i> L., 1753	Pédiculaire des marais	-	-	EN	
1972	<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	Pédiculaire des forêts	-	-	VU	
1964	<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch, 1823	Potamot à feuilles obtuses	-	-	VU	
1958	<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill., 1768	Pulsatille commune	-	-	EN	
1938	<i>Pyrola rotundifolia</i> L., 1753	Pyrole à feuilles rondes	-	-	VU	
1862	<i>Radiola linoides</i> Roth, 1788	Radiole faux-lin	-	-	CR*	
1851	<i>Ranunculus sardous</i> Crantz, 1763	Renoncule sarde	-	-	VU	
1862	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	Rhynchospore blanc	-	-	VU	
1960	<i>Salix repens</i> L., 1753	Saule rampant	-	-	CR	
1933	<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Scandix Peigne-de-Vénus	-	-	EN	
1856	<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorzonère humble	-	-	VU	
1965	<i>Sedum villosum</i> L., 1753 subsp. <i>villosum</i>	Orpin velu	-	Régionale	EN	
1958	<i>Silene noctiflora</i> L., 1753	Silène de nuit	-	-	VU	
1973	<i>Spergula pentandra</i> L., 1753	Espargoutte à cinq étamines	-	Régionale	CR*	
1958	<i>Stachys arvensis</i> (L.) L., 1763	Épiaire des champs	-	-	EN	
1958	<i>Stachys germanica</i> L., 1753	Épiaire d'Allemagne	-	-	VU	
1928	<i>Stellaria palustris</i> Retz., 1795	Stellaire glauque	-	-	EN	
1929	<i>Trapa natans</i> L., 1753	Châtaigne d'eau	-	-	VU	
1920	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	Trèfle jaunâtre	-	-	VU	
1958	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Utriculaire citrine	-	Régionale	NT	
1958	<i>Utricularia minor</i> L., 1753	Petite utriculaire	-	Régionale	VU	

Année	Nom scientifique	Nom commun	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace	Habitat type*
1958	<i>Utricularia vulgaris</i> L., 1753	Utriculaire vulgaire	-	Régionale	VU	
1853	<i>Viola canina</i> subsp. <i>schultzii</i> (Billot) Döll, 1862	Violette de Schultz	-	-	CR	
1958	<i>Viola pumila</i> Chaix, 1785	Violette naine	-	Régionale	EN	

Source : <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/67180/tab/especes> (04/2020)

\* FLORA GALLICA ; Flore de France ; J-M Tison & B. de Foucault, Biotope Editions, 2014

Directive « Habitats » : directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, annexe II

Protection : Nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. / Régionale : Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale.

Liste rouge Alsace : VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R. (2014). La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique. DD = données insuffisantes ; NT = quasi-menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR et CR\* : en danger critique d'extinction – présumé éteint

## 6.2.2. Faune

### a) Les Oiseaux nicheurs

Seules les espèces suivantes ont été listées, compte tenu du grand nombre d'espèces observées à Haguenau (151 espèces).

- Les espèces d'intérêt communautaire ;
- **Les espèces menacées inscrites sur la liste rouge régionale ou nationale** dans les catégories RE – Eteinte en région ; CR- En danger critique ; EN- En danger et VU-Vulnérable ;
- D'autres espèces non menacées en Alsace mais avec un intérêt local, telles que :
- Les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions.

Tableau n° 21 : Avifaune menacée en Alsace connue dans le secteur de Haguenau

Nom français	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace	Cortège
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Ann. I	Nationale	LC	VU	Milieux forestiers
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	-	Nationale	LC	VU	Milieux forestiers
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	CR	RE	Milieux humides et aquatiques
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	-	Nationale	LC	VU	Milieux forestiers
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Nationale	LC	VU	Milieux humides et aquatiques
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann. I	Nationale	LC	VU	Milieux forestiers
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Nationale	VU	NT	Milieux forestiers
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Nationale	EN	LC	Milieux humides et aquatiques
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Nationale	VU	VU	Milieux bocagers, landes
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Ann. I	Nationale	LC	RE	Milieux agricoles / milieux humides
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	-	-	LC	CR	Milieux humides et aquatiques
Chardonneret	<i>Carduelis</i>	-	Nationale	VU	LC	Milieux humides et

Nom français	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace	Cortège
élégant	<i>carduelis</i>					aquatiques
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	Nationale	NT	RE	Milieux humides et aquatiques
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Ann. I	Nationale	LC	LC	Milieux agricoles
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ann. I	Nationale	LC	VU	Milieux bocagers, landes
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Nationale	NT	LC	Ubiquiste
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Nationale	LC	VU	Milieux bocagers, landes
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	-	Nationale	LC	NT	Milieux bocagers, landes
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	Nationale	NT	LC	Milieux forestiers
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Nationale	NT	NT	Milieux forestiers
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Nationale	VU	NT	Milieux forestiers
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	Nationale	LC	VU	Milieux rupestres
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Ann. I	Nationale	NT	-	Milieux humides et aquatiques
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	LC	VU	Milieux forestiers
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Ann. I	Nationale	CR	-	Milieux humides et aquatiques
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Ann. I	Nationale	LC	NA	Milieux humides et aquatiques
Hypolaïs icterine	<i>Hippolaïs icterina</i>	-	Nationale	VU	VU	Milieux bocagers, landes
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	Nationale	VU	VU	Milieux bocagers, landes
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	-	Nationale	NT	EN	Milieux bocagers, landes
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Ann. I	Nationale	VU	NT	Milieux humides et aquatiques
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	-	Nationale	VU	NT	Milieux forestiers
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ann. I	Nationale	LC	VU	Milieux forestiers /



Nom français	Nom scientifique	Directive « Oiseaux »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace	Cortège
						aquatiques
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	-	Nationale	EN	NT	Milieux agricoles
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	Nationale	LC	VU	Milieux humides et aquatiques / anthropophile
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Ann. I	Nationale	EN	VU	Milieux forestiers
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Nationale	LC	LC	Milieux forestiers
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Nationale	VU	LC	Milieux forestiers
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Ann. I	Nationale	LC	LC	Milieux forestiers
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ann. I	Nationale	LC	LC	Milieux forestiers
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann. I	Nationale	NT	VU	Milieux bocagers, landes
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Nationale	VU	VU	Milieux humides et aquatiques
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Ann. I	Nationale	CR	-	Milieux humides et aquatiques
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	-	-	VU	NA	Milieux humides et aquatiques
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-	-	VU	CR	Milieux humides et aquatiques
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Nationale	VU	LC	Milieux bocagers, landes
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	-	Nationale	VU	EN	Milieux bocagers, landes
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	-	Nationale	LC	CR	Milieux forestiers
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	NT	Milieux forestiers
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Protégé	NT	CR	Anthropophile
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	NT	EN	Milieux humides et aquatiques / agricoles
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	Protégé	VU	LC	Milieux bocagers, landes

Directive « Oiseaux » : Directive "Oiseaux" 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO L 20 du 26.1.2010, p. 7-25) modifiant la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO L 103 du 25.4.1979, p. 1-18) ; Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale).

Protection nationale : Liste des espèces protégées à l'échelle nationale en vertu de l'arrêté du 29 octobre 2009 ; cette protection concerne les individus ainsi que les sites de reproduction et de repos des espèces.

Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France ; Les catégories UICN pour la Liste rouge :

\* RE : Espèce disparue de France métropolitaine ; \* Espèces menacées de disparition en France métropolitaine : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

Liste rouge régionale : LPO Alsace, 2014. La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.

Les catégories UICN pour la Liste rouge : \* RE : Espèce disparue d'Alsace ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

Au total, 51 espèces patrimoniales ont été citées dans la commune de Haguenau. Toutefois, au vu des milieux présents (milieux ouverts uniquement). **Les espèces des milieux bocagers en particulier sont susceptibles d'être présentes dans les aires d'étude.** La présence des espèces des cortèges des milieux humides et aquatiques, des milieux rupestres et des milieux agricoles paraît très peu probable. La présence des espèces du cortège des milieux forestiers devra être vérifiée également, malgré le jeune âge des boisements du site.

**b) Les Mammifères**

Plusieurs espèces remarquables sont connues sur le territoire communal et font l'objet d'une protection et/ou d'un statut de menace dans les Listes Rouges. La plupart des espèces répertoriées sont communes et ne font l'objet d'aucun statut de menace.

*Tableau n° 22 : Mammalofaune connue dans le secteur de Haguenau*

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	LC	DD
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC
Campagnol fouisseur	<i>Arvicola scherman</i>	-	-	LC	LC
Campagnol roussâtre	<i>Myodes glareolus</i>	-	-	LC	LC
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	II - IV	Nationale	LC	VU
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	LC	LC
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	IV	Nationale	LC	LC
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	LC	LC
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Nationale	LC	LC
Fouine	<i>Martes foina</i>	-	-	LC	LC
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	II - IV	Nationale	LC	NT
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Nationale	LC	LC
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	-	LC	DD
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Lièvre commun	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	NT
Loir gris	<i>Glis glis</i>	-	-	LC	LC
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	-	-	LC	LC
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	II - IV	Nationale	NT	NT
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	Nationale	LC	LC
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	Nationale	LC	NT
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV	Nationale	LC	LC
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	Nationale	NT	NT
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	Nationale	NT	NT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Nationale	LC	LC
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	-	LC	LC
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	-	-	LC	LC
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	NA	NA
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	NA	NA
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	Nationale	LC	VU
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC

Directive « Habitats » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire ; Annexe IV : Espèce devant faire l'objet d'une protection nationale

Protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Liste rouge France : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

Liste rouge Alsace : GEPMA, 2014. La Liste rouge des Mammifères menacés en Alsace. GEPMA, ODONAT. Document numérique. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ;

\* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

### c) Les Amphibiens

Plusieurs espèces d'amphibiens sont connues sur le territoire de Haguenau, la plupart d'entre-elles étant liées à la présence de carrières inondées et du massif forestier de Haguenau. Le Sonneur à ventre jaune et le Triton crêté sont les deux espèces présentant l'enjeu le plus élevé (espèces visées à l'annexe II de la Directive « Habitats », mais toutes ces espèces font l'objet d'une protection.

*Tableau n° 23 : Amphibiens connus dans le secteur de Haguenau*

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	IV	Reproduction, repos, gîte	LC	NT
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Individus	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	IV	Reproduction, repos, gîte	LC	LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	-	Partielle	LC	LC
Grenouille commune	<i>Pelophylax esculentus</i> kl.	-	Partielle	NT	LC
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	IV	Reproduction, repos, gîte	NT	NT
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Individus	LC	LC
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	II - IV	Reproduction, repos, gîte	VU	NT

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	Individus	LC	LC
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	II - IV	Reproduction, repos, gîte	NT	NT
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Individus	LC	LC
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	Individus	NT	LC

Directive « Habitats » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire ; Annexe IV : Espèce devant faire l'objet d'une protection nationale

Protection : Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national ;

Liste rouge France : UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

Liste rouge Alsace : BUFO, 2014. La Liste rouge des Amphibiens menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

#### d) Les Reptiles

Sept espèces de reptiles sont répertoriées à Haguenau. Il s'agit d'espèces relativement communes à l'échelle nationale et régionale, la plupart sont protégées.

Tableau n° 24 : Reptiles connus dans le secteur de Haguenau

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	IV	Reproduction, repos, gîte	LC	LC
Couleuvre à collier helvétique	<i>Natrix helvetica</i>		Reproduction, repos, gîte	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	Reproduction, repos, gîte	LC	LC
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	IV	Reproduction, repos, gîte	NT	LC

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	-	Individus	LC	LC
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	Individus	LC	LC
Trachémyde écrite	<i>Techemys scripta</i>	-	-	NA	NA

Directive « Habitats » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire ; Annexe IV : Espèce devant faire l'objet d'une protection nationale

Protection : arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national ; PN2 : protection au titre de l'habitat (reproduction, repos, gîte) ; PN3 : protection au titre des individus.

Liste rouge France : UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

Liste rouge Alsace : BUFO, 2014. La Liste rouge des Reptiles menacés en Alsace. BUFO, ODONAT. Document numérique. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ;

\* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

## e) Les Insectes

Devant le grand nombre d'insectes répertoriés dans la commune (50 odonates, 66 lépidoptères, 47 orthoptères), seules les espèces qui présentent a minima un statut de menace (Liste Rouge Alsace/France) ou de protection sont citées dans les chapitres ci-après. La plupart des insectes répertoriés ne fait l'objet d'aucun statut de menace ou de protection.

### ❖ Les Odonates

Trois espèces d'odonates faisant l'objet d'une protection réglementaire sont connues sur le territoire de Haguenau. Deux d'entre-elles sont d'intérêt communautaire l'Agrion de Mercure et le Gomphe serpentín. Par ailleurs, plusieurs espèces font l'objet d'un statut de menace élevé en Alsace (statut EN-en danger et CR-en danger critique).

Ces espèces sont toutes dépendantes des milieux aquatiques, a minima pour la reproduction et le stade larvaire.

Tableau n° 25 : Odonates connus dans le secteur de Haguenau

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Protection	Liste rouge Alsace
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	-	NT
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	II	Reproduction, repos, gîte	Reproduction, repos, gîte	VU
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	LC
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	-	-	-	NT
Epithèque à deux taches	<i>Epithea bimaculata</i>	-	-	-	NT
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	-	-	-	CR
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	-	VU
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	-	-	-	EN
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	-	NT
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	-	VU
Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	IV	Individus	Individus	VU
Leucorrhine douteuse	<i>Leucorrhinia dubia</i>	-	-	-	EN
Ophiogomphe serpentín	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II - IV	Individus	Individus	VU
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	-	NT
Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	-	-	-	VU



Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Protection	Liste rouge Alsace
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	-	LC

Directive « Habitats » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire ; Annexe IV : Espèce devant faire l'objet d'une protection nationale

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

Liste rouge Alsace : MORATIN R., 2014. La Liste rouge des Odonates menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

### ❖ Les Lépidoptères Rhopalocères

Le territoire de Haguenau compte plusieurs lépidoptères remarquables. Les 3 espèces d'intérêt communautaire (Azuré des paluds/de la sanguisorbe, Cuivré des marais) sont liées aux prairies humides et aux mégaphorbiaies hygrophiles.

Tableau n° 26 : Lépidoptères connus dans le secteur de Haguenau

Nom français	Nom scientifique	Directive « Habitats »	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	LC	EN
Azuré de la Sanguisorbe	<i>Maculinea teleius</i>	II - IV	reproduction, repos, gîte	VU	VU
Azuré des Paluds	<i>Maculinea nausithous</i>	II - IV	reproduction, repos, gîte	VU	VU
Cuivré de la Verge-d'or	<i>Lycaena virgaureae</i>	-	-	LC	VU
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	II - IV	reproduction, repos, gîte	LC	NT
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	-	LC	NT
Cuivré mauvin (C. flamboyant)	<i>Lycaena alciphron</i>	-	-	LC	VU
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	LC	NT
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	LC	VU
Moyen Argus (Azuré du Genêt)	<i>Plebejus idas</i>	-	-	LC	CR
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	NT
Thècle de l'Yeuse	<i>Satyrrium ilicis</i>	-	-	LC	VU

Directive « Habitats » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire ; Annexe IV : Espèce devant faire l'objet d'une protection nationale

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

Liste rouge France : UICN France, MNHN, Opie & SEF (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France. \* RE : Espèce disparue d'Alsace ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

Liste rouge Alsace : IMAGO, 2014. La Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique. ; \* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories

: NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

### ❖ Les Orthoptères

Aucune des espèces d'orthoptères potentiellement présente en Alsace n'est protégée réglementairement. Plusieurs des espèces connues à Haguenau sont toutefois menacées à l'échelle régionale.

*Tableau n° 27 : Orthoptères connus dans le secteur de Haguenau*

Nom français	Nom scientifique	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Aïlope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	4	NT
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	4	LC
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	4	LC
Conocéphale des Roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	2	EN
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	4	NA
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	2	NT
Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	4	NT
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	4	LC
Criquet des Genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	-	4	NT
Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis</i>	-	3	VU
Criquet des Pins	<i>Chorthippus vagans</i>	-	4	NT
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	3	NT
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	3	NT
Criquet migrateur	<i>Locusta migratoria</i>	-	-	CR
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	4	NT
Criquet palustre	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	-	1	VU

Nom français	Nom scientifique	Protection	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	-	2	EN
Decticelle des bruyères	<i>Metrioptera brachyptera</i>	-	2	EN
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	-	3	EN
Criquet tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-	3	VU
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caerulans</i>	-	3	NT

Directive « Habitats » : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire ; Annexe IV : Espèce devant faire l'objet d'une protection nationale

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

Liste rouge France : d'après Sardet E. & Defaut B. (coord.), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137; NEM : domaine némoral (défini à partir d'unités végétales climaciques) équivalent à une grosse moitié nord-est de la France : ? : espèce pour laquelle le manque d'information ne permet pas de statuer - HS : espèce hors sujet (synanthrope) - priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes - priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction - priorité 3 : espèces menacées, à surveiller - priorité 4 : espèces non menacées en l'état actuel des connaissances.

Liste rouge Alsace : IMAGO, 2014. La Liste rouge des Orthoptères menacés en Alsace. IMAGO, ODONAT. Document numérique.\* RE : Espèce disparue d'Alsace ;

\* Espèces menacées de disparition en Alsace : CR : En danger critique - EN : En danger - VU : Vulnérable ; \* Autres catégories : NT : Quasi menacée - LC : Préoccupation mineure - DD : Données insuffisantes - NA : Non applicable - NE : Non évaluée.

### 6.3. Données bibliographiques associatives

---

L'association ODONAT (Office de Données Naturalistes du Grand-Est) coordonne les données faunistiques et floristiques des différentes associations naturalistes d'Alsace : Société Botanique d'Alsace, IMAGO, GEPMA, LPO, BUFO.

Les données naturalistes ont été commandées en 2020 afin de disposer d'une liste complémentaire des espèces connues dans le secteur d'étude. Le site est inclus dans les mailles n°10-11-14-15, identifiées ci-après.

Les données faunistiques et floristiques connues pour les 4 mailles concernées sont fournies aux pages ci-après.

*Illustration n° 29 : Maillage ODONAT : le site est inclus dans les mailles n°10-11-14-15*





Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

**MAILLAGE  
DES DONNEES ODONAT**

-  AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
-  AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE
-  maillage données ODONAT  
oiseaux, insectes, mammifères,  
herpétofaune

1:25 000 0 200 500  
mètres

OTE INGENIERIE  
SOURCES: ODONAT, BO ORTHO, IGN

NOVEMBRE 2020

Tableau n° 28 : Données faunistiques par maille : maille n°10

10	Amphibiens	Epidalea calamita	Crapaud calamite
		Pelophylax sp.	Grenouille verte indéterminée (Pelophylax sp.)
	Mammifères	Capreolus capreolus	Chevreuril européen
		Lepus europaeus	Lièvre d'Europe
		Meles meles	Blaireau européen
		Sciurus vulgaris	Ecureuil roux
		Sus scrofa	Sanglier
		Vulpes vulpes	Renard roux
		Oiseaux	Aegithalos caudatus
	Alopochen aegyptiaca		Ouette d'Egypte
	Buteo buteo		Buse variable
	Certhia brachydactyla		Grimpereau des jardins
	Columba palumbus		Pigeon ramier
	Corvus corone		Cornelle noire
	Corvus monedula		Choucas des tours
	Cyanistes caeruleus		Mésange bleue
	Dendrocopos major		Pic épeiche
	Dryocopus martius		Pic noir
	Enthacus rubecula		Rougegorge familier
	Fringilla coelebs		Pinson des arbres
	Gamulus glandarius		Geai des chênes
	Hirundo rustica		Hirondelle rustique
	Lophophanes cristatus		Mésange huppée
	Oriolus oriolus		Loriot d'Europe
	Parus major		Mésange charbonnière
	Periparus ater		Mésange noire
	Phylloscopus collybita		Pouillot véloce
	Phylloscopus trochilus		Pouillot fitis
	Pica pica		Pie bavarde
	Sitta europaea		Sittelle torchepot
	Streptopelia decaocto		Tourterelle turque
	Sturnus vulgaris		Étourneau sansonnet
	Sylvia atricapilla		Fauvette à tête noire
	Troglodytes troglodytes		Troglodyte mignon
	Turdus iliacus	Grive mauvis	
	Turdus merula	Merle noir	
	Turdus philomelos	Grive musicienne	
Turdus pilaris	Grive litorne		
Reptiles	Lacerta agilis	Lézard des souches	

Cette maille concerne le Sud-Ouest du secteur étudié. Le **Crapaud calamite** y est répertorié, mais cette espèce s'est avérée absente du site (absence de point d'eau). Le **Pic noir**, espèce d'oiseau d'intérêt communautaire et protégée, est également absent du fait de l'immaturation des boisements du site. L'**Ecureuil roux** est en revanche à considérer comme potentiel sur le site malgré l'absence d'observations. Le **Lézard des souches** est à considérer comme fortement potentiel sur le site d'étude. Cette maille ne comporte pas d'autres espèces « remarquables » par leurs raretés ou leurs statuts.

Tableau n° 29 : Données faunistiques par maille : maille n°11

11	Mammifères	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne
		Sciurus vulgaris	Ecureuil roux
	Oiseaux	Accipiter nisus	Épervier d'Europe
		Athene noctua	Chevêche d'Athéna
		Carduelis carduelis	Chardonneret élégant
		Carduelis chloris	Verdier d'Europe
		Carduelis spinus	Tarin des aulnes
		Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux
		Columba palumbus	Pigeon ramier
		Corvus corone	Corneille noire
		Corvus monedula	Choucas des tours
		Cyanistes caeruleus	Mésange bleue
		Falco tinnunculus	Faucon crécerelle
		Fringilla coelebs	Pinson des arbres
		Fringilla montifringilla	Pinson du Nord
		Garrulus glandarius	Geai des chênes
		Hirundo rustica	Hirondelle rustique
		Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle
		Milvus milvus	Milan royal
		Oriolus oriolus	Loriot d'Europe
		Parus major	Mésange charbonnière
		Passer domesticus	Moineau domestique
		Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir
		Phylloscopus collybita	Pouillot véloce
		Pica pica	Pie bavarde
	Saxicola rubicola	Taïnier pâtre	
	Serinus serinus	Serin cini	
	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	
	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	
	Turdus merula	Merle noir	
	Turdus pilaris	Grive litorne	

Cette maille concerne la partie Nord-Ouest du secteur d'étude qui est essentiellement urbaine et agricole. Le **Milan royal** est répertorié dans ce secteur mais il est peu probable qu'il y nidifie au vu du contexte (assez similaire au site d'étude, avec des boisements peu âgés et anthropisés). La **Chevêche d'Athéna** est également connue dans cette maille et sa présence est envisageable dans les zones agricoles sous réserve de la présence de gîtes de nidification (arbres creux hors contexte boisé), mais l'espèce n'est pas potentielle sur le site d'étude pour cette raison. Le **Grosbec casse-noyaux**, sera recherché sur site en zones forestières.



Tableau n° 30 : Données faunistiques par maille : maille n°14

14	Mammifères	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe
		Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne
	Oiseaux	Alauda arvensis	Alouette des champs
		Anthus pratensis	Pipit farouise
		Apus apus	Martinet noir
		Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse
		Columba palumbus	Pigeon ramier
		Corvus monedula	Choucas des tours
		Cuculus canorus	Coucou gris
		Cyanistes caeruleus	Mésange bleue
		Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre
		Emberiza citrinella	Bruant jaune
		Falco tinnunculus	Faucon crécerelle
		Hirundo rustica	Hirondelle rustique
		Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
		Motacilla alba	Bergeronnette grise
		Parus major	Mésange charbonnière
		Passer domesticus	Moineau domestique
		Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir
		Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis
		Pica pica	Pie bavarde
		Saxicola rubicola	Tarier pâtre
		Streptopelia decaocto	Tourterelle turque
		Streptopelia turtur	Tourterelle des bois
		Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet
		Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire
		Sylvia borin	Fauvette des jardins
		Sylvia communis	Fauvette grisette
		Sylvia curruca	Fauvette babillarde
		Turdus merula	Merle noir
	Turdus pilaris	Grive litorne	
	Reptiles	Lacerta agilis	Lézard des souches

Cette maille concerne essentiellement le secteur de l'aérodrome et jouxte le site d'étude. Elle a été intégrée à l'analyse. Le **Lièvre d'Europe** et le **Lapin de garenne** y sont avérés (les pelouses de l'aérodrome sont parfaitement adaptées à ces 2 espèces). La **Pie-grièche écorcheur**, espèce d'intérêt communautaire et vulnérable en Alsace, sera à rechercher (biotopes a priori favorables). Il en va de même pour le **Bruant jaune**, à considérer comme potentiel sur le site.

Tableau n° 31 : Données faunistiques par maille : maille n°15

15	Mammifères	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe
		Rattus norvegicus	Rat sumulot
		Vulpes vulpes	Renard roux
	Oiseaux	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue
		Alauda arvensis	Alouette des champs
		Ardea cinerea	Héron cendré
		Branta canadensis	Bemache du Canada
		Buteo buteo	Buse variable
		Casmerodius albus	Grande Aigrette
		Columba palumbus	Pigeon ramier
		Corvus frugilegus	Corbeau freux
		Corvus monedula	Choucas des tours
		Cyanistes caeruleus	Mésange bleue
		Cygnus olor	Cygne tuberculé
		Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre
		Dryocopus martius	Pic noir
		Emberiza citrinella	Bruant jaune
		Erethacus rubecula	Rougegorge familier
		Falco tinnunculus	Faucon crécerelle
		Fringilla coelebs	Pinson des arbres
		Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau
		Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
		Luscinia megarhynchos	Rosignol philomèle
		Motacilla alba	Bergeronnette grise
		Motacilla flava	Bergeronnette printanière
		Muscicapa striata	Gobemouche gris
		Oriolus oriolus	Loriot d'Europe
		Parus major	Mésange charbonnière
		Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir
		Phylloscopus collybita	Pouillot véloce
		Pica pica	Pie bavarde
		Picus viridis	Pic vert
		Poecile palustris	Mésange nonnette
		Prunella modularis	Accenteur mouchet
		Sitta europaea	Sittelle torchepot
		Streptopelia decaocto	Tourterelle turque
		Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet
		Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire
		Sylvia borin	Fauvette des jardins
	Sylvia communis	Fauvette grisette	
	Turdus merula	Merle noir	
	Reptiles	Podarcis muralis	Lézard des murailles

Cette maille concerne la partie Nord-Est du secteur d'étude. Plusieurs espèces des milieux aquatiques y sont connues, mais jugées non potentielles sur le site. Outre les espèces déjà évoquées ci-avant, on retient la présence du **Gobemouche gris** (espèce des forêts claires) et des **Bergeronnettes grise et printanière** (milieux anthropisés et humides) ; seule la **Bergeronnette grise** paraît ici potentielle. Cette maille comporte également peu d'espèces remarquables.

Concernant la flore (toutes mailles et données hors des mailles n°10-11-14-15, les données de la Société Botanique d'Alsace (base de données Brunfels, octobre 2019) comprennent 763 occurrences d'espèces. On pourra en particulier retenir la présence de plusieurs espèces remarquables, menacées et/ou protégées :

- **La Vesce fausse-gesse** (*Vicia lathyroides*) ;
- L'Armérie à tige allongée (*Armeria vulgaris*) ;
- **Le Corynéphore blanchâtre** (*Corynephorus canescens*) ;
- **Le Silène conique** (*Silene conica*) ;
- **La Moutarde giroflée** (*Coincya cheiranthos*) ;
- **L'Œillet à delta** (*Dianthus deltoides*) ;
- **La Fétuque de Duval** (*Festuca duvalii*) ;
- **La Fétuque du Valais** (*Festuca valesiaca*).

**Toutes ces espèces peuvent être qualifiées de potentielles, particulièrement dans les pelouses de l'aérodrome, et devront par conséquent faire l'objet d'une recherche particulière.**



## 6.4. Etudes écologiques antérieures

Un dossier de demande de dérogation au titre de la législation sur les espèces protégées a été réalisé en 2018 pour le compte de la Communauté d'Agglomération de Haguenau par le bureau d'études Ecosphère. Cette demande s'inscrivait dans le cadre du projet de Voie de Liaison Sud (VLS) qui jouxte en partie le secteur d'étude.


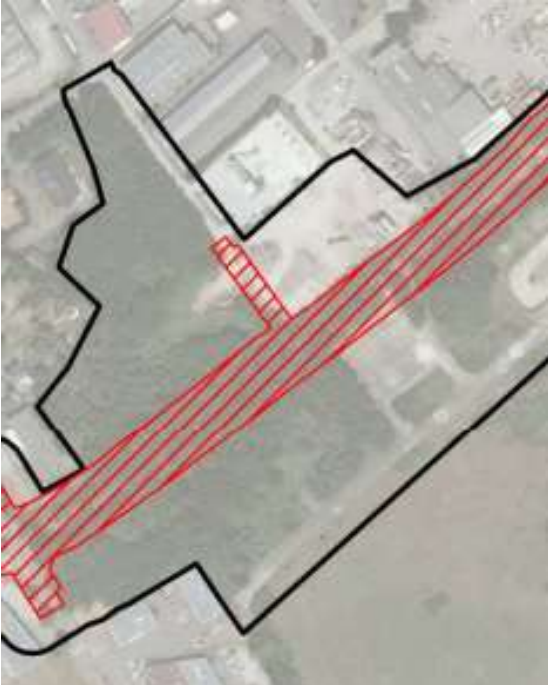
Des campagnes de prospections « tous taxons » ont été réalisées en 2017 par Ecosphère afin de relever l'ensemble des enjeux faunistiques et floristiques du secteur. Précisons que l'étude a été menée sur un périmètre largement supérieur à celui étudié dans le cadre de ce diagnostic qui porte uniquement sur les abords de l'aérodrome de Haguenau. Ces inventaires ont notamment fait appel à des pièges photographiques, des enregistreurs d'ultrasons fixes et des plaques de thermorégulation pour l'herpétofaune.


**Les observations d'espèces protégées ou remarquables dans le fuseau d'étude ou ses abords sont résumées ci-après.**

Tableau n° 32 : Enjeux faunistiques répertoriés en 2017 par Ecosphère dans le cadre du projet de VLS

Taxons	Enjeux	Illustrations
Flore	<p><u>4 espèces remarquables</u></p> <p>Œillet à delta (<i>Dianthus deltoides</i>) - Oc</p> <p>Silène conique (<i>Silene conica</i>) - Sc</p> <p>Corynéphore blanchâtre (<i>Corynephorus canescens</i>) - Cb</p> <p>Armérie à tige allongée (<i>Armeria vulgaris</i>) - Aa</p>	
Mammifères terrestres	<p>Aucune espèce remarquable, 2 espèces « quasi-menacées » en Alsace</p> <p>Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>) - Lc</p> <p>Lapin de Garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) - Lg</p>	

Taxons	Enjeux	Illustrations																																																																										
Chiroptères	<p>Pas d'enregistreur dans le secteur d'étude.                      Pas de gros arbres répertoriés</p> <p>Surtout des espèces communes</p> <p>Sur les 18 540 contacts totaux le long du fuseau d'études de la VLS, la quasi-totalité concerne des Pipistrelles (≈ 17 800), et dans une moindre mesure des Sérotines et des Noctules (≈710), et rarement des Murins (16).</p>	<p>Tableau 7 : Suivi continu par Anabat®, résultats quantitatifs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Résultat du suivi continu par Anabat® (nombre de contacts)</th> </tr> <tr> <th>Espèce</th> <th>Moder (65 nuits)</th> <th>Voie ferrée (41 nuits)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pipistrelle Commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl</td> <td>17.614</td> <td>4.878</td> </tr> <tr> <td>Pipistrelle pygmée</td> <td>159</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Noctule commune (et Noctule sp)</td> <td>66</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Groupe Murin sp.</td> <td>16</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>Groupe « Sérotule® »</td> <td>648</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>Chiroptères sp.</td> <td>37</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>18.540</td> <td>5.028</td> </tr> <tr> <td>Nombre moyen de contacts/nuit</td> <td>285</td> <td>123</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tableau 8 : Suivi continu par SM2Bat, résultats quantitatifs</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Résultat du suivi continu par SM2Bat la nuit du 13 au 14 juin 2017</th> </tr> <tr> <th>Espèce</th> <th>Moder</th> <th>Voie ferrée</th> <th>Château Walk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pipistrelle Commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl</td> <td>1.351</td> <td>36</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Pipistrelle pygmée</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Noctule commune (et Noctule sp)</td> <td>54</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Murin à oreilles échancrées (probable)</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Groupe Murin sp.</td> <td>2</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sérotine commune</td> <td>26</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Groupe « Sérotule »</td> <td>25</td> <td>4</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>1.459</td> <td>41</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Distribution sur la nuit</td> <td>Toute</td> <td>Début et fin nuit</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Résultat du suivi continu par Anabat® (nombre de contacts)			Espèce	Moder (65 nuits)	Voie ferrée (41 nuits)	Pipistrelle Commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl	17.614	4.878	Pipistrelle pygmée	159	0	Noctule commune (et Noctule sp)	66	1	Groupe Murin sp.	16	59	Groupe « Sérotule® »	648	84	Chiroptères sp.	37	6	Total	18.540	5.028	Nombre moyen de contacts/nuit	285	123	Résultat du suivi continu par SM2Bat la nuit du 13 au 14 juin 2017				Espèce	Moder	Voie ferrée	Château Walk	Pipistrelle Commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl	1.351	36	32	Pipistrelle pygmée	1			Noctule commune (et Noctule sp)	54		3	Murin à oreilles échancrées (probable)			1	Groupe Murin sp.	2		2	Sérotine commune	26	1	3	Groupe « Sérotule »	25	4	7	Total	1.459	41	48	Distribution sur la nuit	Toute	Début et fin nuit	
Résultat du suivi continu par Anabat® (nombre de contacts)																																																																												
Espèce	Moder (65 nuits)	Voie ferrée (41 nuits)																																																																										
Pipistrelle Commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl	17.614	4.878																																																																										
Pipistrelle pygmée	159	0																																																																										
Noctule commune (et Noctule sp)	66	1																																																																										
Groupe Murin sp.	16	59																																																																										
Groupe « Sérotule® »	648	84																																																																										
Chiroptères sp.	37	6																																																																										
Total	18.540	5.028																																																																										
Nombre moyen de contacts/nuit	285	123																																																																										
Résultat du suivi continu par SM2Bat la nuit du 13 au 14 juin 2017																																																																												
Espèce	Moder	Voie ferrée	Château Walk																																																																									
Pipistrelle Commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl	1.351	36	32																																																																									
Pipistrelle pygmée	1																																																																											
Noctule commune (et Noctule sp)	54		3																																																																									
Murin à oreilles échancrées (probable)			1																																																																									
Groupe Murin sp.	2		2																																																																									
Sérotine commune	26	1	3																																																																									
Groupe « Sérotule »	25	4	7																																																																									
Total	1.459	41	48																																																																									
Distribution sur la nuit	Toute	Début et fin nuit																																																																										
Avifaune	<p>31 espèces protégées, dont 2 dans le fuseau d'étude :</p> <p>Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>, Pe)</p> <p>Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>, Bj)</p>																																																																											
Reptiles	<p>3 espèces à enjeu faible à très faible :</p> <p>Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)</p> <p>Lézard des souches (<i>Lacerta</i></p>	<p>Espèces toutes potentielles dans le secteur d'étude</p>																																																																										

Taxons	Enjeux	Illustrations
	<p><i>agilis</i>)                      Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)</p>	
Amphibiens	<p>3 espèces à enjeu très faible :                      Grenouille rousse                      Grenouille verte                      Grenouille rieuse</p>	<p>Sans enjeu sur le site du fait de l'absence de point d'eau</p>
Insectes Odonates	<p>Odonates :                      Aucune observation dans le secteur d'étude</p>	
Insectes Lépidoptères	<p>Lépidoptères : plusieurs espèces à enjeux faible à fort</p> <p>2 espèces des prairies humides :                      Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)                      Azuré des paluds (<i>Maculinea nausithous</i>)</p> <p>1 espèce des pelouses :                      Silène (<i>Brintesia circe</i>)                      Autres espèces sans enjeu notable</p>	

Taxons	Enjeux	Illustrations
Insectes Orthoptères	Orthoptères : 4 espèces à enjeu moyen à fort au niveau des pelouses et des surfaces artificielles, aucune espèce protégée Criquet rouge-queue ( <i>Omocestus haemorrhoidalis</i> -Cr) Oedipode aigue-marine ( <i>Sphingonotus caeruleus</i> -Oa) Gomphocère tacheté ( <i>Myrmeleotettix maculatus</i> -Gt) Criquet verte-échine ( <i>Chorthippus dorsatus</i> -Cv)	

## 6.5. Synthèse des données bibliographiques analysées

Les différentes bases de données et études consultées sont cohérentes entre-elles et font état de plusieurs espèces animales et végétales remarquables qui occupent essentiellement les pelouses de l'aérodrome.

Concernant les secteurs buissonnants et boisés du secteur d'étude, aucune espèce remarquable n'est répertoriée ou ne paraît potentielle au vu de l'écologie des espèces à enjeux.

## 7. Relevés écologiques sur site

### 7.1. La flore et les milieux naturels

#### 7.1.1. Les milieux naturels

##### a) Talus, prairies abandonnées

Localisation	Aire d'étude immédiate + rapprochée
Type de milieu	Prairies en cours d'enrichissement ou développement arbustif
Superficie	3 354 m <sup>2</sup>
Code EUNIS	E2.13 Prairies abandonnées
Code Natura 2000	-
Espèces végétales à enjeux	-
Phytosociologie	<i>Arrhenatheretea elatioris</i> <i>Artemisietea vulgaris</i> <i>Onopordetalia acanthii</i>
Niveau d'enjeux flore et milieux naturels	Très faible

Ce type de végétation correspond aux pelouses situées au niveau des talus et aux abords des zones artificialisées. Il s'agit de zones enherbées de superficies restreintes qui se développent au droit d'anciennes pelouses « sèches », mais qui se sont enrichies en espèces mésophiles et rudérales. Une gestion insuffisante par fauche a quant à elle conduit à l'apparition d'arbustes. Cette dynamique semble s'accroître et la prairie devrait, en l'absence d'une gestion plus fréquente, perdre de la superficie au profit des ronciers et bosquets de robiniers adjacents.

Les prairies abandonnées se caractérisent par :

- une végétation basale assez typique des prairies de fauche : Fromental, Flouve odorante, Brome érigé, Campanule raiponce, Euphorbe petit-cyprès, Teesdalie nudicaule (déterminante ZNIEFF) ;
- une végétation rudérale disséminée : Cirse commun, Bertorée blanchâtre, Centaurée du Rhin, Onagre bisannuelle, Œillet prolifère, Solidage glabre ;
- une végétation arbustive ou arborescente basse : elle est composée du Robinier faux-acacia, du Cerisier tardif, Genêt à balais.



Ces pelouses abandonnées ne correspondent pas aux prairies de fauche d'intérêt communautaire (6210, 6510).

*Illustration n° 30 : Prairies abandonnées, talus*

*Talus dans  
l'aire d'étude  
immédiate*



*Prairie  
abandonnée  
avec  
présence  
d'espèces  
des friches et  
d'arbustes  
dispersés*



**b) Fourrés de Robiniers faux-acacias et fourrés arbustifs dégradés**

<b>Localisation</b>	Aire d'étude rapprochée / éloignée
<b>Type de milieu</b>	Fourrés de Robiniers faux-acacias purs ou en mélange
<b>Superficie</b>	74 143 m <sup>2</sup>
<b>Code EUNIS</b>	G1.C3 Fourrés de Robiniers faux-acacias F3.1 x G1.C3 Fourrés arbustifs envahis de Robinier faux-acacia G5.2 x G1.C3 Petits bois anthropiques colonisé par le Robinier faux-acacia sur surfaces artificielles
<b>Code Natura 2000</b>	-
<b>Espèces végétales à enjeux</b>	-
<b>Phytosociologie</b>	<i>Robinietaea pseudoacaciae</i> <i>Chelidonio-Robinetum</i>  <i>Crataego prunetea</i>
<b>Niveau d'enjeux flore et milieux naturels</b>	Très faible

Il s'agit de recolonisations forestières sur des sols perturbés qui constituent les boisements de substitution dans le secteur d'étude. Il s'agit soit de boisements quasi-monospécifiques de petites superficies, soit d'un boisement plus étendu où d'autres espèces plus locales sont également implantées.

Petits bosquets monospécifiques et fourrés envahis de Robinier

Ces bosquets sont constitués de jeunes arbres dont l'âge ne semble pas excéder 15 ans. De fait, ces bosquets ne comportent pas de vieux arbres, d'arbres à cavités ou d'arbres remarquables. On observe dans un de ces bosquets quelques Peupliers blancs, ainsi que des Cerisiers tardifs, qui accompagnent les Robiniers dans la strate arborée basse (< 6 mètres). Dans les fourrés arbustifs à arborescents, les Peupliers sont remplacés par le Genêt à balais, le Prunellier et le Cerisier des oiseaux.

La végétation herbacée est dense et continue, sauf dans les fourrés arbustifs où elle est presque absente. Elle se compose d'une part importante de graminées (Dactyle aggloméré, Brome des toits, Brome stérile), ainsi que d'espèces communes comme le Géranium pourpre, le Géranium Herbe-à-Robert, le Sceau de Salomon multiflore, la Ronce bleue, la Ronce commune, l'Alliaire pétiolé, la Vergerette du Canada.

La strate arbustive est quasiment nulle, et constituée uniquement de jeunes individus des arbres présents.

Boisement à Robinier faux-acacia et espèces locales sur surfaces artificielles

Il s'agit d'un bosquet de plus de 10 000 m<sup>2</sup> qui prend place à l'Ouest de la zone d'étude. Il rassemble des arbres d'âge moyen (sans arbres sénescents) et semble implanté sur des surfaces anciennement imperméabilisées. Ce bosquet comporte principalement du Robinier faux-acacia, localement accompagné par le Chêne sessile, le Noyer royal et le Cerisier tardif.

La strate arbustive du boisement est relativement dense, avec l'Aubépine monogyne, le Sureau noir, le Rosier des chiens et le Troène commun. Les Ronces sont également présentes dans ce bosquet, surtout en lisière. La strate herbacée est peu diversifiée et peu différenciée. Elle se compose de la Benoîte urbaine, de l'Erigéron du Canada et de l'Ortie dioïque.

Plusieurs ruines de bâtiments sont encore présentes dans ce secteur et témoignent de la présence d'un sol perturbé.

Aucun arbre à cavité ou décollement d'écorce n'a été repéré dans ce bosquet lors des relevés printaniers. Aucun arbre sénescents n'y a été observé.

*Illustration n° 31 : Fourrés de Robiniers faux-acacia*



*Fourrés  
arborescents  
de Robinier  
faux-acacia*



*Fourrés  
arbustifs de  
Robinier  
faux-acacia*



*Bosquet à  
Robinier  
faux-acacia  
et Chêne  
sessile*



*Ruines de  
bâtiments*



*Fondations  
de bâtiments  
disséminées  
dans le  
bosquet*



**c) Boisements anthropiques, plantations**

<b>Localisation</b>	G5.2 : Aire d'étude rapprochée G5.4 : Aire d'étude immédiate
<b>Type de milieu</b>	Petits bosquets et plantations
<b>Superficie</b>	7 349 m <sup>2</sup>
<b>Code EUNIS</b>	G5.2 Petits boisements anthropiques G5.4 Plantation de Pins sylvestres
<b>Code Natura 2000</b>	-
<b>Espèces végétales à enjeux</b>	-
<b>Phytosociologie</b>	<i>Indéterminé</i>
<b>Niveau d'enjeux flore et milieux naturels</b>	Très faible

On peut distinguer deux principaux types de petits boisement non dominés par le Robinier faux-acacia, et qui résultent d'opérations et de gestion humaine.

Le premier type correspond à un petit bosquet résiduel de 1 000 m<sup>2</sup> environ prenant place tout au Nord du secteur d'étude. Il est composé d'espèces autochtones (principalement) comme l'Erable plane, le Cerisier des oiseaux et le Chêne pédonculé. Sa strate arbustive inclut l'Aubépine monogyne, le Fusain d'Europe et le Troène. Ce petit bosquet est isolé de toute autre formation boisée et prend place entre des voiries de tout côté.

Le second type correspond à des plantations ou à des boisements ayant fait l'objet d'une gestion soutenue.

Une plantation de Pins sylvestres (4 700 m<sup>2</sup>) est également répertoriée en partie Ouest du tracé d'étude, au Nord de la zone de chantier de la VLS. Pin sylvestre (espèce principale), le Tilleul à grandes feuilles, le Robinier faux-acacia (rare), le Cerisier tardif (rare), l'Aubépine monogyne et les Ronces. La richesse spécifique de ce bosquet peut être qualifiée de très faible.

Un petit boisement au Sud de la zone de chantier de la VLS est quant à lui structuré par le Cerisier des oiseaux. Le Lierre grimpant est bien représenté dans celui-ci. On y observe également le Cerisier tardif.

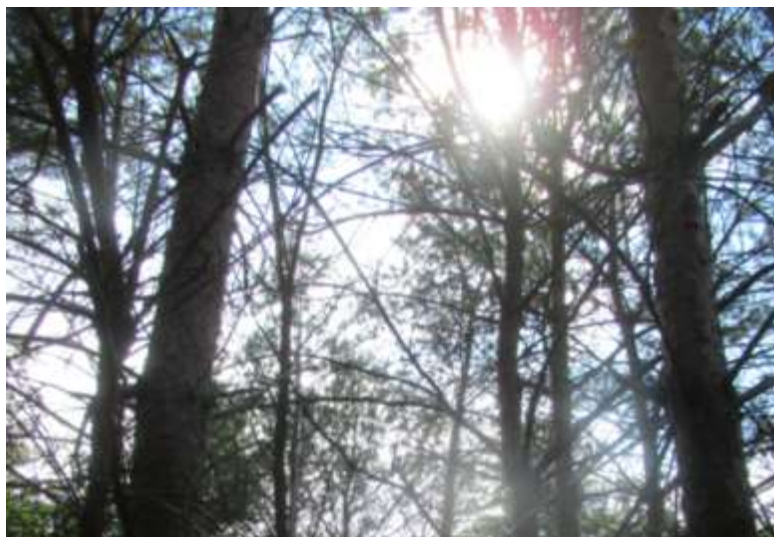
*Illustration n° 32 : Petits bosquets anthropiques et plantations*

*Petit bosquet  
anthropique à  
Érables et  
Cerisier des  
oiseaux*



*Plantation de  
Pins  
sylvestres*





*Bosquet à  
Cerisier des  
oiseaux*





d) Reliquats de boisements autochtones

Localisation	Aire d'étude immédiate et rapprochée
Type de milieu	Chênaie résiduelle
Superficie	1 108 m <sup>2</sup>
Code EUNIS	G1.8 Chênaie acidophile résiduelle
Code Natura 2000	-
Espèces végétales à enjeux	-
Phytosociologie	<i>Quercetea robori-petraeae</i>
Niveau d'enjeux flore et milieux naturels	Faible

Cette formation boisée correspond à un reliquat de boisement composé essentiellement de Chêne pédonculé et de Chêne sessile.

Le Chêne est accompagné du Pin sylvestre, du Cerisier, du Tilleul à petites feuilles et de l'Orme champêtre. Le Robinier faux-acacia accompagne ces espèces dans la canopée, sans toutefois y être l'espèce principale comme c'est le cas dans la plupart des boisements adjacents. Le Lierre grimpant est bien développé sur certains de ces Chênes.

Le sous-bois est peu diversifié, notamment du fait de la faible largeur de cet habitat. Les travaux au niveau de la VLS, qui bordent cette formation, ont probablement accéléré le développement du roncier et du Robinier faux-acacia (stade plantule et arbuste).

On retrouve à cet endroit quelques arbres de diamètre intéressant (en comparaison des autres boisements proches), mais leur diamètre n'excède toutefois pas une quarantaine de centimètres.

*Illustration n° 33 : Reliquat de boisement autochtone*



*Chênaie  
acidiphile  
résiduelle*



e)      **Landes de Cytises à balais**

<b>Localisation</b>	Aire d'étude immédiate et rapprochée
<b>Type de milieu</b>	Lande
<b>Superficie</b>	9 453 m <sup>2</sup>
<b>Code EUNIS</b>	F3.14 Landes à Genêts
<b>Code Natura 2000</b>	-
<b>Espèces végétales à enjeux</b>	-
<b>Phytosociologie</b>	<i>Cytisetea scopario-striati</i>
<b>Niveau d'enjeux flore et milieux naturels</b>	Très faible

Les landes à Genêts constituent une phase intermédiaire entre les pelouses sèches acidiphiles et les stades d'évolution suivants (fourrés arbustifs et boisements). Elles découlent essentiellement de pelouses non gérées (fauchage, pâturage) durant une période prolongée.

Les espèces qui y sont observées sont peu nombreuses, et la très grande majorité du recouvrement est assurée par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). La strate herbacée comprend l'Agrostide capillaire, la Flouve odorante, l'Armoise des champs et le Brome des toits. Très localement et uniquement à l'intérieur du site Natura 2000 au contact direct avec les pelouses, on y retrouve l'Armérie à tige allongée (1 individu observé dans un fourré de Cytises). Ce pied d'Armérie est voué à la disparition dans l'emprise des landes à Cytises à balais, une fois que ces derniers auront comblé les espaces vides qui sont pour l'instant toujours colonisés par des espèces herbacées.

*Illustration n° 34 : Lande à Cytises à balais*



f) **Fourrés arbustifs et ronciers**

Localisation	Aire d'étude immédiate et rapprochée
Type de milieu	Ronciers, fourrés arbustifs
Superficie	15 167 m <sup>2</sup>
Code EUNIS	F3.1 Fourrés arbustifs F3.11 Ronciers
Code Natura 2000	-
Espèces végétales à enjeux	-
Phytosociologie	<i>Crataego prunetea</i> <i>Prunetalia spinosae</i>
Niveau d'enjeux flore et milieux naturels	Très faible

Ces ronciers et fourrés arbustifs correspondent à des zones délaissées depuis des périodes plus ou moins importantes, et dont l'évolution conduit dans un premier temps au développement de ronces, puis d'une strate arbustive dense impénétrable.

Les ronciers occupent les espaces périphériques rarement fauchés autour des limites parcellaires, à proximité des bosquets à Robiniers et en périphérie des dalles de béton. Ils occupent des superficies parfois importantes du fait d'un recouvrement non linéaire.

Certains de ces ronciers commencent tout juste à s'enrichir en Genêts à balais (transition vers les landes à Genêts). D'autres sont impactés par le Robinier faux-acacia et le Cerisier tardif, deux espèces invasives largement représentées dans le secteur d'étude. Quelques espèces végétales herbacées hautes sont présentes dans ces massifs de ronces : Euphorbe épurge, Gaillet gratteron, Dactyle aggloméré.

Les fourrés arbustifs à Prunellier épineux sont le résultat d'une absence de gestion prolongée (en général > 10 ans). Ils comportent une petite diversité d'arbustes, parmi lesquels le Cornouiller sanguin, l'Aubépine monogyne, le Genêt à balais, le Rosier des chiens et le Sureau noir. Avec le temps, ces fourrés s'enrichissent d'espèces forestières post-pionnières comme le Frêne ou les Erable.

Presque toutes ces formations sont impactées par la présence des espèces exotiques envahissantes suivantes : Arbre à papillons, Vigne-vierge à 5 folioles, Cerisier tardif et Robinier faux-acacia.

Il s'agit de formations végétales pauvres en espèces qui tendent à s'étendre vers les prairies ou les milieux rudéraux.

*Illustration n° 35 : Fourrés arbustifs et ronciers*

*Deux ronciers  
bien  
développés  
en périphérie  
des fourrés de  
Robiniers  
faux-acacias*



*Un roncier en  
transition vers  
le fourré  
arbustif*



*Fourrés  
arbustif en  
extension sur  
des  
plateformes  
artificialisées*



*Fourré  
arbustif bien  
développés et  
impactés par  
le Robinier  
faux-acacia*



**g) Friches herbacées**

<b>Localisation</b>	Aire d'étude immédiate + rapprochée
<b>Type de milieu</b>	Friches herbacées Friches rudérales anthropogènes
<b>Superficie</b>	7 363 m <sup>2</sup>
<b>Code EUNIS</b>	I1.53 Friches herbacées vivaces E5.1 Végétations herbacées anthropiques
<b>Code Natura 2000</b>	-
<b>Espèces végétales à enjeux</b>	-
<b>Phytosociologie</b>	<i>Artemisietea vulgaris</i> <i>Onopordetalia acanthii</i>  <i>Artemisietea vulgaris</i> <i>Artemisietalia vulgaris</i> <i>Solidaginetum giganteae</i>
<b>Niveau d'enjeux flore et milieux naturels</b>	Très faible

Les friches herbacées occupent des anciennes prairies qui ont été délaissées (arrêt de gestion) ou des sols perturbés, parfois sur des dépôts de matériaux terreux. Il s'agit de milieux qui évoluent de manière dynamique, passant de stades « bas » riches en espèces annuelles à des végétations plus hautes à dominante d'espèce vivaces. Ce sont ces formations hautes et vivaces qui composent le site d'étude en 2020.

On note la présence d'une de ces friches rudérale anthropogène (E5.1) au niveau d'une ancienne lande à Genêts, à présent envahie d'Erigéron du Canada et de Bouillon blanc. La lande à Genêts en question a subi un incendie et on y observe des traces d'occupation et des décharges sauvages.

Ces friches sont diversifiées du point de vue floristique. Elles regroupent à la fois :

- des espèces à grande amplitude écologique, souvent associées aux prairies, aux pelouses ou aux lisières : Fétuque de Léman, Fétuque des toits, Euphorbe petit-cyprès, Géranium mou / à feuilles rondes ;
- des espèces rudérales : Chardon aux ânes, Onagre bisannuelle, Coquelicot, Pavot douteux, Ortie dioïque, Armoise commune, Molène à fleurs denses ;
- des espèces nitrophiles : Chénopode blanc et hybride, Liseron des haies,
- des espèces exotiques envahissantes : Erigéron du Canada, Solidage glabre, Cerisier tardif, Robinier faux-acacia ;
- Quelques espèces cultivées, échappées des jardins : Dauphinelle cultivée.

Les friches les plus dégradées (unité E5.1) sont essentiellement composées des espèces exotiques envahissantes, notamment l'Erigéron du Canada, le Solidage glabre et la Vigne-vierge à 5 folioles. On les retrouve en périphérie des dalles.

*Illustration n° 36 : Friches herbacées*



*Friches  
herbacées,  
rudérales  
et/ou  
nitrophiles*





*Ancienne  
lande à  
Genêts  
dégradée et  
envahie par  
les Molènes  
et l'Erigéron  
du Canada*



h) Les pelouses sèches acidiphiles et les pelouses pionnières dunaires

Localisation	Aire d'étude rapprochée
Type de milieu	Pelouses basses, sèches Pelouses pionnières sur sables
Superficie	20 770 m <sup>2</sup>
Code EUNIS	E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques E1.94/E1.95 Pelouses pionnières continentales
Code Natura 2000	2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i> 6210-37 Pelouses calcicoles et acidiclinales sur sables
Espèces végétales à enjeux	-
Phytosociologie	<i>Koelerio glaucae</i> – <i>Corynephoretea canescentis</i>  <i>Koelerio macranthae-Phleion phleoidis</i> <i>Diantho deltoidis</i> – <i>Armerietum elongatae</i>
Niveau d'enjeux flore et milieux naturels	<b>Fort</b>

Ces deux types de pelouses forment l'essentiel de l'intérêt en termes de flore et de milieux naturels dans l'ensemble du secteur d'étude. Les pelouses semi-sèches acidiphiles dérivent des Pelouses pionnières après une augmentation du recouvrement végétal.

Ces deux formations sont caractérisées par la présence du *Corynephorus* blanchâtre, qui est plus développé dans les pelouses pionnières (E1.94/95) et s'efface progressivement dans les pelouses sèches (E1.26) avec l'arrivée d'espèces concurrentes. Dans les pelouses pionnières, le recouvrement végétal n'est pas continu, parfois faible. En l'absence de perturbations du sol (grattage par exemple), le sol se couvre progressivement de mousses qui formeront le point d'ancrage des autres espèces qui conduiront aux pelouses sèches.

Ces deux formations relèvent des codes Natura 2000 suivants :

- 2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* ;
- 6210-37 Pelouses calcicoles et acidiclinales sur sables.

Outre leur statut d'habitat remarquable, on pourra noter que ces deux types de pelouses abritent plusieurs espèces végétales remarquables : Œillet à Delta, Armérie allongée, *Corynephorus* blanchâtre, Porcelle glabre... Ces espèces sont décrites au chapitre relatif à la flore remarquable.

On pourra noter que les pelouses pionnières sont actuellement en phase de fermeture (sol nu très limité, développement bryophytique peu contraint) et qu'elles évolueront avec le temps vers les pelouses sèches acidiclinales de l'unité E1.26.

*Illustration n° 37 : Pelouses pionnières et pelouses sèches acidiphiles*

*Pelouse  
pionnière à  
Corynephore  
blanchâtre  
(E1.94/95)  
avec tapis  
bryophytique  
plus ou moins  
développé*



*Pelouses  
sèches  
acidiphiles  
dérivant des  
pelouses  
pionnières à  
Corynéphore  
blanchâtre  
(E1.26)*



**i) Voiries et surfaces artificialisées**

<b>Localisation</b>	Aire d'étude immédiate et rapprochée
<b>Type de milieu</b>	Voiries, surfaces artificielles colonisées par la végétation
<b>Superficie</b>	43 899 m <sup>2</sup>
<b>Code EUNIS</b>	J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation J4.2 Voiries, surfaces bétonnées Zone de chantier
<b>Code Natura 2000</b>	-
<b>Espèces végétales à enjeux</b>	-
<b>Phytosociologie</b>	-
<b>Niveau d'enjeux flore et milieux naturels</b>	Très faible

Ces surfaces artificielles correspondent à des dalles de béton qui ont vraisemblablement été posées au moment de l'aménagement de l'aérodrome de Haguenau, soit avant les années 1950. On intègre dans cette unité les surfaces stabilisées et circulées.

Les surfaces stabilisées et circulées ne comportent pas du tout de végétation. Les sols y sont sablo-graveleux, d'origine anthropique. Ces surfaces ne présentent aucun intérêt faunistique ou floristique.

Les surfaces anciennement artificialisées (dalles béton), ont été largement recolonisées par la végétation dans les espaces entre les dalles. Les dalles en elles-mêmes sont soit complètement dépourvues de végétation, soit occupées par quelques espèces pionnières (Orpins, Saxifrage à 3 doigts...) et par des mousses. On observe, dans les interstices, des espèces de tous les cortèges, avec une majorité d'espèces thermophiles :

- des espèces pionnières, annuelles ou non : Bouleau verruqueux, Peuplier tremble, Peuplier noir, Céraiste à 5 étamines, Drave printanière, Saxifrage à 3 doigts, Orpin blanc / âcre...
- espèces rudérales : Mélilot blanc, Onagre bisannuelle, Molène à fleurs denses, Ronces ;
- espèces exotiques envahissantes : Robinier faux-acacia, Cerisier tardif, Sénéçon du Cap,
- des espèces thermophiles des pelouses ou des friches : Fétuque de Léman, Bertorée blanchâtre, Chondrille à feuilles de joncs, Potentille argentée.

*Illustration n° 38 : Voiries et surfaces artificialisées*

*Secteur de l'aérodrome,  
vue aérienne historique –  
les plateformes bétonnées  
bordent les hangars et sont  
desservies par un taxiway*

IDENTIFIANT DE LA MISSION  
C3814-0151\_1957\_CDP1180\_0117  
CLICHÉ n°117  
ÉCHELLE: 1/4714  
TYPE DE CLICHÉ: Argentique  
DATE DE PRISE DE VUE: 10/04/1957



*Robinier faux-acacia dans  
les interstices des dalles*



*Végétation thermophile  
implantée dans les  
jointures des dalles*



*Végétation thermophile  
implantée dans les  
jointures des dalles*



*Voie stabilisée sans  
végétation*



j) Formations d'arbustes invasifs

Localisation	Aire d'étude immédiate et rapprochée
Type de milieu	Fourrés de Renouée du Japon
Superficie	70 m <sup>2</sup>
Code EUNIS	F9.35 Formations de <i>Reynoutria japonica</i>
Code Natura 2000	-
Espèces végétales à enjeux	-
Phytosociologie	-
Niveau d'enjeux flore et milieux naturels	Très faible

On retrouve en plusieurs points de petits bosquets de Renouée du Japon, espèce exotique envahissante qui se développe aussi bien sur des sols humides que sur des terrains mésophiles. Cette espèce est observée en partie Nord-Est du secteur d'étude :

- A proximité de l'antenne qui donne sur la Rue Saint-Exupéry ;
- En bordure de la nouvelle voirie parallèle à la Route de Bischwiller.

Ces formations ne comportent qu'une seule espèce et ne présentent pas d'intérêt floristique.

*Illustration n° 39 : Formations d'arbustes invasifs de petites superficies*

*Petits fourrés  
de Renouée  
du Japon*



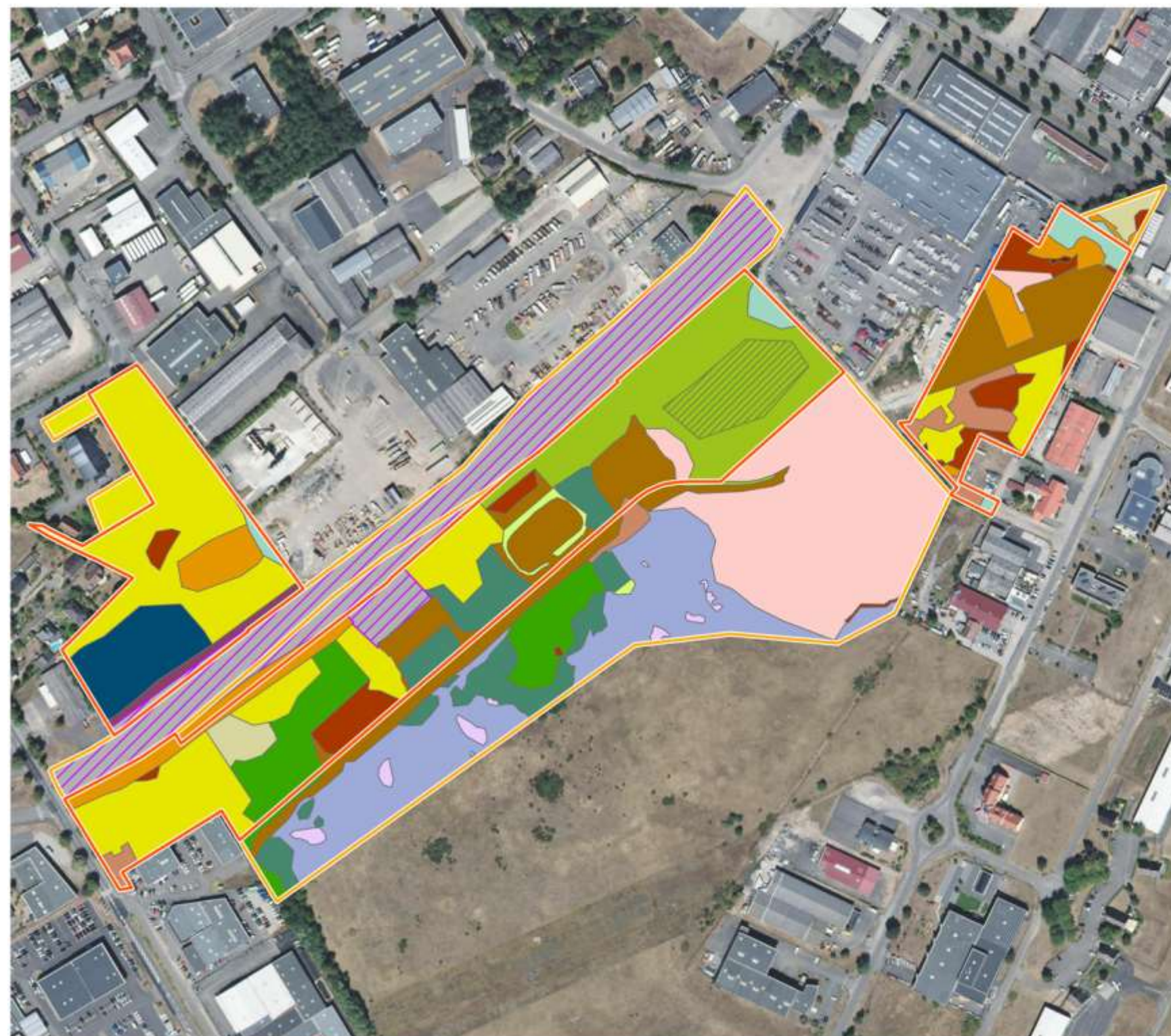


k) Synthèse des surfaces par type de milieux et cartographie des milieux naturels

Tableau n° 33 : Superficies des milieux naturels

Code EUNIS / nom	Natura 2000	Liste Rouge des végétations menacées en Alsace	Espèces végétales à enjeux	Superficie	Enjeu flore et habitats
E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques	6210-37 Pelouses calcicoles et acidiclinales sur sables	<i>Armerion elongatae</i> (En danger)	<i>Corynephorus canescens</i> <i>Armeria elongata</i> <i>Hypochaeris glabra</i> <i>Dianthus deltoides</i>	19 738 m <sup>2</sup>	Fort
E1.94 / E1.95 Pelouses pionnières continentales	2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	<i>Corynephorion canescens</i> (Vulnérable)	<i>Corynephorus canescens</i> ( <i>Armeria elongata</i> )	1 032 m <sup>2</sup>	Fort
E2.13 Prairies abandonnées, talus	-	-	-	3 354 m <sup>2</sup>	Très faible
E5.1 Friches anthropogènes	-	-	-	826 m <sup>2</sup>	Très faible
F3.1 x G1.C3 Fourrés arbustifs colonisé par le Robinier	-	-	-	24 578 m <sup>2</sup>	Très faible
F3.1, F3.11, Ronciers, fourrés arbustifs	-	-	-	15 167 m <sup>2</sup>	Très faible
F3.14 Landes à genêts	-	-	-	9 453 m <sup>2</sup>	Très faible
F9.35 Formation de <i>Reynoutria japonica</i>	-	-	-	70 m <sup>2</sup>	Très faible
G1.8 Chênaie acidophile résiduelle	-	-	-	1 108 m <sup>2</sup>	Faible
G1.C3 Bosquets de Robiniers faux-acacias	-	-	-	31 973 m <sup>2</sup>	Très faible
G5.2 Petits bois anthropiques	-	-	-	2 122 m <sup>2</sup>	Très faible
G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier	-	-	-	17 593 m <sup>2</sup>	Très faible
G5.4 Plantations de Pins sylvestres	-	-	-	5 227 m <sup>2</sup>	Très faible
I1.53 Friches herbacées	-	-	-	6 639 m <sup>2</sup>	Très faible
J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation	-	-	-	18 134 m <sup>2</sup>	Très faible

Illustration n° 40 : Cartographie des milieux naturels



Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

**HABITATS**

- E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques
  - E1.94 / E1.95 Pelouses pionnières continentales
  - E2.13 Prairies abandonnées, talus
  - E5.1 Végétations herbacées anthropiques
  - F3.1 Fourrés arbustifs
  - F3.11 Roncier
  - F3.11 x G1.C3 Ronciers et fourrés arbustifs colonisés par le Robinier faux-acacia
  - F3.14 Landes à genêts
  - F9.35 Formation de Reynoutria japonica
  - G1.8 Chênaie acidophile
  - G1.C3 Bosquets de Robinia pseudoacacia
  - G5.2 Petits bois anthropiques
  - G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier
  - G5.4 Plantation de Pins sylvestres
  - I1.53 Friche herbacée
  - J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation
  - J4.2 Voirie
  - Zone de chantier
  - Ruines de bâtiments
- AIRE D'ETUDE IMMEDIATE  
 AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTE INGENIERIE  
SOURCES : ODONAT, BD ORTHO, IGN.

JANVIER 2021

1:3 000 0 25 50 m 20117

## 7.1.2. La flore

### a) La flore remarquable

#### ❖ L'Armérie à tige allongée (*Armeria vulgaris*)

Protection : Nationale (article 1)

Description :

**L'Armérie à tige allongée** (*Armeria vulgaris*) est une plante vivace de 30 à 50 cm de hauteur, avec une hampe florale allongée portant 10 à 30 fleurs.

Il s'agit d'une plante obsidionale qui n'est pas autochtone en Alsace et provient vraisemblablement des régions côtières sableuses d'Europe. **Cette espèce n'est pas évaluée sur la Liste Rouge Alsace** du fait de son caractère introduit (« NA-non applicable »).

Dans la région, elle n'est connue que dans la région de Haguenau et dans de rares secteurs des Vosges du Nord, au Nord de Saverne.

*Illustration n° 41 : Répartition régionale et identification de A. vulgaris*

Localisation : Pelouses de l'aérodrome (E1.26), très localement sur les pelouses pionnières stabilisées (E1.94/E1.95)

Population : 350 à 500 individus

Vulnérabilité : Population répartie dans les pelouses de l'aérodrome, absente en dehors de celui-ci



❖ L'Œillet à delta (*Dianthus deltoides*)

Protection : Non protégée en Alsace

Description :

**L'Œillet à delta** (*Dianthus deltoides*) est une plante vivace de 10 à 30 cm de hauteur, aisément reconnaissable à ses fleurs pourpres cerclées d'un anneau foncé.

Cette espèce est présente au Nord et au Sud de l'Alsace, notamment en périphérie de Mulhouse, Guebwiller, Haguenau et Reichshoffen.

Cette espèce est classée **EN-en Danger sur la Liste Rouge Alsace.**



Illustration n° 42 : Répartition régionale et identification de *D. deltoides*

Localisation : Pelouses de l'aérodrome (E1.26)

Population : 350 à 500 individus

Vulnérabilité : Population répartie dans les pelouses de l'aérodrome, absente en dehors de celui-ci



❖ Le Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*)

Protection : Non protégée

Description :

Le **Corynéphore blanchâtre** (*Corynephorus canescens*) est une graminée grisâtre en touffe qui affectionne les sols sableux, plus ou moins mobiles et acides.

En Alsace, cette espèce est restreinte à la périphérie de Haguenau, et notamment aux pelouses de l'aérodrome de Haguenau et aux bases militaires proches (SBA, 2017). Elle y est localement abondante, et considérée comme **VU-vulnérable en Alsace**.



Illustration n° 43 : Répartition régionale et identification de *C. canescens*

Localisation : Pelouses et pelouses pionnières de l'aérodrome (E1.26, E1.94/95)

Population : 200 à 350 individus

Vulnérabilité : Population répartie dans les pelouses de l'aérodrome, absente en dehors de celui-ci



❖ **La Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*)**

Protection : Non protégée en Alsace

Description :

**La Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*)** est une Asteracée mesurant 15 à 50 cm (généralement 15-20 cm sur le site d'étude) à fleurs jaunes réunies en capitules. Elle peut être présente sur divers milieux à substrat sableux.

En Alsace, cette espèce est restreinte à quelques stations, et surtout dans le Bas-Rhin (Haguenau, Brumath, Saverne). **La Porcelle glabre est considérée comme VU-vulnérable en Alsace.**

*Illustration n° 44 : Répartition régionale et identification de *H. glabra**



Localisation : Pelouses, surtout Nord-Est (hors site)

Population : 50 à 150 individus

Vulnérabilité : Population répartie dans les pelouses de l'aérodrome, absente en dehors de celui-ci



❖ **Le Silène conique (*Silene conica*)**

Protection : Non protégée en Alsace

Description :

**Le Silène conique (*Silene conica*)** est une espèce annuelle de petite taille (15-45 cm) qui développe un calice renflé à maturité. Il s'agit d'une espèce typique des pelouses sablonneuses.

En Alsace, cette espèce est restreinte à quelques stations autour de Haguenau et à une station au Nord de Saint-Louis.



©Ecosphère, Claire PIRAT

*Illustration n° 45 : Répartition régionale et identification de H. glabra*

Localisation : Pelouses (hors site)

Population : Indéterminée (espèce non observée en 2020), seulement quelques m<sup>2</sup> vus en 2019 en partie centre-Ouest des pelouses

Vulnérabilité : Espèce à considérer comme très vulnérable dans l'aire d'étude si uniquement quelques m<sup>2</sup> présents et pas d'observation en 2020



❖ L'Avoine des prés (*Helictochloa pratensis*)

Protection : Non protégée en Alsace

Description :

Graminée de taille moyenne (30-90 cm) à feuilles fines et dont la panicule est assez courte (5-15 cm), avec des épillets luisants à reflets argentés.

Cette espèce est encore assez fréquente en Alsace et se retrouve sur différents types de substrats méso-xérophiles acides ou calcaires. **Elle est considérée comme NT-quasi-menacée en Alsace.**

*Illustration n° 46 : Répartition régionale et identification de H. pratensis*

Localisation : Pelouses

Population : 1 à 5 individus

Vulnérabilité : 1 seul individu observé en bordure d'une lande à Genêt à balais, dans les pelouses de l'aérodrome (en limite de l'aire d'étude rapprochée)





❖ **Synthèse des statuts de rareté et de protection**

Les statuts de protection et de vulnérabilité des espèces remarquables observées dans la zone d'étude sont repris ci-après.

Tableau n° 34 : Statuts des espèces à enjeux

Nom commun	Nom scientifique	Protection réglementaire	Liste Rouge de la flore vasculaire menacée en Alsace
Armérie à tige allongée	<i>Armeria vulgaris</i>	Nationale	NA (non applicable)
Œillet à delta	<i>Dianthus deltoides</i>	-	EN (en danger)
Corynéphore blanchâtre	<i>Corynephorus canescens</i>	-	VU (vulnérable)
Porcelle glabre	<i>Hypochaeris glabra</i>	-	VU (vulnérable)
Avoine des prés	<i>Helictochloa pratensis</i>	-	NT (quasi-menacé)

❖ **Localisation des espèces remarquables inventoriées**

Illustration n° 47 : Localisation des espèces remarquables inventoriées



Communauté d'Agglomération de Haguenau  
 Haguenau (67)

### ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES ET MENACÉES

**Dianthus deltoides**

- 1
- 20-30
- 30-50
- 100-150

**Hypochaeris glabra**

- 1 espèce observée

**Corynephorus canescens**

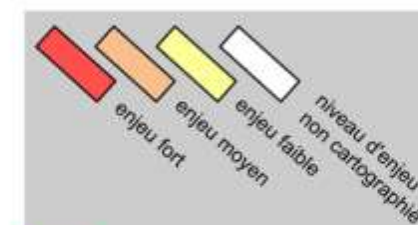
- 1
- 10-20
- 20-30

**Helictochloa pratensis**

- ⊕ 1 espèce

**Armeria vulgaris**

- △ 1
- △ 10-20
- △ 40-50
- △ 80-100



■ AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

■ AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTE INGENIERIE  
 SOURCES : RELEVES OTE INGENIERIE, BD ORTHO, IGN.

JANVIER 2021

1:3 000 0 30 60 m 20117

## b) Espèces remarquables non observées

Trois espèces, connues au sein de la ZNIEFF, n'ont pas pu être observées dans l'emprise de la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau n° 35 : Espèces connues non observées

Nom commun	Nom scientifique	Directive « Habitats » Annexe II	Protection	Liste Rouge Alsace
Fétuque de Duval	<i>Festuca duvalii</i>	-	Régionale	NT
Fétuque du Valais	<i>Festuca valesiaca</i>	-	Régionale	EN
Silène conique	<i>Silene conica</i>	-	-	EN

\* FLORA GALLICA ; Flore de France ; J-M Tison & B. de Foucault, Biotope Editions, 2014  
Liste Rouge Alsace : NT = quasi-menacé ; EN = en danger

Cette absence d'observation peut être liée à un ou plusieurs des facteurs suivant :

- L'absence (ou disparition) de ces espèces du périmètre de l'aérodrome ;
- L'absence de critères visibles d'identification, du fait d'une fauche fréquente qui empêcherait ces espèces d'entrer en floraison et de se développer (ces trois espèces sont assimilables à des « touffes d'herbe » durant leur stade végétatif et sont donc difficilement différenciables des autres graminées du site).

Ces espèces restent potentielles dans l'ensemble des entités « E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques » et « E1.94/E1.95 Pelouses pionnières continentales ».

Par ailleurs, le Silène conique (*Silene conica*) a été observé lors de prospections peu anciennes dans les pelouses de l'aérodrome en bordure des dalles béton (C. Pirat, Ecosphère, 2017). Cette espèce, aisément reconnaissable, était absente en 2020.

**c) Les espèces invasives ou envahissantes**

La France ne dispose pas encore d'une liste noire nationale des espèces végétales envahissantes. Néanmoins, l'avancement des connaissances sur ces espèces permet de dresser une liste des principales espèces exotiques envahissantes du site d'étude.

Ce sont ainsi sept espèces exotiques envahissantes qui ont été répertoriées dans différents secteurs du site d'étude. D'une manière générale, ces espèces sont très représentées dans le secteur de projet du fait de multiples opérations anciennes incluant des « défrichements », des remblais, du passage de véhicules... ayant tous contribué au développement de ces espèces.

Ces espèces sont listées ci-après.

*Tableau n° 36 : Espèces végétales invasives recensées sur le site*

Nom commun	Nom scientifique	Localisation
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ensemble des zones boisées et buissonnantes du site. On le retrouve à l'état arbustif (individus de 0 à 3 ans), mais également de vieux individus (≥ 30-40 ans) qui montrent que l'espèce est implantée depuis l'aménagement de l'aérodrome ou l'occupation militaire.
Arbre à papillons	<i>Buddleja davidii</i>	Bords de chemin stabilisé au Nord du secteur d'étude, espèce encore assez localisée mais en expansion dans les friches du site.
Erigéron du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Espèce largement représentée dans les zones anthropisées (dalles béton, friches herbacées) et localement dans la pelouse sèche.
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>	Ensemble des zones boisées, mais également dans la plupart des fourrés arbustifs et localement jusqu'en bordure des pelouses de l'aérodrome.
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	Partie Nord du site d'étude, en petits fourrés (espèce localisée).
Solidage du Canada et Solidage glabre	<i>Solidago gigantea</i> <i>Solidago canadensis</i>	Friches herbacées (espèce localisée).
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	Dalles béton au Nord du site d'étude (espèce localisée).

On retiendra, pour le site d'étude, **2 espèces qui sont les plus fréquentes et les plus recouvrantes dans le périmètre d'étude**, et qui peuvent localement menacer les pelouses et les milieux boisés : **le Robinier faux-acacia et le Cerisier tardif.**

*Illustration n° 48 : Les 3 principales espèces exotiques envahissantes du site d'étude*

*Cerisier tardif*

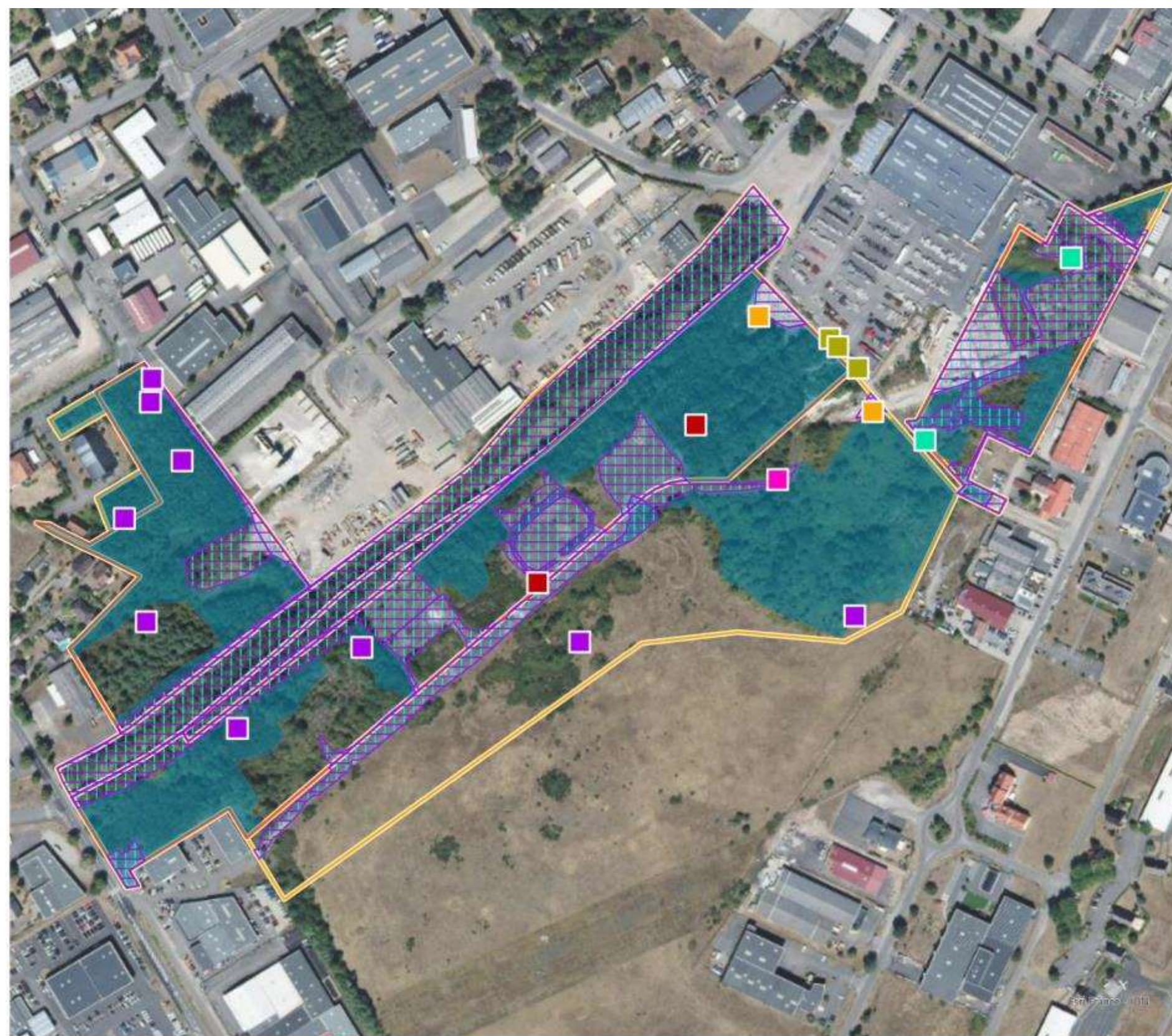


*Robinier faux-acacia avec cavité*



*Erigéron du Canada*





Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

**ESPECES INVASIVES**

**ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

- Buddleja davidii
- Erigeron canadensis
- Prunus serotina
- Reynoutria japonica
- Solidago canadensis
- Solidago gigantea

- zone de présence de Senecio inaequidens
- zone de présence de Erigeron canadensis
- zone de présence de Robinia pseudoacacia

- AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
- AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTE INGENIERIE  
SOURCES : RELEVES OTE INGENIERIE, BD ORTHO, IGN

JANVIER 2021

1:3 000 0 30 60 m 20117

Illustration n° 49 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

**d) Les espèces végétales communes**

Les relevés écologiques réalisés en 2020 ont permis de mettre en évidence la présence de 203 espèces végétales.

La liste complète de ces espèces est fournie en annexe.

- Annexe : Liste et statut des espèces végétales observées

## 7.2. La Faune

---

### 7.2.1. Les Oiseaux

#### a) Résultats généraux

On dénombre au total 40 espèces d'oiseaux (dont 30 espèces protégées), soit 25% de l'Avifaune nicheuse d'Alsace. **La diversité spécifique est moyenne.**

On recense :

- **19 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional, capables de se reproduire dans n'importe quel milieu (agricole, forestier, humide ou urbain) du moment qu'ils trouvent des structures boisées. Parmi ces espèces, on compte ;
  - 5 espèces cavicoles ;
  - 14 non cavicoles dont 7 qui nichent en hauteur, dans les houppiers des arbres, 6 autres espèces non cavicoles qui nichent dans le sous-bois dense, à faible hauteur ou à même le sol, et 1 espèce qui niche aussi bien dans les houppiers qu'à faible hauteur ;
  
- **21 spécialistes**, représentants des milieux suivants :
  - 8 espèces des milieux boisés dont 2 cavicoles, 4 espèces qui nichent dans les houppiers, et 2 autres espèces non cavicoles qui nichent dans le sous-bois dense, à faible hauteur ou à même le sol ;
  - 3 espèces des milieux ouverts, 2 espèces nichent au sein même des espaces ouverts, 1 espèce plutôt nicheuse dans les haies et lisières ;
  - 4 espèces des milieux semi-ouverts ;
  - 5 espèces spécialistes des milieux bâtis, 1 seule n'est pas cavicole ;
  - Enfin, 1 espèce inféodée aux milieux aquatiques.



Tableau n° 37 : Cortèges des oiseaux représentés dans l'aire d'étude

Cortège des ubiquistes			Cortèges des spécialistes								
			Milieux boisés			Milieux ouverts		Milieux semi-ouverts	Milieux bâtis		Milieux aquatiques
Cavicoles	Non cavicoles		Cavicoles	Non-cavicoles		Non cavicoles		Non cavicoles	Semi-cavernicoles ou anfractuosités	Non cavicoles	
	Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur ou au sol		Nid en hauteur (houppiers)	Nid à faible hauteur ou au sol	Prairies et parcelles cultivées	Haies et lisières boisées				
Choucas des tours Etourneau sansonnet Grimpereau des jardins Mésange bleue Mésange charbonnière	Cigogne blanche Corbeau freux Corneille noire Geai des chênes Pie bavarde Pigeon ramier Pinson des arbres	Fauvette à tête noire Merle noir Pouillot véloce Rossignol philomèle Rougegorge familial Trogodyte mignon	Mésange nonnette Pic vert	Buse variable Grosbec casse-noyaux Pinson du Nord <b>Tarin des aulnes</b>	Grive musicienne Tourterelle des bois	Alouette des champs <b>Pipit farlouse</b>	Faucon crécerelle	<b>Bruant jaune</b> Fauvette grisette Hypolaïs sp. <b>Pie-grièche écorcheur</b>	Bergeronnette grise Hirondelle rustique Moineau domestique Rougequeue noir	Serin cini	Grand Cormoran
	Verdier d'Europe										

En gras, les espèces menacées dans la région (statut nicheur)

Dans le tableau ci-après, sont consignées toutes les espèces d'oiseaux qui ont été contactées lors des inventaires réalisés par OTE Ingénierie, ainsi que leur statut.

Tableau n° 38 : *Espèces d'oiseaux recensés dans l'aire d'étude*

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRA	LRF	Cortège	Utilisation du site
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	NT	Milieux ouverts	Hors site
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux bâtis	Hors site
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art.3	VU	VU	Milieux semi-ouvert	Nidification
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux boisés	Transit
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Art.3	NT	LC	Ubiquiste	Nidification
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	I	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Transit
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Transit
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	LC	NT	Milieux ouverts	Transit
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux semi-ouvert	Nidification
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art.3	NT	LC	Milieux aquatiques	Transit
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	Milieux boisés	Nidification
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux boisés	Transit
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	LC	NT	Milieux bâtis	Transit
Hypolaïs sp.	-	-	Art.3	-	-	Milieux semi-ouvert	Transit
Merle noire	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux boisés	Nidification
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux bâtis	Transit
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux semi-ouvert à boisé	Nidification
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	I	Art.3	VU	NT	Milieux semi-ouvert	Nidification

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRA	LRF	Cortège	Utilisation du site
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	Art.3	NA	-	Milieux boisés	Transit
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Art.3	VU	VU	Milieux humides ouverts	Transit
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieux bâtis	Hors site
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	LC	VU	Milieux semi-ouvert	Nidification
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	-	Art.3	CR	LC	Milieux boisés	Transit
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	NT	VU	Milieux boisés	Nidification
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art.3	LC	VU	Ubiquiste	Nidification

**DO** (Directive « Oiseaux ») : Annexe I ;

**Lg.F** (législation française) : Arrêté du 29 octobre 2009 (Article 3 : protection totale, Article 4 : protection partielle) ;

**LRA** (Liste Rouge Alsace) : LPO Alsace, 2014. La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.

**LRF** (Liste Rouge France) : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.

#### ❖ Les Oiseaux nicheurs

On dénombre 19 espèces nicheuses dans l'aire immédiate. Le tableau qui suit permet de regrouper ces espèces.

Tableau n° 39 : Espèces nicheuses dans l'aire immédiate

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRA	LRF	Cortège	Utilisation du site
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art.3	VU	VU	Milieux semi-ouvert	Nidification
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Art.3	NT	LC	Ubiquiste	Nidification
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRA	LRF	Cortège	Utilisation du site
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	Milieus boisés	Nidification
Merle noire	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Art.3	LC	LC	Milieus boisés	Nidification
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	NT	VU	Milieus boisés	Nidification
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art.3	LC	LC	Ubiquiste	Nidification
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art.3	LC	VU	Ubiquiste	Nidification

**DO** (Directive « Oiseaux ») : Annexe I ;

**Lg.F** (législation française) : Arrêté du 29 octobre 2009 (Article 3 : protection totale, Article 4 : protection partielle) ;

**LRA** (Liste Rouge Alsace) : LPO Alsace, 2014. La Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. LPO Alsace, ODONAT. Document numérique.

**LRF** (Liste Rouge France) : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.

Parmi ces espèces, on compte notamment :

- 11 espèces protégées ;
- 1 espèce présentant le statut régional « Vulnérable », le Bruant jaune ;
- 2 espèces présentant le statut régional « Quasi-menacé ».

On recense par ailleurs **6 espèces supplémentaires qui nichent quant à elle dans l'aire rapprochée** : Fauvette grisette, Mésange charbonnière, Pic vert, Pie-grièche écorcheur, Pinson des arbres et Serin cini.

La Pie-grièche écorcheur présente un statut régional « Vulnérable » et est listée à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Deux couples nicheurs ont été mis en évidence au droit des formations arbustives de l'aire rapprochée.

Aucune des autres espèces n'est menacée localement.

La carte suivante permet de localiser les espèces nicheuses contactées.

*Illustration n° 50 : Oiseaux nicheurs recensés*



Communauté d'Agglomération de Haguenau  
 Haguenau (67)

**OISEAUX**

**Oiseaux**

- (BJ) Bruant jaune
- (CT) Choucas des tours
- (FG) Fauvette grisette
- (FA) Fauvette à tête noire
- (GJ) Grimpereau des jardins
- (GM) Grive musicienne
- (MB) Mésange bleue
- (MC) Mésange charbonnière
- (MN) Mésange nonnette
- (PV) Pic vert
- (FGE) Pie grièche écorcheur
- (PA) Pinson des arbres
- (PoV) Pouillot véloce
- (RP) Rossignol philomèle
- (RF) Rougegorge familier
- (SC) Serin cini
- (TB) Tourterelle des bois
- (TM) Troglodyte mignon
- (VE) Verdier d'Europe
- (AC) Alouette des champs
- (RN) Rougequeue noir

- AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE
- AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

OTE INGENIERIE  
 SOURCES : ODONAT, BD ORTHO, IGN.

NOVEMBRE 2020



20117

❖ **Migration et hivernage**

Les relevés ont permis de mettre en évidence l'utilisation du site en période automnale et hivernale par plusieurs espèces d'oiseaux.

Outre la présence d'espèces communes déjà rencontrées en période de nidification, on citera notamment la présence d'espèces typiquement présentes en période hivernale dans notre région, notamment le Tarin des aulnes et le Pinson du Nord. Ces espèces ne sont pas menacées pour leur statut d'hivernant en France.

*Tableau n° 40 : Espèces hivernantes – non nicheuses*

Nom commun	Nom scientifique	DO	Lg.F	LRFh	Cortège	Utilisation du site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art.3	NA	Ubiquiste	Hivernage
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art.3	NA	Milieux semi-ouverts	Hivernage
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Art.3	-	Milieux ouverts	Hivernage
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	NA	Ubiquiste	Hivernage
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	LC	Milieux boisés	Hivernage
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	Art.3	DD	Milieux boisés	Transit
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Art.3	DD	Milieux humides ouverts	Transit et hivernage
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	-	Art.3	DD	Milieux boisés	Transit et hivernage

**DO** (Directive « Oiseaux ») : Annexe I ;  
**Lg.F** (législation française) : Arrêté du 29 octobre 2009 (Article 3 : protection totale, Article 4 : protection partielle) ;  
**LRFh** (Liste Rouge France) : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux hivernants et de passage en France métropolitaine.

## b) Détermination du niveau d'enjeu pour l'avifaune

Parmi les espèces identifiées, on retient :

- 1 espèce à enjeu moyen :
  - La Pie-grièche écorcheur disposant d'un statut de menace régional « Vulnérable ». Deux couples nicheurs ont été mis en évidence dans l'aire rapprochée. Bien que de moindre intérêt d'un point de vue écologique, les formations végétales de l'aire immédiate associées aux espaces artificiels plus ouverts constituent également des zones favorables à l'oiseau ;
- 2 espèces à enjeu faible :
  - Le Bruant jaune disposant d'un statut de menace régional « Vulnérable », dont l'enjeu brut est moyen, mais réévalué à faible. En effet, cette espèce est encore abondante et répartie sur l'ensemble du territoire régional. Il compte 20 000 à 40 000 couples dans la région (Muller et al., 2017) ;
  - La Tourterelle des bois disposant d'un statut de menace régional « Quasi-menacé » dont l'enjeu brut est faible.

Aucun enjeu notable n'est retenu concernant les espèces hivernantes, non menacées en France.

Ces espèces font l'objet d'un chapitre descriptif détaillé ci-après.

Toutes les autres espèces nicheuses recensées dans l'aire immédiate ont un enjeu très faible. Notons, que l'enjeu retenu du Choucas des Tours « Quasi-menacé » en Alsace, est très faible au lieu de faible. En effet, l'espèce est rencontrée fréquemment dans la région et les effectifs semblent en hausse (Muller et al., 2017).

On retient donc un enjeu avifaunistique :

- **Moyen** pour les ronciers, les formations arbustives, les surfaces artificielles colonisées par la végétation et les prairies et pelouses ;
- **Faible** pour les autres formations arbustives voire arborées ;
- **Très faible** pour les autres milieux.

❖ **La Pie-grièche écorcheur**

✓ *Statut de l'espèce*

La Pie-grièche écorcheur est intégralement protégée (habitats et individus), listé à l'annexe I de la Directive Oiseaux et inscrite dans la catégorie « Vulnérable » de la liste rouge Alsace.

✓ *Ecologie et habitats*

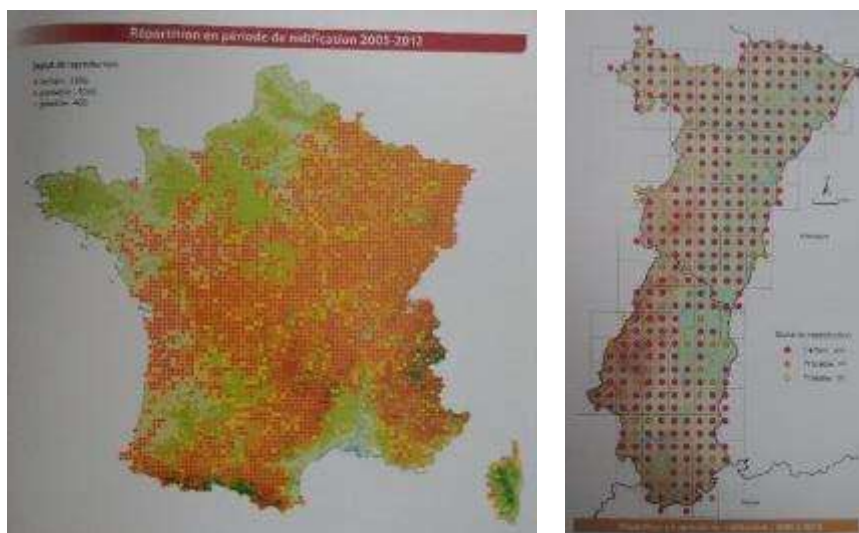
C'est une espèce typique des milieux ouverts à semi-ouverts qui lui offrent des possibilités de nidification (buissons) et de chasse (perchoirs). On la trouve ainsi dans les milieux agricoles mais aussi dans les prairies de montagne ou encore certains milieux forestiers (coupes, clairières, lisières, etc.).

✓ *Répartition nationale et régionale*

En France, les effectifs de Pie-grièche écorcheur sont stables (- 11%) depuis 1989 mais en déclin modéré -24% sur les 10 dernières années.

En Alsace, bien que l'espèce soit répartie sur une majorité du territoire régional, les populations locales n'ont pas non plus échappée à cette régression puisque les effectifs régionaux sont en déclin de plus de 30% au cours de la dernière décennie 2005-2016 (LPO & ODONAT, 2016). Localement, ses habitats de reproduction et notamment les prairies nécessaires à son alimentation sont rares.

*Illustration n° 51 : Répartition de la Pie-grièche écorcheur en France 2005-2012 (Source : Issa & Muller, 2015) et en Alsace 2006-2015 (Source : Muller et al., 2017)*



✓ *Données recueillies dans la zone d'étude*

Dans l'aire rapprochée, au sein des formations arbustives de la prairie au Sud de l'aire immédiate, **2 couples nicheurs** ont été identifiés.

Ils profitent des buissons et fourrés pour la nidification et des prairies pour l'alimentation.



## ❖ Le Bruant jaune

### ✓ Statut de l'espèce

Le Bruant jaune est intégralement protégé (habitats et individus) et inscrit dans la catégorie « Vulnérable » de la liste rouge Alsace.

### ✓ Ecologie et habitats

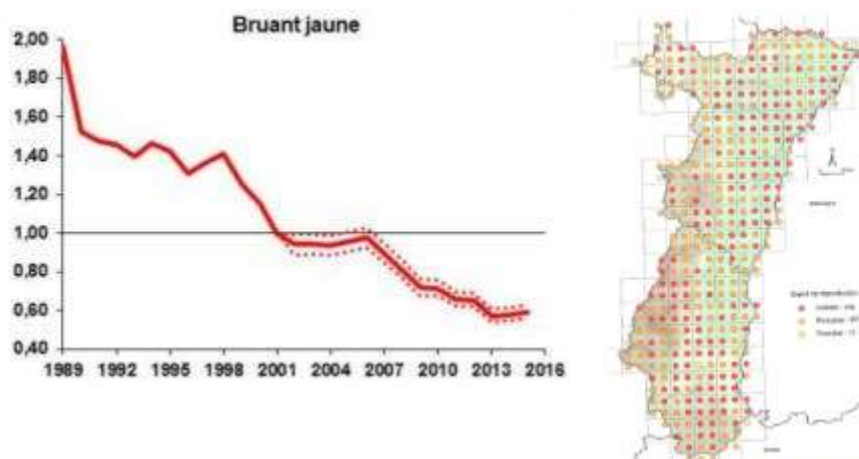
C'est une espèce typique des haies et lisières que l'on trouve le plus souvent en milieu agricole, mais il est présent aussi en milieu forestier (lisières, clairières, coupes forestières, etc.). Des zones herbagères périphériques à ces habitats lui sont indispensables pour y construire son nid et pour s'alimenter.

### ✓ Répartition nationale et régionale

En France, le Bruant jaune est réparti sur l'ensemble du territoire national (Issa & Muller, 2015) mais ses effectifs en déclin de - 59% depuis 1989 et -45% sur les 10 dernières années (Jiguet, 2016).

Les populations alsaciennes n'ont pas non plus échappée à cette régression puisque les effectifs régionaux sont en déclin de -36% au cours de la dernière décennie 2005-2016 (LPO Alsace & ODONAT, 2016). Toutefois, rappelons que l'espèce est encore commune et répartie dans toute la région, qui comprendrait entre 20 000 et 40 000 couples (Muller et al., 2017).

*Illustration n° 52 : Evolution des effectifs de Bruant jaune en France (source : [vigienature.mnhn.fr](http://vigienature.mnhn.fr)) et répartition en Alsace pour la période 2006-2015 (Muller et al., 2017)*



### ✓ Données recueillies dans la zone d'étude

Sur le site d'étude, trois mâles chanteurs ont été entendus, dont deux nicheurs dans l'aire immédiate.

Un mâle a été identifié au Nord-Est de l'aire d'étude et un autre en partie centrale.

Tout porte à croire que les couples nicheurs peuvent profiter des espaces prairiaux de l'aire rapprochée et au-delà pour le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

❖ **La Tourterelle des bois**

✓ *Statut de l'espèce*

La Tourterelle des bois est une espèce chassable, et n'est donc pas protégée par la réglementation. Elle est inscrite dans la catégorie « Quasi-menacé » de la liste rouge Alsace et « Vulnérable » de la liste rouge France.

✓ *Ecologie et habitats*

L'espèce apprécie des sites de reproduction variés, du moment qu'elle dispose de paysage ensoleillé avec un couvert arbustif dense pour la construction de son nid et d'espace plus ouvert pour l'alimentation. Elle fréquente les massifs feuillus les plus ouverts de la plaine d'Alsace qui comportent des clairières, des taillis ou des stades forestiers intermédiaires.

✓ *Répartition nationale et régionale*

En France, l'espèce est largement répartie sur tout le territoire, à l'exception des massifs montagneux (devient rare dès l'étage collinéen). Si l'aire de répartition nationale semble stable sur les 30 dernières années, il est à noter un déclin significatif des effectifs nicheurs depuis les années 80 (-77% entre 1980 et 2012) (Issa & Muller, 2015).

En Alsace, l'oiseau est largement réparti dans la plaine du Rhin et en Alsace Bossue, mais absent de régions agricoles cultivées intensivement et peu boisées (l'Outre-Forêt et le Kochersbeg) dans le tiers Nord de la région.

✓ *Données recueillies dans la zone d'étude*

Dans la zone d'étude, **un mâle chanteur** a été identifié au centre de l'aire immédiate. Les formations arborées et arbustive du site, alternant avec des milieux plus ouverts, sont favorables à la nidification de l'espèce.

❖ **Niveaux d'enjeux concernant l'avifaune**

*Illustration n° 53 : Niveaux d'enjeux concernant l'avifaune*



Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

**ENJEUX AVIFAUNE**

**ENJEUX AVIFAUNE**  
Enjeu moyen  
Enjeu faible

AIRE D'ETUDE IMMEDIATE  
AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTE INGENIERE  
SOURCES : RELEVES OTE INGENIERE, BD ORTHO, IGN

JANVIER 2021

1:3 000 0 30 60 m N 2017

## 7.2.2. Les Mammifères terrestres

### a) Résultats généraux

Au total **5 espèces de mammifères** ont été recensées. **La diversité spécifique est faible** pour les mammifères terrestres.

On recense :

- **5 ubiquistes**, répartis dans tout le territoire régional, capables de fréquenter une large gamme d'habitats ouverts ou fermés parfois urbains pour certains : le Chevreuil européen, le Lièvre commun, le Renard roux, le Hérisson d'Europe, et un mustélide qui n'a pas pu être identifié (Fouine ou Martre des pins, les 2 étant potentielles dans le secteur).

Tableau n° 41 : Mammifères terrestres recensés dans l'aire élargie (hors micromammifères)

Nom français	Nom scientifique	DH	Protection	LRA	Habitats
Chevreuil d'Europe	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	Ubiquiste
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Nationale	LC	Ubiquiste
Lièvre commun	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	NT	Ubiquiste
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	Ubiquiste
Fouine / martre	<i>Martes martes/foina</i>	-	-	LC	Ubiquiste

L'inventaire n'est pas exhaustif (surtout pour les espèces discrètes comme certains mustélidés ou micromammifères) mais les potentialités pour l'accueil d'espèces à enjeu sont faibles en l'absence de grandes surfaces boisées ou de zones humides et aquatiques.

Une espèce « quasi-menacée » en Alsace a été observée sur le site en 2020 : le **Lièvre d'Europe**. Celui-ci est encore très commun dans la région, où il est largement reparti du Nord au Sud et des Vosges jusqu'au Rhin. Les pelouses de l'aérodrome constituent des milieux naturels particulièrement intéressants pour cette espèce. Le **Lapin de garenne**, qui fréquente le même type d'habitats, n'a pas été vu en 2020 mais a été observé antérieurement en 2017 et doit donc être considéré comme espèce potentielle du site. Cette espèce est surtout inféodée aux vastes zones de pelouses de l'aérodrome.

Le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) a quant à lui été vu au niveau de surfaces artificielles au Nord de l'aire d'étude. En tant qu'ubiquiste, il est potentiellement présent dans l'ensemble des zones boisées, arbustives et anthropisées, y compris dans les dépôts sauvages de matériaux). Rappelons cependant qu'il n'est pas menacé en Alsace.

L'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), est à considérer comme potentiel mais n'a toutefois pas été observé. Cette espèce est protégée en France mais n'est pas inscrite sur les listes rouges nationale et régionale.

b) Détermination du niveau d'enjeu pour les mammifères terrestres

L'intérêt du site pour la mammalofaune terrestre peut être qualifié de très faible.

Illustration n° 54 : Carte de localisation des mammifères terrestres patrimoniaux et/ou protégés



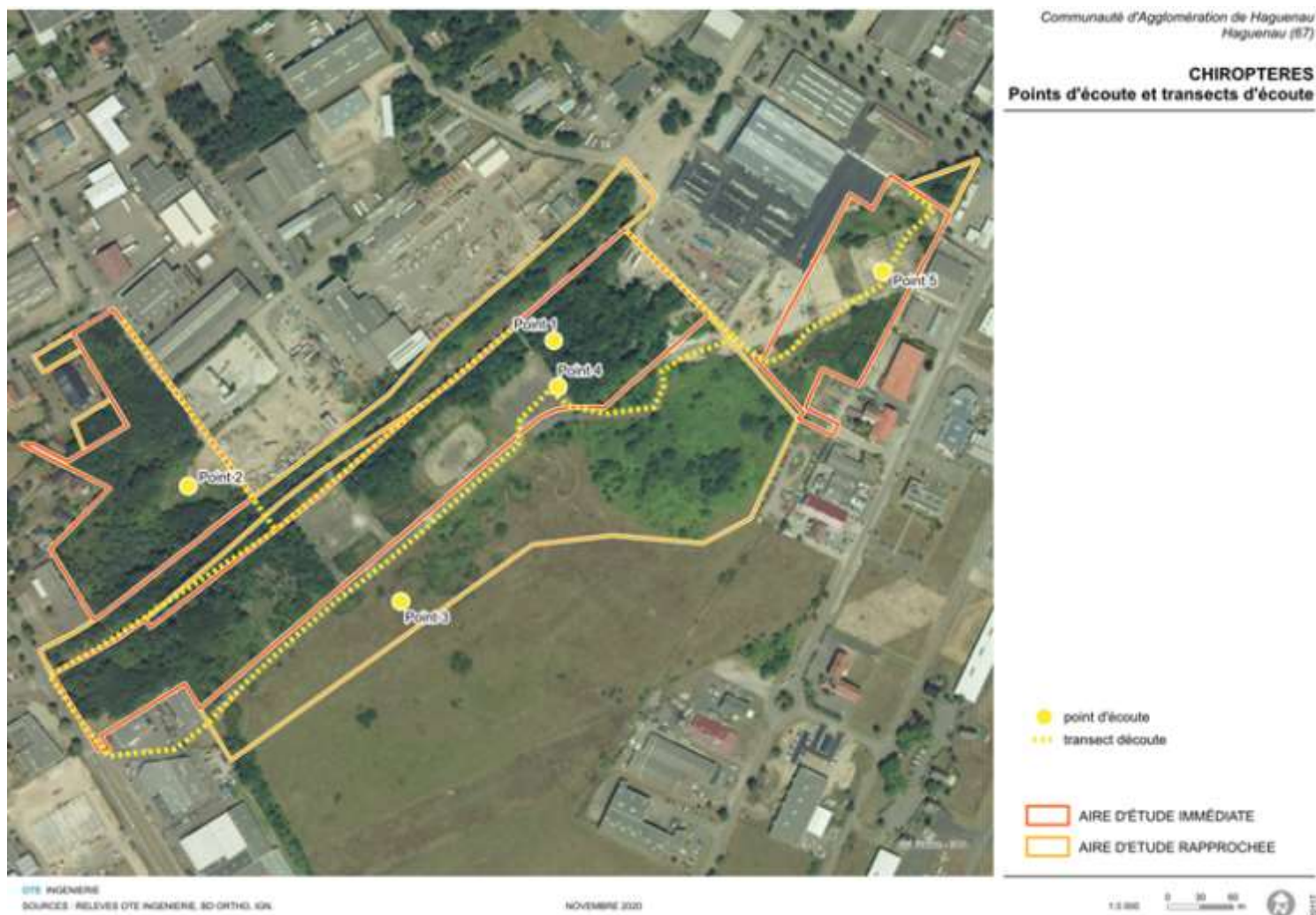
### 7.2.3. Les Chiroptères

#### a) Prospections au détecteur d'ultrasons

Deux soirées de prospections ont été menées sur le site dans des conditions qui peuvent être qualifiées de favorables.

L'aire de prospection étant étendue, 5 points d'écoute associés à des transects ont été effectués dans l'ensemble du site.

Illustration n° 55 : Localisation des points d'écoute et des transects



Le site d'étude est constitué de différents types de milieux naturels et semi-naturels qui sont potentiellement favorables à ces taxons, a minima pour la chasse.

**Les milieux boisés présentent cependant assez peu d'intérêts** car ils ne comportent que de rares arbres creux favorables à l'estive ou l'hivernage, et les jeunes boisements sont souvent trop denses pour permettre la chasse en sous-bois. Les lisières peuvent cependant être utilisées pour la chasse ou pour le transit.

**Les milieux buissonnants, très denses**, n'offrent pas de possibilité de gîte et ne sont utilisables par les chiroptères qu'au niveau des lisières ou en survol.

**Les prairies, friches et pelouses, ainsi que les surfaces artificielles** colonisées par la végétation, peuvent être utilisées pour la chasse exclusivement.

On précisera que le secteur d'étude (aire immédiate et rapprochée) est largement impacté par les émissions lumineuses de la zone urbaine et des entreprises les plus proches. Les espèces clairement lucifuges sont défavorisées dans ce secteur, contrairement aux espèces ubiquistes et anthropophiles.

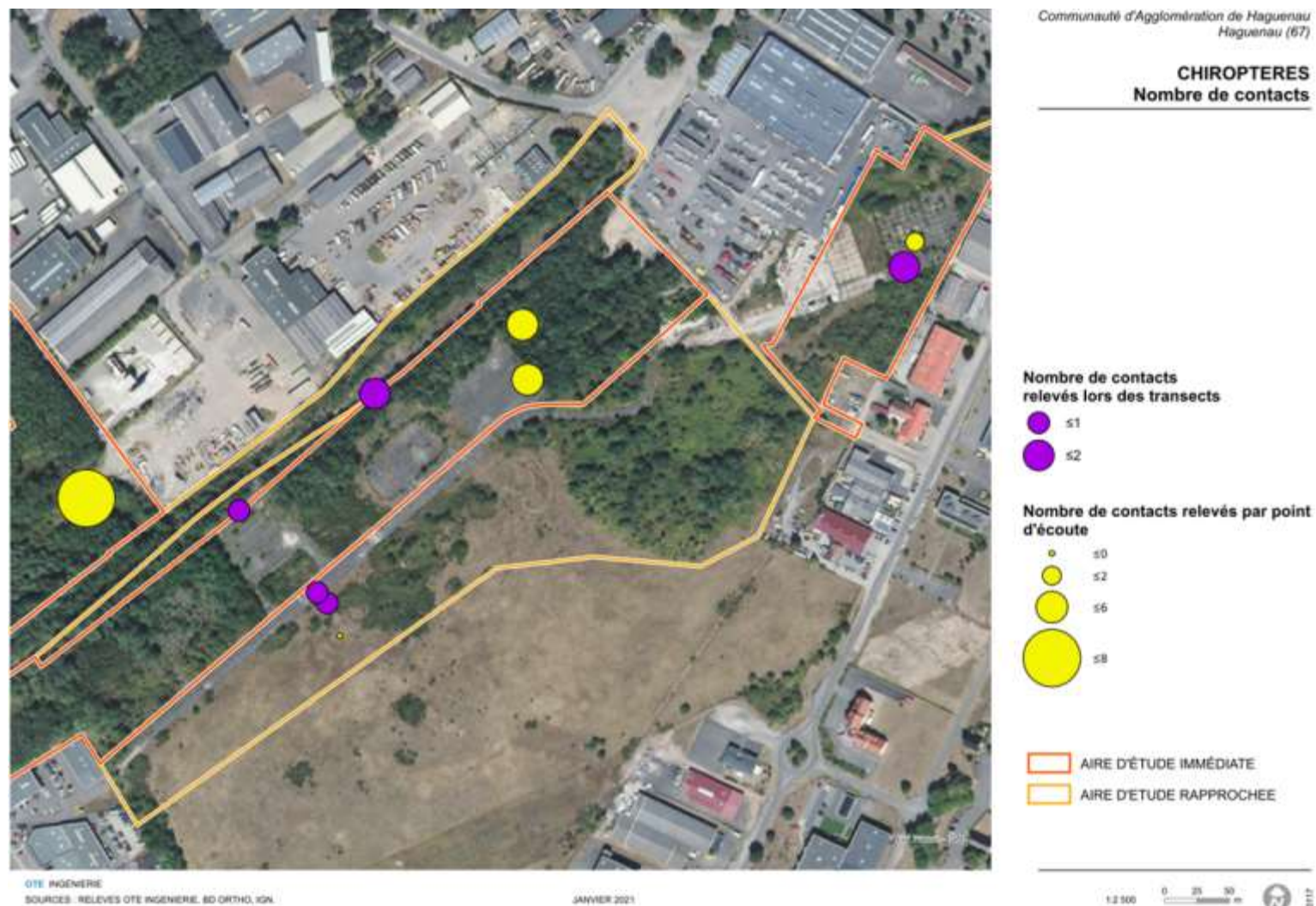
Les espèces identifiées et le nombre de contacts enregistrés pour chaque point d'écoute et lors des transects sont récapitulés dans le tableau suivant.

*Tableau n° 42 : Nombre de contacts de chiroptères enregistrés*

Espèce contactée		Nombre de contacts (2 campagnes de prospection)					
Nom commun	Nom scientifique	point 1	point 2	point 3	point 4	point 5	transects
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6	3	0	5	1	6
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	0	1	0	0	0	0
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	0	1	0	0	0	0
Sérotine / Noctule	<i>Eptesicus / Nyctalus</i>	0	1	0	0	0	1
Espèce indéterminée	/	0	2	0	1	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

Comme illustré ci-après, les principaux contacts ont été notés aux abords des zones artificielles, notamment à proximité des éclairages (point 2) et le long des boisements.

Illustration n° 56 : Localisation et nombre de contacts de chiroptères dans le site d'étude





Les principales zones d'activité chiroptérologique sont localisées aux abords des zones éclairées, et notamment autour des mâts d'éclairage, comme c'est souvent le cas quand seules des espèces anthropophiles ou peu spécialisées utilisent le secteur.

Globalement, l'activité chiroptérologique peut être qualifiée de très faible dans la zone d'étude. Le nombre de contacts enregistrés est très faible malgré la taille importante du site, la variabilité des habitats et la durée des campagnes de prospections.

Les espèces remarquables connues dans le site Natura 2000 « Massif forestier de Haguenau » ont été particulièrement recherchées : le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Grand murin. **Aucune de ces 3 espèces n'a été contactée, et le site semble présenter des potentialités faibles à très faibles pour ces 3 espèces qui sont surtout forestières, alors que le site est marqué d'un fort caractère anthropisé.**

Les quelques espèces identifiées lors des deux campagnes d'écoute sont détaillées dans les tableaux suivants.

Tableau n° 43 : Liste des chiroptères contactés

Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection	Liste Rouge Alsace
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Nationale	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	Nationale	LC
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	Nationale	NT
Noctule / Sérotine	<i>Nyctalus / Eptesicus</i>	IV	Nationale	NT VU

La **Pipistrelle commune** chasse partout où elle peut capturer des insectes mais avec une préférence pour les zones humides, rivières et étangs, qu'elle exploite surtout au printemps. Elle chasse à partir de 5°C des insectes volants (diptères, lépidoptères, coléoptères...). En ville, plus tolérante que les autres espèces de chiroptères, elle apprécie particulièrement les réverbères où elle prélève de nombreux insectes désorientés par la lumière.

Opportuniste, c'est l'une des espèces de chiroptères les plus aptes à subsister en milieu urbain.

- Gîtes d'hiver : elle n'est pas considérée comme cavernicole et préfère les bâtiments non chauffés aux isolations et toitures accessibles,
- Gîtes d'été : immeubles et habillages de façades. Cette espèce est commune dans le Bas-Rhin.

La **Pipistrelle de Kuhl** s'est également très bien adaptée à l'urbanisation et à l'artificialisation grandissante des milieux. Elle est ainsi souvent contactée en zone urbanisée, chassant notamment autour des lampadaires ou des milieux modifiés par l'Homme comme les haies, le long des routes... Il s'agit de l'espèce la plus contactée au sein des villes.

- Gîtes d'hiver : elle s'abrite dans les bâtiments comme les églises ou les caves mais aussi dans les fissures des façades ;
- Gîtes d'été : elle se glisse dans les toitures ou derrière les volets en attendant le coucher du soleil. La nuit, elle va chasser dans les parcs et jardins ou près des éclairages publics. Cette espèce est commune dans le Bas-Rhin.

Espèce forestière, la **Noctule de Leisler** a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. Il semble que son adaptabilité puisse la conduire partout.

- Gîtes d'hiver : l'espèce n'est pas cavernicole, elle occupe essentiellement des cavités arboricoles parfois mixtes avec la Noctule commune.
- Gîtes d'été : gîtes de mise bas dans les fissures / anfractuosités ; parfois en bâtiment, mais il est peu probable qu'elle vole à l'intérieur

Les deux groupes d'espèces **Sérotines et Noctules** ont une signature acoustique proche qui ne peut pas systématiquement être différenciées. On retiendra l'enjeu majorant qui correspond aux Sérotines (espèce vulnérable en Alsace).

Illustration n° 57 : Principaux corridors écologiques fréquentés par les chiroptères



## b)      Prospection des gîtes d'estive

### ❖ Les arbres creux

Au sein de la zone d'étude, les boisements sont peu propices à la présence de gîtes arboricoles. Seuls **2 arbres** à cavités ont été recensés dans l'ensemble du périmètre d'étude. Les boisements jeunes qui parsèment le site d'étude sont globalement peu favorables au gîte des chiroptères : rareté d'essences « à cavités », arbres trop jeunes pour développer des cavités ou des décollements d'écorces...

Les chiroptères choisissent régulièrement des arbres à cavités pour l'estivage (période de mise-bas). **La Pipistrelle de Nathusius** est notamment susceptible d'utiliser ce type de gîtes à cette période. Le Murin de Bechstein et le Murin à oreilles échancrées (espèces non contactées sur le site) sont également capables de s'approprier des cavités arboricoles à l'été.

En hiver, quelques espèces comme la Noctule commune (non contactée sur le site) peuvent utiliser ce type de cavités arboricoles.

*Illustration n° 58 : Deux Robiniers faux-acacias présentant des cavités potentiellement exploitables par les chiroptères*



❖ **Les souterrains**

Le secteur de l'aérodrome de Haguenau a été aménagé de longue date et a également par le passé accueilli des troupes et des ouvrages militaires.

Un souterrain a été repéré dans l'un des jeunes bois envahi de Robinier. Il s'agit vraisemblablement d'un ancien ouvrage militaire. L'entrée est encombrée de verre cassé et de divers déchets (pneus, boîte métallique etc...). Cet ouvrage a été prospecté en hiver, le 13/01/2021. Il s'agit d'un tunnel d'une trentaine de mètres en forme de « S » qui relie 2 entrées en béton. Par endroit la galerie est effondrée, et elle communique avec l'extérieur. La galerie est assez humide, et elle est pourvue de larges fissures ; elle ne semble pas défavorable à l'hibernation de chiroptères, mais on peut supposer des courants d'air qui peuvent gêner certaines espèces lors de l'hibernation. Lors de la visite de l'ouvrage, aucun chiroptère en hibernation n'a été observé, et aucune trace de guano n'a été relevée. De plus l'entrée du site est assez peu accessible du fait d'une forte densité de végétation sur tout le pourtour de l'ouvrage : Robiniers, Lierre, Ronces, nombreux arbustes et hautes-herbes.

A noter également que le secteur d'étude compte plusieurs ruines de bâtiments, mais que ces derniers sont maintenant dépourvus de toitures et ne présentent pas de fissures qui pourraient être exploitées en estivage ou en hivernage. Ces bâtiments ne sont pas à considérer comme des gîtes potentiels pour les chiroptères.




Illustration n° 59 : Gîtes anthropiques

*Tunnel souterrain d'une trentaine de mètres de long situé à 3-4 mètres de profondeur malgré des caractéristiques potentiellement favorable pour l'hibernation des chiroptères, aucun individus ou traces de guano n'ont été observés*



*Le souterrain est encombré de déchets, poussiéreux, et par endroit assez humide. Les murs, le sol et le plafond sont en béton et paraissent favorable pour l'hibernation des chiroptères, mais aucun individu n'a été observé.*



<p><i>Présence de fissures dès l'entrée de l'ouvrage, des fissures sont également présente dans le tunnel, mais aucun chiroptère n'y a été observé</i></p>	 Une photographie montrant l'entrée d'un tunnel souterrain. Les parois de la roche sont grises et présentent de nombreuses fissures et crevasses. À l'intérieur du tunnel, on peut apercevoir des débris et des objets jetés.
<p><i>Ruine de bâtiment sans point d'accroche, fissures ou cavités</i></p>	 Une photographie d'une ruine de bâtiment, probablement en béton ou en maçonnerie, qui est presque entièrement recouverte par une végétation dense et envahissante, notamment des hautes herbes et des branches d'arbres.
<p><i>Boisement à forte densité de végétation qui a pour effet de rendre le souterrain peu visible et peu accessible aux chiroptères</i></p>	 Une photographie d'un boisement très dense, avec de nombreuses branches et feuilles qui créent un écran végétal épais, rendant difficile la visibilité de l'arrière-plan.



❖ Identification des gîtes d'estive ou d'hivernage

Illustration n° 60 : Localisation des arbres à cavités sur le site



Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

ENJEUX PONCTUELS

- tunnel souterrain
- arbre à cavité
- ruines
- AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
- AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTE INGENIERIE  
SOURCES : ODNAT, BD ORTHO, IGN.

NOVEMBRE 2020

1:3 000      0 25 50 m



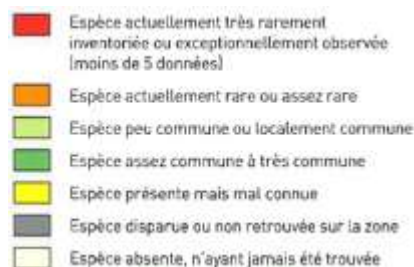
### c) Détermination du niveau d'enjeu pour les Chiroptères

#### ❖ La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

**Statut** : Elle est inscrite dans la catégorie « NT-Quasi-menacé » de la liste rouge Alsace. Elle est protégée, à l'instar de tous les chiroptères en France.

**Ecologie** : Espèce forestière, elle a une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides. Les milieux fréquentés pour la chasse sont variés : forêts caduques, boisements divers, eaux calmes, mais aussi les vergers et les parcs, voire les éclairages urbains. Il semble que son adaptabilité puisse la conduire partout.

**Menace et répartition** : La Noctule de Leisler est largement présente sur le territoire français. Les populations semblent en régression d'après le PNA chiroptères pour la période 2016-2025.



Répartition de la Noctule de Leisler en France (Source : L. ARTHUR, M. LEMAIRE, les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, 2ème édition)

#### ❖ Niveau d'enjeu pour les chiroptères

L'intérêt chiroptérologique est :

- **Faible pour les gîtes d'été et d'hiver** (2 arbres à cavités et 1 souterrain potentiellement favorable mais inoccupé en 2020 et sans trace d'occupation antérieure - guano) ;
- **Faible pour le transit** : activité chiroptérologique globalement faible sur l'ensemble du site (activité maximale autour des mâts d'éclairage) ;
- **Très faible pour la chasse** du fait de connexions limitées avec les noyaux de population de la forêt de Haguenau et d'une activité maximale au niveau des zones anthropisées et éclairées.

## 7.2.4. Les Amphibiens

### a) Résultats généraux

Il n'y a pas de milieux aquatiques (même temporaires) dans les aires d'étude, y compris dans les secteurs artificialisés. Le secteur d'étude étant entouré de voiries et de bâtiments commerciaux, aucun corridor de déplacement des amphibiens n'est identifié au niveau des aires d'étude.

### b) Détermination du niveau d'enjeu pour les amphibiens

Au regard des inventaires de terrain réalisés en 2020 et de la nature des habitats présents sur le site d'étude, **il apparaît que ce dernier présente un enjeu négligeable à nul pour les amphibiens.**

## 7.2.5. Les Reptiles

### a) Résultats généraux

Au total, **2 espèces** ont été recensées soit 18 % de l'Herpétofaune d'Alsace. La diversité spécifique est faible.

On recense :

- **2 ubiquistes** répartis dans une large partie du territoire régional :
  - le **Lézard des souches** : **10 à 20 individus** répartis dans l'ensemble du périmètre d'étude (aire immédiate et rapprochée) à l'exception des zones boisées et arbustives ;
  - le **Lézard des murailles** : **60 à 200 individus** au niveau des surfaces artificielles uniquement (aire d'étude immédiate uniquement) ;

Ces deux espèces sont communes en Alsace, y compris au plus proche des zones habitées (jardins, murets). Aucune des espèces n'est inscrite sur la liste rouge régionale mais toutes deux sont intégralement protégées (habitats et individus). La population de Lézard des murailles peut être qualifiée d'importante, avec un maximum estimé à 200 individus. **Pour cette raison, on considèrera l'enjeu herpétologique comme moyen pour les surfaces artificielles et leurs lisières.**

Tableau n° 44 : Herpétofaune du site d'étude

Nom français	Nom scientifique	DH	Protection	LRA	LRF	Habitats
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	-	Nationale	LC	LC	Ubiquiste, capable de fréquenter une grande variété de milieux, naturels ou anthropiques
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	-	Nationale	LC	NT	Ubiquiste, souvent lisières boisées, surfaces en herbes

*Illustration n° 61 : Reptiles répertoriés dans le fuseau d'étude (photographies prises hors zone d'étude)*

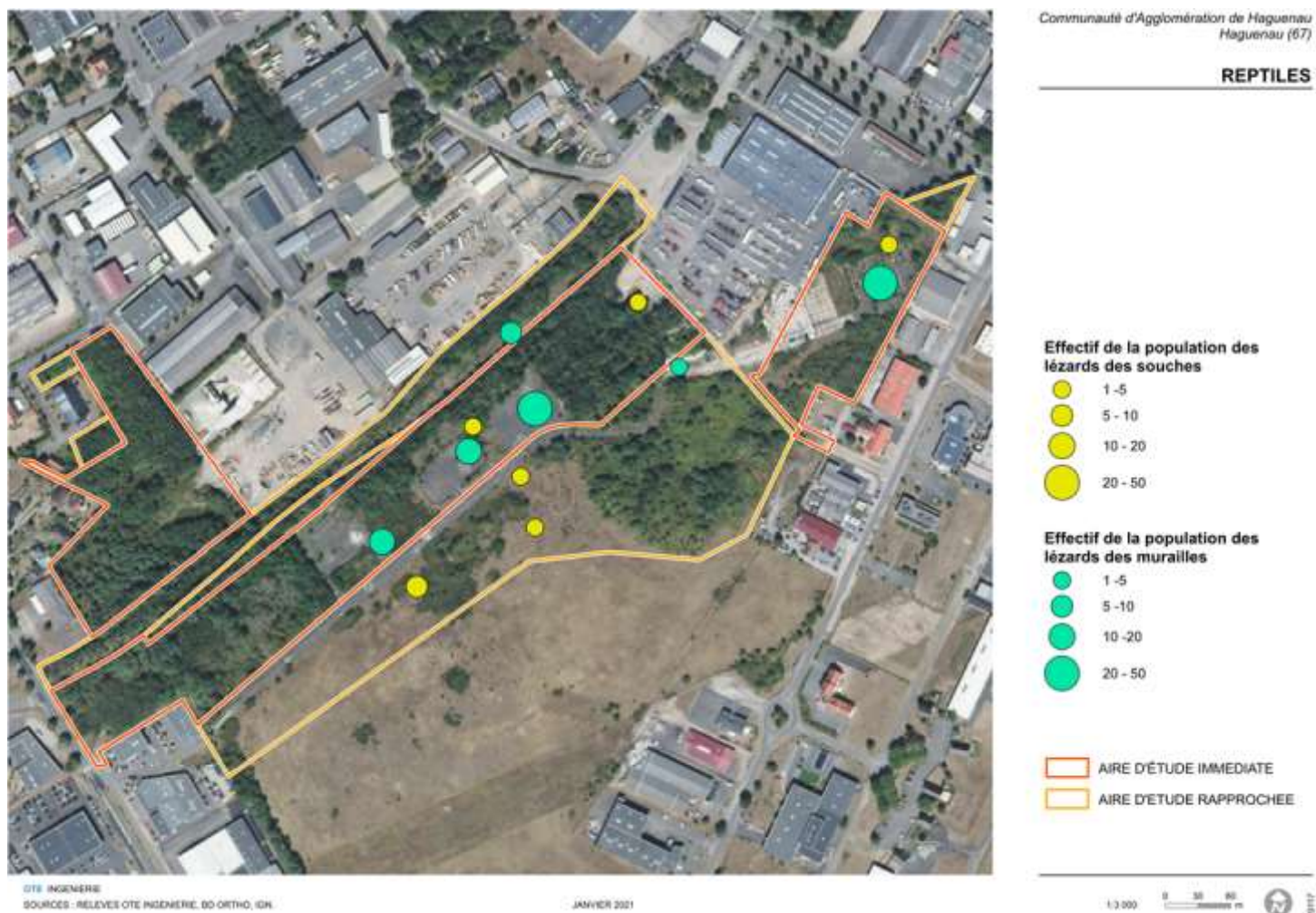
*Lézard des murailles*



*Lézard des souches*



Illustration n° 62 : Carte de localisation des reptiles protégés à enjeu très faible recensés dans l'aire élargie



## b) Détermination du niveau d'enjeu pour les reptiles

La population de Lézard des murailles peut être qualifiée d'importante, avec un maximum estimé à 60-200 individus. **Pour cette raison, on considèrera l'enjeu herpétologique comme moyen pour les surfaces artificielles et leurs lisières.**

Illustration n° 63 : Niveau d'enjeu concernant les reptiles



Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

**ENJEUX REPTILES**

**ENJEUX REPTILES**

- Enjeu moyen
- Enjeu faible

- AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
- AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTE INGENIERE  
SOURCES : RELEVES OTE INGENIERE, BD ORTHO, IGN

JANVIER 2021



## 7.2.6. Les Insectes

### a) Odonates (Libellules et Demoiselles)

#### ❖ Résultats généraux

Aucune espèce d'odonate n'a été contactée lors des inventaires.

L'absence de points d'eau au sein de l'aire d'étude explique cette situation.

#### ❖ Détermination du niveau d'enjeu pour les odonates

L'enjeu relatif aux odonates est nul.

### b) Les Rhopalocères (Papillons de jour)

#### ❖ Résultats généraux

On recense 18 espèces au total, soit environ 15,5% de la Lépidoptérofaune alsacienne. **La diversité spécifique est faible.**

Tableau n° 45 : Lépidoptères recensés dans les aires immédiate et rapprochée

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRA	LRD	Habitats
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux ouverts
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina agriolus</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	Pelouses, prairies et friches méso-xérophiles à xérophiles
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste (tous milieux)
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste (tous milieux)
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste (tous milieux)

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRA	LRD	Habitats
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste (tous milieux)
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste (tous milieux)
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste des milieux ouverts
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	Lisières boisées et ourlets buissonnants
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	NT	LC	Sous-bois clairs, lisières
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	Ubiquiste (tous milieux)

#### ❖ Détermination du niveau d'enjeu pour les rhopalocères

On recense une seule espèce avec un enjeu patrimoniale au-delà de « Préoccupation mineure » :

- Le Silène, disposant du statut « Quasi-menacé ». **L'enjeu associé à cette espèce est donc faible.**

Grande espèce plutôt méridionale, le Silène affectionne les milieux chauds et secs, fréquentant plus volontiers les lisières ou les sous-bois clairs et herbeux.

Illustration n° 64 : Silène observé dans l'aire immédiate



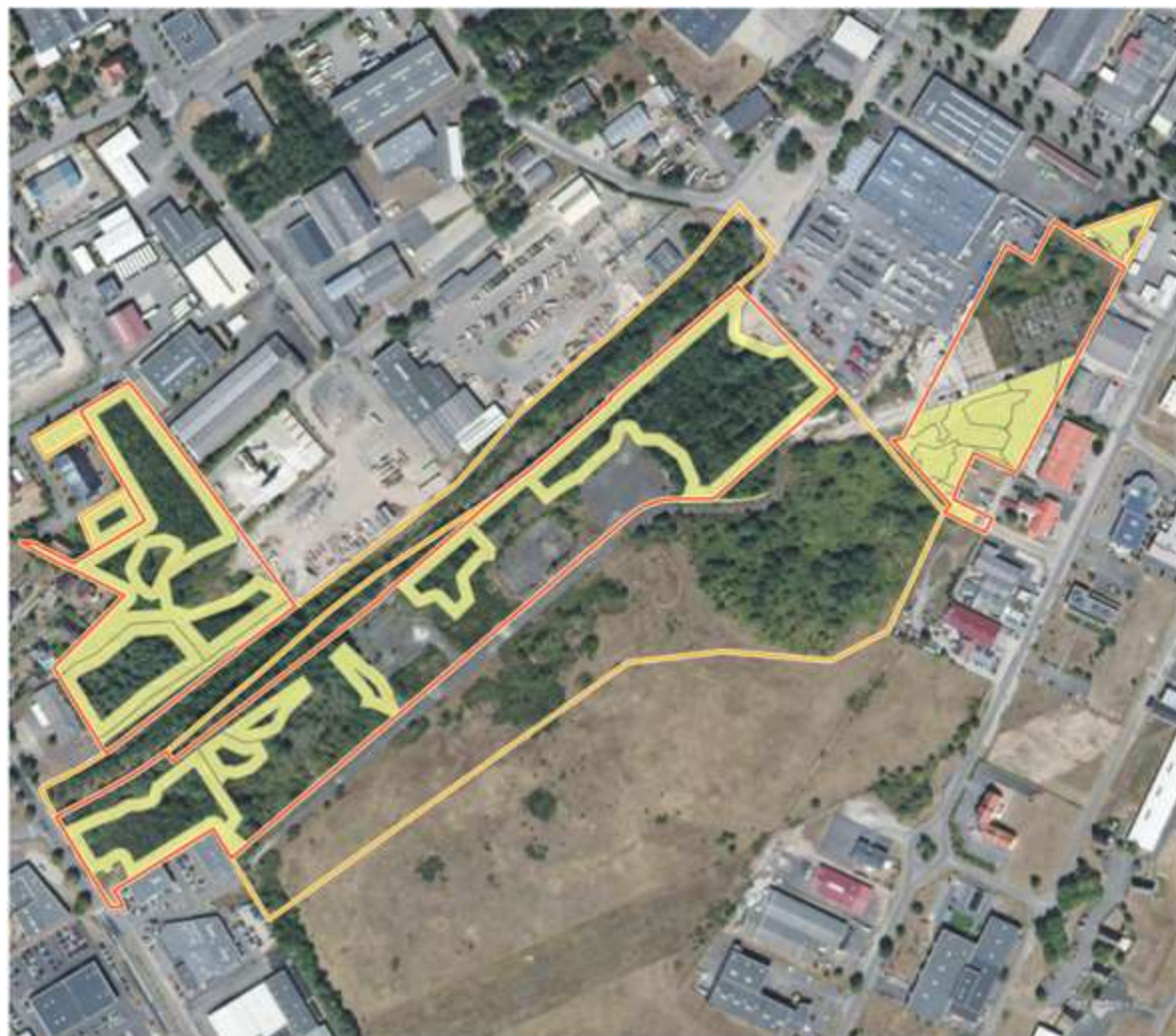
Toutes les autres espèces de papillons contactées présentent un enjeu très faible. Aucune espèce n'est protégée par la réglementation.

Au final, l'intérêt lépidoptérologique est :

- **Faible** pour les sous-bois clairs et les lisières ;
- **Très faible** pour les autres milieux.

Illustration n° 65 : Niveau d'enjeux concernant les lépidoptères





Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

**ENJEUX DU RHOPALOCERES**

**ENJEUX RHOPALOCERES**

Enjeu faible

AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTE INGENIERIE  
SOURCES : RELEVES OTE INGENIERIE, SD ORTHO, IGN

JANVIER 2021

1:3 000 0 30 60  
Mètres



### c) Les Orthoptères (Criquets, Grillons et Sauterelles)

#### ❖ Résultats généraux

On dénombre 15 espèces, soit 25% des espèces présentes en Alsace. **La diversité spécifique est moyenne.**

On recense :

- 7 ubiquistes capables de fréquenter n'importe quels milieux de l'aire rapprochée quel que soient le niveau d'hygrométrie :
  - 1 ubiquiste capable d'exploiter tous les milieux ouverts ou fermés ;
  - 6 occupent les pelouses, prairies et friches.
- 8 spécialistes :
  - 7 espèces des milieux méso-xérophiles à xérophiles ;
  - 1 espèce des prairies et friches mésophiles.

Tableau n° 46 : Orthoptères recensés dans les aires immédiate et rapprochée

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux pionniers
Criquet des jachères	<i>Gomphocerippus mollis</i>	-	-	4	VU	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des milieux herbacés
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches mésophiles
Decticelle bicolore	<i>Metrioptera bicolor</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches à végétation moyenne à haute méso-xérophiles à xérophiles
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	-	-	4	LC	Prairies et friches à végétation moyenne à haute méso-xérophiles à xérophiles
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Gomphocère tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-	-	4	VU	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste (tous les milieux)
Œdipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	-	-	4	NT	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleascens</i>	-	-	4	LC	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	4	LC	Ubiquiste des ourlets denses et lisières boisées
Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	4	NT	Pelouses et friches pionnières méso-xérophiles à xérophiles

Tableau n° 47 : Autres orthoptères potentiels dans l'aire élargie

Nom commun	Nom scientifique	DH	Lg.F	LRF	LRA	Habitats	Sources
Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	-	-	4	EN	Ourlets denses et lisières boisées mésophiles à xérophiles	ECOSPHERE, 2018
Criquet vert-échine	<i>Chortippus dorsatus</i>	-	-	4	NT	Prairies et friches mésophiles	ECOSPHERE, 2018

#### ❖ Espèces à enjeu

On retiendra parmi les espèces présentes dans l'aire élargie :

- 2 espèces à enjeu fort :
  - le Criquet rouge-queue disposant d'un statut de menace régionale « En Danger » ;
  - le Gomphocère tacheté disposant d'un statut de menace régionale « Vulnérable » dont l'enjeu brut est moyen, mais réévalué à fort, car les stations de plaine sont rares ;
- 1 espèce à enjeu moyen : le Criquet des jachères disposant d'un statut de menace régionale « Vulnérable » ;

Ces espèces font l'objet d'un chapitre descriptif détaillé ci-après.

- 2 espèces à enjeu faible : l'Œdipode aigue-marine et le Sténobothre de la Palène « Quasi-menacé » en Alsace.

Par contre, l'enjeu est très faible pour toutes les autres espèces présentes dans l'aire élargie. Notons que l'enjeu retenu du Criquet vert-échine « Quasi-menacé » en Alsace, a été déclassé de faible à très faible étant donné qu'elle est encore abondante et répartie sur l'ensemble du territoire régional.

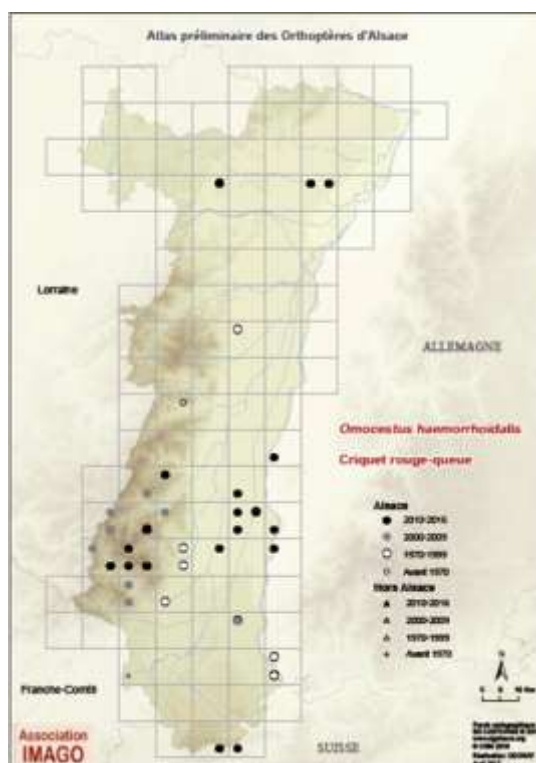
#### ✓ Le Criquet rouge-queue

Xérophile et très exigeant, il fréquente des habitats avec un ensoleillement et une sécheresse élevés, en particulier des prairies sèches et maigres à gestion extensive. En montagne, il affectionne les pelouses pâturées bien exposées comprenant des pierriers mais il reste très menacé en plaine, où il se réfugie dans les derniers îlots xérothermiques (surtout d'anciennes pelouses à ovins).

En France, le Criquet rouge-queue est toujours localisé où il est présent dans les massifs montagneux et les régions collinéennes de la moitié du pays et aussi des Pyrénées.

En Alsace, on le rencontre surtout sur les reliefs des Hautes-Vosges et plus marginalement dans le Jura. Par contre, en plaine il est très localisé et avec des effectifs faibles : landes steppiques de la Hardt et quelques pelouses sèches de la vallée du Rhin. Dans le Bas-Rhin, il n'occupe que deux sites (landes sèches de la forêt de Haguenau et Bastberg) (D'agostino & Toury, 2017).

Illustration n° 66 : Répartition du Criquet rouge-queue en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)



Dans l'aire élargie, l'espèce est localisée aux zones de pelouses sèches rases et à sécheresse élevée de l'aérodrome les mieux conservées. Comme partout en plaine, les effectifs sont faibles comparativement aux stations de montagne. Par contre, il n'est pas présent dans les pelouses et prairies au niveau de la zone aéroportuaire.

✓ *Le Criquet des jachères*

L'espèce se cantonne aux milieux pionniers les plus xériques où il recherche un sol nu apparent. Il fréquente ainsi des pelouses sèches rases mais aussi des terrains en friche très sec ou des jachères à végétation claire. Lorsqu'il est présent, il est le criquet le plus abondant du groupe « *biguttulus - brunneus - mollis* ».

En France, le Criquet des jachères est une espèce rare et toujours localisée où il est absent d'une grande partie de la frange Ouest du pays.

En Alsace, il est surtout présent dans les landes steppiques de la Hardt et les pelouses sèches des collines sous-vosgiennes (de Thann-68 à Romanswiller-67), jusqu'à 500 m d'altitude (mais rare au-delà). Il est aussi présent plus irrégulièrement dans certaines vallées vosgiennes, et le long de la bande-rhénane

(Ile de Rhinau, Fessenheim, etc.). Enfin, il occupe les landes sablonneuses des massifs forestiers de Haguenau et de Brumath (D'agostino & Toury, 2017).

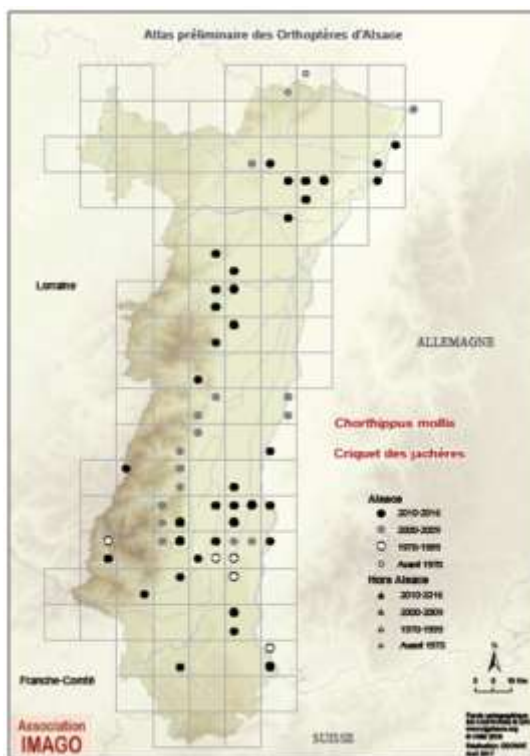


Illustration n° 67 : Répartition du Criquet des jachères en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Toury, 2017)

Dans l'aire élargie, l'espèce est localisée aux zones de pelouses sèches rases et à sécheresse élevée de l'aérodrome les mieux conservées. Il est plus ou moins abondant selon les secteurs. Par contre, il n'est pas présent dans les pelouses et prairies au niveau de la zone aéroportuaire abandonnée.

✓ *Le Gomphocère tacheté*

Il occupe des milieux pionniers chauds et secs avec zones écorchées : prairies maigres, pelouses des chaumes, nardaies, pelouses décalcifiées sur roche calcaire, landes sableuses, etc.

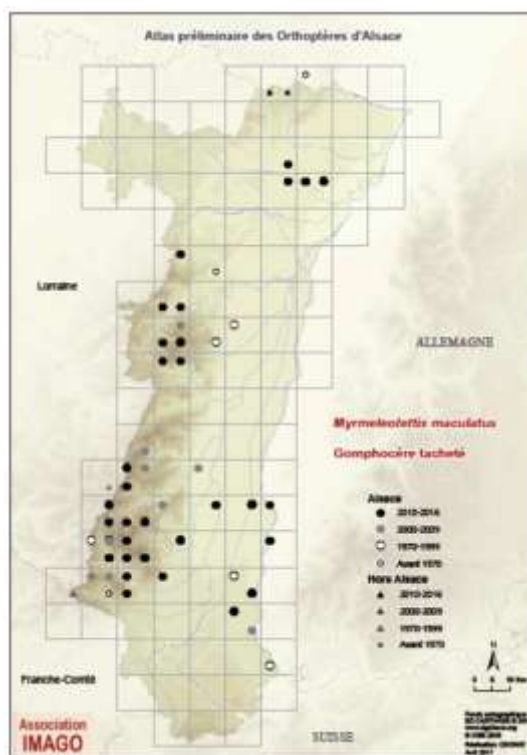
Illustration n° 68 : Gomphocère tacheté observé dans la zone d'étude



En France, il est réparti sur l'ensemble du territoire mais reste toujours localisé notamment en plaine.

En Alsace, le Gomphocère tacheté est plutôt d'affinité montagnarde où il est localement abondant dans les Hautes-Vosges. Il est moins fréquemment signalé dans les Vosges moyennes, les Vosges du Nord, et sur les collines sous-vosgiennes haut-rhinoises. Par contre, il reste rare et très menacé en plaine : dans le Bas-Rhin, il est présent dans le massif de Haguenau (aérodrome, lande militaire d'Oberhoffen, etc.). Dans le Haut-Rhin, il est surtout présent dans les aérodromes (Colmar, Habsheim-Rixheim) et les terrains militaires (Colmar-Sundoffhen-Ste-Croix-en-Plaine et Volgelsheim) du Haut-Rhin. Enfin, il est aussi présent, en petit effectif, sur l'île du Rhin, à Vogelgrün et Fessenheim.

Illustration n° 69 : Répartition du Gomphocère tacheté en Alsace pour la période 2000-2016 (Source : D'agostino & Tourny, 2017)



Dans l'aire élargie, l'espèce est répartie sur l'ensemble des pelouses sèches rases et à sécheresse élevée de l'aérodrome les mieux conservées où il est abondant. Par contre, il n'est pas présent dans les pelouses et prairies au niveau de la base aéroportuaire abandonnée.

L'espèce est peu abondante ce qui confirme les observations de Treiber (2001) à la fin des années 1990. La fauche rase et répétée des prairies ne lui est pas favorable et ne permet pas le maintien d'une strate herbacée élevée. Elle a systématiquement été observée sur des zones à gestion plus extensive.

❖ **Détermination du niveau d'enjeu pour les orthoptères**

On retiendra au final :

- **Un enjeu fort** pour les pelouses sèches ;
- **Un enjeu faible** pour les surfaces artificielles colonisées par la végétation.

*Illustration n° 70 : Niveau d'enjeu concernant les orthoptères*





Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

**ENJEUX DES ORTHOPTERES**

**ENJEUX ORTHOPTERES**

- Enjeu fort
- Enjeu faible

- AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
- AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

OTI INGENIERIE  
SOURCES : RELEVES OTE INGENIERIE, BD ORTHO, IGN

JANVIER 2021

1:3 000 0 30 60 90  
2017

**d) Cartographie des espèces d'insectes à enjeu**

La carte suivante permet de rendre compte de la localisation des espèces observées ainsi que des effectifs associés.

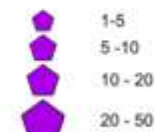
*Illustration n° 71 : Localisation et effectifs des insectes à enjeu*



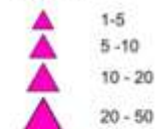
Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

### INSECTES

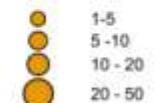
Effectif de la population de  
Sténobothre de la Palène



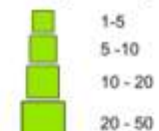
Effectif de la population de  
Silène



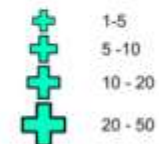
Effectif de la population de  
Gomphocère tacheté



Effectif de la population de  
Criquets des jachères



Effectif de la population  
d'Oedipode aigue-marine



OTE INGENIERIE  
SOURCES - RELEVES OTE INGENIERIE, BD ORTHO, IGN

DÉCEMBRE 2020

1:3 257 0 30 60 120 M 2017

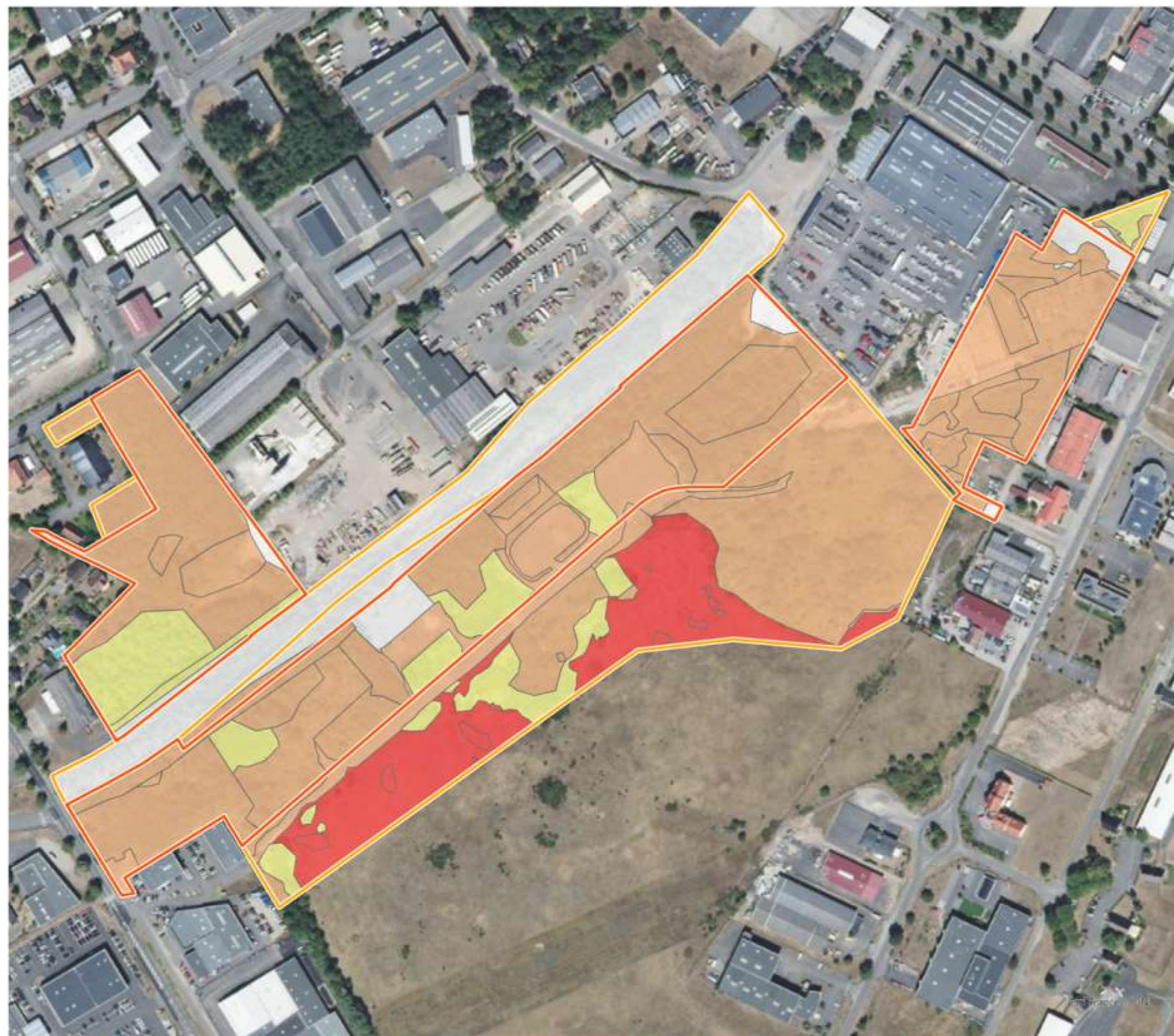
### 7.2.7. Synthèse des enjeux écologiques

ENJEU	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT	MAJEUR	Les espèces indiquées entre parenthèses () sont des espèces fortement potentielles, non répertoriées en 2020 mais observées antérieurement
-------	-------------	--------	-------	------	--------	--

Tableau n° 48 : Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude

	VEGETATION		FAUNE VERTEEBREE					FAUNE INVERTEEBREE			Enjeu retenu
	Habitats	Flore	Oiseaux	Mammifères terrestres	Chiroptères	Amphibiens	Reptiles	Odonates	Rhopalocères	Orthoptères	
<b>Diversité spécifique</b>	-	205	40	4	3-4	0	2	0	18	15	
E2.13 Prairies abandonnées	Très faible	Très faible	<b>Moyen</b> Pie-grièche écorcheur	Très faible Hérisson d'Europe	Très faible Chasse / transit Pipistrelle commune Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Sérotine / Noctule	Négligeable	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	<b>MOYEN</b>
G1.C3 Fourrés de Robiniers faux-acacias F3.1 x G1.C3 Fourrés arbustifs envahis de Robinier faux-acacia G5.2 x G1.C3 Petits bois anthropiques colonisé par le Robinier faux-acacia sur surfaces artificielles	Très faible	Très faible	<b>Moyen</b> Pie-grièche écorcheur	Très faible (Ecureuil roux)	<b>Faible</b> Gîte / transit / chasse : Pipistrelle commune Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Sérotine / Noctule	Négligeable	Très faible	Nul	<b>Faible</b> Sous-bois clairs et lisières uniquement : Silène	Très faible	<b>MOYEN</b>
G5.2 Petits boisements anthropiques G5.4 Plantation de Pins sylvestres	Très faible	Très faible	<b>Faible</b> Tourterelle des bois			Négligeable	Très faible	Nul		Très faible	<b>FAIBLE</b>
G1.8 Chênaie acidophile résiduelle	<b>Faible</b>	Très faible	<b>Faible</b> Tourterelle des bois			Négligeable	Très faible	Nul		Très faible	<b>FAIBLE</b>
F3.14 Landes à Genêts à balais	Très faible	Très faible	<b>Faible</b> Bruant jaune	Très faible	Très faible Chasse / transit Pipistrelle commune Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Sérotine / Noctule	Négligeable	<b>Faible</b> (Lézard des souches)	Nul	Très faible	Très faible	<b>FAIBLE</b>
F3.1 Fourrés arbustifs F3.11 Ronciers	Très faible	Très faible	<b>Moyen</b> Pie-grièche écorcheur	Très faible Hérisson d'Europe		Négligeable	<b>Faible</b> (Lézard des souches)	Nul	Très faible	Très faible	<b>MOYEN</b>
I1.53 Friches herbacées vivaces E5.1 Végétations herbacées anthropiques	Très faible	Très faible	<b>Moyen</b> Pie-grièche écorcheur			Négligeable	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	<b>MOYEN</b>
E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques E1.94/E1.95 Pelouses pionnières continentales	<b>Fort</b> (Liste Rouge Alsace : en danger DH. An. II : 6210/2330)	<b>Fort</b> Armérie à tige allongée Œillet à delta Corynéphore blanchâtre Porcelle glabre Avoine des prés (Silène conique)	<b>Moyen</b> Pie-grièche écorcheur	Très faible Lièvre d'Europe (Lapin de garenne)	Très faible Chasse / transit Pipistrelle commune Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Sérotine / Noctule	Négligeable	Très faible	Nul	Très faible	<b>Fort</b> Criqueur rouge-queue Gomphocère tacheté	<b>FORT</b>
J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation	Très faible	Très faible	<b>Moyen</b> Pie-grièche écorcheur	Très faible Hérisson d'Europe		Négligeable	<b>Moyen</b> (Lézard des murailles, Lézard des souches)	Nul	Très faible	<b>Faible</b> Œdipode aigue-marine	<b>MOYEN</b>
J4.2 Voiries, surfaces bétonnées Zone de chantier	Très faible	Très faible	Très faible			Négligeable	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	TRES FAIBLE
F9.35 Formations de <i>Reynoutria japonica</i>	Très faible	-	Très faible			Négligeable à nul	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	TRES FAIBLE

Illustration n° 72 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site



Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

### SYNTHESE DES ENJEUX

#### SYNTHESE\_ENJEUX

- Enjeu fort
- Enjeu moyen
- Enjeu faible
- Enjeu très faible

- AIRE D'ETUDE IMMEDIATE
- AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

1:3 000 0 30 60 m  20117

## 7.2.8. Note sur les espèces Natura 2000 et ZNIEFF et autres espèces à enjeux

Rappelons que le site de projet est concerné par les milieux naturels remarquables suivants :

- ZSC-FR4201798 « Massif forestier de Haguenau » ;
- ZNIEFF de type I « Pelouses sableuses du Taubenhof à Haguenau et Kaltenhouse » ;
- ZNIEFF de type II « Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisière ».

Le site Natura 2000 ZPS-FR4211790 est également situé à 1,7 km du site de projet.

Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire ou déterminantes ZNIEFF qui ont été répertoriées lors des prospections sont les suivantes.

Tableau n° 49 : Enjeux spécifiques répertoriés

Enjeux spécifiques		Localisation / nidification
Teesdalie nudicaule ( <i>Teesdalia nudicaulis</i> )	Déterminante ZNIEFF Espèce non protégée, non menacée	Pelouses sèches (aire d'étude rapprochée)
Œillet couché ( <i>Dianthus deltoïdes</i> )	Déterminante ZNIEFF Espèce non protégée, menacée en Alsace	Pelouses sèches (aire d'étude rapprochée)
Corynéphore blanchâtre ( <i>Corynephorus canescens</i> )	Déterminante ZNIEFF Espèce non protégée, menacée en Alsace	Pelouses sèches (aire d'étude rapprochée)
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> )	Directive « Oiseaux », annexe I Espèce protégée	Pelouses sèches et fourrés arbustifs (aire d'étude rapprochée)
2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis	Directive « Habitats-faune-flore », annexe II	Aire d'étude rapprochée
6210-37 Pelouses calcicoles et acidiclinales sur sables	Directive « Habitats-faune-flore », annexe II	Aire d'étude rapprochée

**Aucune de ces espèces animales et végétales n'est nicheuse / résidente dans l'aire d'étude immédiate.**

**Aucun de ces milieux naturels n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.**

### **7.2.9. Espèces faisant l'objet de Plans Nationaux ou Régionaux d'Action**

Parmi les outils de la politique de lutte contre la perte de biodiversité figurent les plans nationaux d'actions (PNA) qui sont des outils stratégiques visant à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces les plus menacées en France. Un PNA peut être décliné à deux échelles : nationale ou régionale, lorsque les régions possèdent de forts enjeux de conservations de l'espèce concernée. En Alsace, les documents devant être pris en compte (DREAL Alsace et al., 2015) sont :

- Plan National d'Actions (PNA) 2012-2016 en faveur du Hamster commun ;
- Plan Régional d'Actions Alsace 2012 - 2016 en faveur des Amphibiens :
  - Crapaud vert ;
  - Pélobate brun ;
  - Sonneur à ventre jaune ;
- Plan Régional d'Actions Alsace 2012 - 2016 en faveur des Oiseaux :
  - Milan royal ;
  - Râle des genêts ;
  - Pie-grièche grise et Pie-grièche grise à tête rousse ;
- Plan Régional d'Actions Alsace 2014 - 2018 en faveur des Chiroptères.

**Aucune de ces espèces n'est présente dans le secteur d'étude et a fortiori dans la zone de projet.**



## 7.3. Synthèse des inventaires faune-flore

### 7.3.1. Nombre d'espèces recensées

*Tableau n° 50 : Synthèse du nombre d'espèces recensées (espèces avérées et potentielles)*

Groupe		Nombre total d'espèces recensées	Espèces protégées		Espèces non protégées	
			Liste rouge* (CR, EN ou VU)	Hors liste rouge*	Liste rouge* (CR, EN ou VU)	Hors liste rouge*
<b>La Flore</b>		204	0	1	4	199
<b>La Faune</b>	Les Oiseaux <sup>5</sup>	40	2	28	1	9
	Les Chiroptères	3-4	0	3-4	0	0
	Les Mammifères terrestres	6	0	2	0	4
	Les Amphibiens	0	0	0	0	0
	Les Reptiles	2	0	2	0	0
	Les Insectes	33	0	0	3	30
	<b>Total</b>	<b>288-289</b>	<b>2</b>	<b>36-37</b>	<b>8</b>	<b>242</b>
			<b>38-39</b>		<b>250</b>	

\*Listes rouges régionales

<sup>5</sup> Nicheurs ou en relation avec l'aire élargie seulement

## 8. Impact brut du projet sur l'état de conservation des espèces protégées

### 8.1. Impacts sur les formations végétales

#### 8.1.1. Impacts temporaires dans l'aire d'étude rapprochée

Le projet pourra être générateur de poussières qui pourront se déposer sur les pelouses en périphérie. Les dépôts de poussières peuvent limiter l'efficacité de la photosynthèse, mais ces poussières seront lavées dès les premières pluies. Aucun dépérissement des peuplements n'est à attendre.

Des risques subsistent en phase chantier en cas de passage de véhicules ou de personnel, ou d'entreposage de matériaux au niveau des pelouses acidiphiles. Ces actions pourraient entraîner une rudéralisation des pelouses au niveau de la zone de contact entre la future zone d'activités et les pelouses. Le **risque d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes** est réel au niveau de ces bordures.

En outre, il existe un **risque de destruction d'espèces végétales remarquables (menacées ou protégées) au niveau de cette zone de « contact »** entre la zone à aménager et les pelouses acidiphiles : Armérie à tige allongée, Œillet à delta, Corynéphore blanchâtre, Porcelle glabre, (Silène conique).

Les autres milieux naturels et semi-naturels, déjà dans un état écologique dégradé et dépourvus d'espèces végétales remarquables, ne sont pas concernés par ces menaces.

- **Impact négligeable** du dépôt de poussières en provenance du chantier.
- **Impact faible** en périphérie de la zone exploitée (au niveau des pelouses acidiphiles) en cas de passage de véhicules, de personnel ou de dépôt de matériel.

#### 8.1.2. Impacts permanents dans l'aire d'étude immédiate

La reconversion de l'ancienne friche de l'aérodrome de Haguenau et les opérations de défrichement et de démolition qui sont liés vont impacter de manière permanente les milieux naturels, semi-naturels et anthropisés dans l'aire d'étude immédiate.

Parmi les milieux naturels « à enjeux » qui seront impactés, on recense uniquement les chênaies résiduelles qui prennent place le long de la VLS, sur une très faible emprise (1 108 m<sup>2</sup>). La fonctionnalité écologique d'un tel milieu est très réduite du fait de sa superficie et de l'absence de potentialité de régénération du milieu (chênaie en bordure de l'emprise de la Voie de Liaison Sud, d'une plantation de Pins sylvestres et d'un bois de Robinier faux-acacia).

### 8.1.3. Synthèse des incidences sur la flore et les milieux naturels

Tableau n° 51 : Identification des milieux naturels et semi-naturels impactés

Milieux naturels	Statuts Espèces végétales protégées / menacées	Rappel du niveau d'enjeux	Impact du projet d'aménagement		
			Artificialisation	Incidences indirectes en phase chantier	Gradation de l'impact
E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques	6210-37 Pelouses calcicoles et acidiclinales sur sables <i>Corynephorus canescens</i> <i>Armeria elongata</i> <i>Hypochaeris glabra</i> <i>Dianthus deltooides</i> ( <i>Silene conica</i> )	Fort	0 m <sup>2</sup>	Phase chantier Circulation véhicules hors emprise projet (pelouses) Introduction d'espèces exotiques envahissantes Destruction d'espèces végétales remarquables	Faible Négatif Indirect Temporaire
E1.94 / E1.95 Pelouses pionnières continentales	2330 Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i> <i>Corynephorus canescens</i> ( <i>Armeria elongata</i> )	Fort	0 m <sup>2</sup>	Phase chantier Circulation véhicules hors emprise projet (pelouses) Introduction d'espèces exotiques envahissantes Destruction d'espèces végétales remarquables	Faible Négatif Indirect Temporaire
E2.13 Prairies abandonnées, talus	-	Très faible	2 761 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent

Milieux naturels	Statuts Espèces végétales protégées / menacées	Rappel du niveau d'enjeux	Impact du projet d'aménagement		
			Artificialisation	Incidences indirectes en phase chantier	Gradation de l'impact
E5.1 Friches anthropogènes	-	Très faible	725 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent
F3.1 x G1.C3 Fourrés arbustifs colonisé par le Robinier	-	Très faible	1 219 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent
F3.1, F3.11, Ronciers, fourrés arbustifs	-	Très faible	10 499 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent
F3.14 Landes à genêts	-	Très faible	4 446 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent
F9.35 Formation de Reynoutria japonica	-	Très faible	70 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent

Milieux naturels	Statuts Espèces végétales protégées / menacées	Rappel du niveau d'enjeux	Impact du projet d'aménagement		
			Artificialisation	Incidences indirectes en phase chantier	Gradation de l'impact
G1.8 Chênaie acidophile résiduelle	-	Faible	1 108 m <sup>2</sup>	-	Faible Négatif Direct Permanent
G1.C3 Bosquets de Robiniers faux-acacias	-	Très faible	30 044 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent
G5.2 Petits bois anthropiques	-	Très faible	1 311 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent
G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier	-	Très faible	17 299 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent
G5.4 Plantations de Pins sylvestres	-	Très faible	5 227 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent

Milieux naturels	Statuts Espèces végétales protégées / menacées	Rappel du niveau d'enjeux	Impact du projet d'aménagement		
			Artificialisation	Incidences indirectes en phase chantier	Gradation de l'impact
I1.53 Friches herbacées	-	Très faible	6 400 m <sup>2</sup>	Phase chantier Circulation véhicules hors emprise projet (pelouses)	Très faible Négatif Direct Permanent
J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation	-	Très faible	13 123 m <sup>2</sup>	-	Très faible Négatif Direct Permanent

## **8.2. Impacts sur la faune**

---

### **8.2.1. Impacts temporaires dans l'aire d'étude rapprochée**

Dans l'aire d'étude rapprochée, les incidences attendues du projet sont liées au **dérangement lié au bruit** généré par les opérations de défrichage et de préparation des terrains. La trop grande proximité d'opérateurs de terrain peut également constituer un facteur de stress pour certaines espèces.

Cette incidence concerne essentiellement l'avifaune nicheuse dans les milieux non impactés (fourrés arbustifs notamment), et dans une moindre mesure les mammifères qui occupent les pelouses de l'aérodrome (Lièvre d'Europe, Lapin de garenne) ou les fourrés arbustifs préservés (Hérisson d'Europe).

Les insectes et les reptiles sont quant à eux peu sensibles au dérangement acoustique. Il n'existe pas de boisements favorables à l'Ecureuil roux ou aux chiroptères (que ce soit en chasse ou en gîte) dans l'aire d'étude rapprochée, aussi, ces taxons ne sont pas concernés par le risque de dérangement.

**L'impact du dérangement sur ces espèces est maximal lors de la période de nidification/reproduction et d'élevage des jeunes de ces espèces, c'est-à-dire du mois de mars jusqu'au mois de septembre.**

- **Incidence faible** en périphérie de la zone exploitée du fait du dérangement lié au chantier.

## 8.2.2. Impacts permanents dans l'aire d'étude immédiate

### a) Impacts sur l'avifaune

Les impacts sur l'avifaune concernent en premiers lieux **la perte d'habitats d'espèces et le risque de destruction involontaire d'individus en nidification.**

Bien que l'ensemble de l'avifaune répertoriée (soit 40 espèces, dont 30 protégées) soit concernée par ce risque, on pourra concentrer l'analyse sur les 3 espèces « à enjeux » qui peuvent potentiellement occuper tous les milieux naturels et semi-naturels du site. L'analyse de l'impact direct du projet sur ces 3 espèces emporte donc l'ensemble des cortèges d'oiseaux répertoriés sur le site :

- **La Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) : Bien que nicheuse uniquement dans les pelouses de l'aérodrome (aire d'étude rapprochée), elle est susceptible d'occuper les ronciers et fourrés arbustifs situés dans l'aire d'étude immédiate.
  - Espèce à enjeu moyen
- **Le Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) : Cette espèce est typique des lisières et des haies.
  - Espèce à enjeu faible
- **La Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) : En plaine, cette espèce occupe essentiellement les petits massifs feuillus et les fourrés en zones agricoles extensives.
  - Espèce à enjeu faible

La présence de nombreux milieux favorables (nidification et alimentation) dans l'aire d'étude rapprochée peut être prise en compte pour modérer l'incidence sur la Pie-grièche écorcheur. **Il n'est pas attendu une remise en cause de l'état des populations locales de ces espèces** au vu des milieux favorables qui resteront présents dans le secteur de l'aérodrome (fourrés arbustifs, l'ensemble des pelouses acidiphiles qui constituent les zones de chasse et d'alimentation principales...).



	Habitat d'espèce <u>impacté</u> par le projet (aire d'étude immédiate)		Habitat d'espèce <u>non-impacté</u> par le projet (aire d'étude rapprochée)		Impact du projet
	Site de reproduction, repos	Site d'alimentation	Site de reproduction, repos	Site d'alimentation	
<p><b>Pie-grièche écorcheur</b></p> <p><b>Et cortège des espèces des milieux agricoles extensifs</b></p>	<p>F3.1 Fourrés arbustifs F3.11 Ronciers F3.1 x G1.C3 Fourrés arbustifs envahis de Robinier faux-acacia G5.2 x G1.C3 Petits bois anthropiques colonisé par le Robinier faux-acacia sur surfaces artificielles G1.C3 Fourrés de Robiniers faux-acacias</p> <p><b>= 59 061 m<sup>2</sup></b></p>	<p>I1.53 Friches herbacées vivaces E5.1 Végétations herbacées anthropiques E2.13 Prairies abandonnées J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation</p> <p><b>= 23 009 m<sup>2</sup></b></p>	<p>F3.1 Fourrés arbustifs F3.11 Roncier F3.11 x G1.C3 Ronciers et fourrés arbustifs colonisés par le Robinier faux-acacia G1.C3 Bosquets de Robinia pseudoacacia G5.2 Petits bois anthropiques G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier</p> <p><b>= 31 060 m<sup>2</sup></b></p>	<p>E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques E1.94 / E1.95 Pelouses pionnières continentales E2.13 Prairies abandonnées, talus E5.1 Végétations herbacées anthropiques I1.53 Friche herbacée J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation</p> <p><b>= 26 712 m<sup>2</sup></b></p>	<p>Moyen Négatif Direct Permanent</p>
<p><b>Bruant jaune</b></p> <p><b>Et cortège des espèces des milieux agricoles extensifs</b></p>	<p>F3.11 x G1.C3 Ronciers et fourrés arbustifs colonisés par le Robinier faux-acacia F3.14 Landes à genêts G1.8 Chênaie acidophile G1.C3 Bosquets de Robinia pseudoacacia G5.2 Petits bois anthropiques G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier</p> <p><b>= 55 428 m<sup>2</sup></b></p>	<p>I1.53 Friche herbacée J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation</p> <p><b>= 19 524 m<sup>2</sup></b></p>	<p>F3.1 Fourrés arbustifs F3.11 x G1.C3 Ronciers et fourrés arbustifs colonisés par le Robinier faux-acacia F3.14 Landes à genêts G1.C3 Bosquets de Robinia pseudoacacia G5.2 Petits bois anthropiques G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier</p> <p><b>= 35 638 m<sup>2</sup></b></p>	<p>E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques E1.94 / E1.95 Pelouses pionnières continentales E2.13 Prairies abandonnées, talus E5.1 Végétations herbacées anthropiques I1.53 Friche herbacée J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation</p> <p><b>= 26 712 m<sup>2</sup></b></p>	<p>Faible Négatif Direct Permanent</p>

	Habitat d'espèce <u>impacté</u> par le projet (aire d'étude immédiate)		Habitat d'espèce <u>non-impacté</u> par le projet (aire d'étude rapprochée)		Impact du projet
	Site de reproduction, repos	Site d'alimentation	Site de reproduction, repos	Site d'alimentation	
<p><b>Tourterelle des bois</b></p> <p><b>Et cortège des espèces des milieux boisés</b></p>	<p>G5.2 Petits boisements anthropiques</p> <p>G5.4 Plantation de Pins sylvestres</p> <p>G1.8 Chênaie acidophile résiduelle</p> <p><b>= 7 646 m<sup>2</sup></b></p>	<p>I1.53 Friches herbacées vivaces</p> <p>E5.1 Végétations herbacées anthropiques</p> <p>E2.13 Prairies abandonnées</p> <p><b>= 9 886 m<sup>2</sup></b></p>	<p>G1.C3 Bosquets de Robinia pseudoacacia</p> <p>G5.2 Petits bois anthropiques</p> <p>G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier</p> <p><b>= 3 033 m<sup>2</sup></b></p>	<p>E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques</p> <p>E1.94 / E1.95 Pelouses pionnières continentales</p> <p>E2.13 Prairies abandonnées, talus</p> <p>E5.1 Végétations herbacées anthropiques</p> <p>I1.53 Friche herbacée</p> <p><b>= 21 701 m<sup>2</sup></b></p>	<p>Faible Négatif Direct Permanent</p>

## **b) Impacts sur la mammalofaune terrestre**

L'incidence du projet sur la mammalofaune terrestre correspondra principalement à une perte d'habitats et à un risque de destruction involontaire d'individus. Tous les mammifères répertoriés sur le site présentent un enjeu de conservation très faible (pas de menace en Alsace).

Ces impacts concernent :

- **Le Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), dont les gîtes sont vraisemblablement situés dans les fourrés arbustifs ou les lisières ;
- **L'Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) (non observé mais considéré comme potentiel dans les boisements) ;
- Les espèces considérées comme nuisibles ou chassables : Chevreuil d'Europe, Renard roux, Fouine.

En revanche, les espèces ci-après seront uniquement impactées par les nuisances acoustiques provenant du chantier (espèces liées aux pelouses de l'aérodrome) :

- Le Lièvre commun (*Lepus europaeus*) ;
- Le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) (non observé mais potentiel sur le site ou ses abords).

**On peut considérer l'incidence sur la mammalofaune terrestre comme très faible au regard du faible enjeu pour les espèces considérées.** Il conviendra néanmoins de prendre en compte les 2 espèces protégées qui pourraient être impactées (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux).

## **c) Impacts sur les chiroptères**

Deux arbres à cavités sont présents dans l'aire d'étude immédiate (=site de projet). Ces deux arbres, dont les cavités n'ont pas pu être prospectées, peuvent être favorables à l'estivage (éventuellement aussi à l'hivernage) des chiroptères, mais l'intérêt général du secteur de projet en estivage ou en hivernage demeure très faible à l'échelle du site.

Un souterrain, qui constitue un gîte d'hivernage potentiel, a également été répertorié. Ce dernier n'accueillait aucun chiroptère au moment des prospections (janvier 2021), et aucune trace d'occupation antérieure n'a été relevée, ce qui laisse supposer que ce souterrain n'est pas utilisé par ce groupe d'espèces.

Quelques espèces relativement communes ont été contactées en chasse dans la zone, dont la plus remarquable est la Noctule de Leisler (autres espèces : Pipistrelle commune/de Kuhl, complexe Sérotine/Noctule).

On peut considérer que l'impact sur les chiroptères concernera essentiellement la modification de zones de chasse. La destruction involontaire d'individus (très peu probable au regard des 2 uniques arbres à cavités) sera néanmoins prise en

compte. Aucune incidence sur l'état des populations locale n'est attendue.  
**L'impact global sur les chiroptères peut être considéré comme très faible.**

**d) Impacts sur les amphibiens**

Aucun amphibien n'a été répertorié sur le site lors des prospections menées en 2020. Les aires d'étude ne comportent par ailleurs aucun point d'eau temporaire ou permanent. **Aucune incidence sur les amphibiens n'est attendue.**

**e) Impacts sur les reptiles**

Seules deux espèces de reptiles ont été répertoriées lors des campagnes de prospections :

- **Le Lézard des souches** (*Lacerta agilis*) : Une petite population de 10 à 20 individus occupe le site. L'espèce est présente au niveau des pelouses de l'aérodrome (aire d'étude rapprochée) et au niveau des surfaces artificielles (aire d'étude immédiate) ;
  - L'espèce présente un enjeu faible sur le site.
- **Le Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) : Une importante population, estimée entre 60 et 200 individus, occupe le site. La population est centrée sur les dalles béton (ancien taxiway), presque uniquement dans l'aire d'étude immédiate ;
  - L'espèce présente un enjeu moyen sur le site du fait d'une population considérée comme importante.

**Le projet, notamment en phase travaux, induira une mortalité involontaire d'individus de ces Lézards. Une perte d'habitats favorables est également à considérer (2,84 ha de surfaces artificielles partiellement végétalisées). L'impact attendu sur ces taxons est jugé moyen pour le Lézard des murailles à faible pour le Lézard des souches.**

On peut cependant considérer que l'état de conservation de ces espèces ne sera pas remis en cause : des populations sont présentes et devraient se maintenir au niveau de l'aérodrome, ainsi qu'au niveau des zones exploitées adjacentes au site de projet.

## f) Impacts sur les insectes

**Aucune incidence sur les odonates ou sur les coléoptères n'est attendue.**

Concernant les lépidoptères, seule une espèce « quasi-menacée » en Alsace est répertoriée : le Silène (*Brintesia circe*). Cette espèce ne fait l'objet d'aucune protection réglementaire.

Concernant les orthoptères, trois espèces présentant un enjeu notable sont répertoriées, **aucune d'entre-elles n'étant protégée** :

- Le Criquet rouge-queue (*Omocestus haemorrhoidalis*) : Considéré comme en danger en Alsace, vraisemblablement présent au niveau des pelouses sèches de l'aérodrome (aire d'étude rapprochée) mais non observé en 2020 ;
- Le Criquet des jachères (*Gomphocerippus mollis*) : Considéré comme vulnérable en Alsace, présent au niveau des pelouses sèches de l'aérodrome (aire d'étude rapprochée) ;
- Le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*) : Considéré comme vulnérable en Alsace, mais rare en plaine, il est présent au niveau des pelouses sèches de l'aérodrome (aire d'étude rapprochée).

**Aucune de ces espèces n'apparaît menacée par le projet au vu de leur présence exclusivement au niveau des pelouses sèches de l'aérodrome.**

Deux autres espèce à enjeu faible sont identifiées, dont **seule une sera impactée directement par le projet : l'Œdipode aigue-marine** (*Sphingonotus caeruleus*). Cette espèce est présente au niveau des dalles béton présentes dans l'aire immédiate. Elle est également présente de manière plus localisée au niveau des pelouses sèches, et peut également coloniser des sols sablonneux artificiels dans la zone déjà exploitée de la zone d'activité. L'état de conservation de l'Œdipode aigue-marine n'est pas remis en question dans les environs du secteur d'étude. **L'impact global du projet sur les orthoptères peut être considéré comme très faible.**

### 8.2.3. Précisions concernant l'effet cumulé avec d'autres projets

On retiendra un projet notable, qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en 2018 (avis n°MRAe2018APGE32) et dont le lien avec le projet de ZAE est établi : le défrichement pour la Voie de Liaison Sud de Haguenau. Le cumul des incidences concernera essentiellement :

- Le déboisement ;
- Les incidences sur la faune et la flore.

Le défrichement pour la réalisation de la Voie de Liaison Sud Haguenau a été réalisé. Les travaux de préparation de la voirie étaient en cours en 2020.

- Aux abords de la Zone d'Activités de l'aérodrome, environ 0,75 ha ont été défrichés dans le cadre de ce projet.

- Au total, ce sont 4 ha de boisements qui ont été défrichés dans le cadre des travaux de la VLS.

Aux 0,75 ha défrichés dans le secteur d'étude pour l'aménagement de la VLS viendront donc s'ajouter les 7 157 m<sup>2</sup> devant faire l'objet d'un défrichement dans le cadre du projet de ZAE. Cette superficie reste globalement peu importante, même après cumul des surfaces.

Concernant les incidences du déboisement, seule une petite superficie de boisements (au sens du code forestier) devait être défrichée dans le cadre du projet de la VLS aux abords du projet de ZAE (environ 0,75 ha). La superficie à défricher est également très réduite dans le cas du projet de ZAE puisque la majeure partie des « zones boisées » visibles sur des photographies aériennes sont des recolonisations à Robinier faux-acacia (espèce exotique envahissante) de moins de 30 ans sur des surfaces artificialisées ou remaniées.

Il résulte de ces deux projets la perte d'une petite zone boisée au centre de la Zone d'Activités Economiques, perte qui ne peut être compensée aux abords immédiats du secteur d'étude. Cette zone boisée, très dégradée, présente un intérêt négligeable au regard des vastes zones boisées de haute valeur environnementale que sont le massif forestier de Haguenau, au Nord, la forêt communale de Weitbruch, au Sud ou les zones boisées dans la zone d'influence de la Moder à l'Est.

Concernant les incidences sur la faune et la flore, nous rappellerons que le projet de reconversion s'implante sur des terrains en grande partie artificialisés (2,84 ha). Bien que des zones à enjeu environnemental élevé se trouvent à proximité immédiate du site de projet (tous liés directement ou indirectement à la présence des pelouses sableuses de l'aérodrome de Haguenau), ces enjeux ne sont à aucun moment remis en cause par le projet.

Si certains enjeux sont effectivement impactés par le projet de reconversion de la friche aéroportuaire (population importante de Lézard des murailles, quelques taxons d'oiseaux), des mesures de prise en compte de ces espèces sont bien identifiées au regard de la séquence Eviter-Réduire-Compenser. Enfin, le projet de VLS a impacté des espèces qui sont absentes ou peu présentes dans le secteur de projet. En particulier, le projet de VLS impacte peu le Lézard des murailles, qui est la principale espèce impactée dans le cadre du projet de reconversion de la friche de l'aérodrome de Haguenau.

## 8.3. Justification des espèces prises en compte dans la demande et impacts sur l'état de conservation

---

### 8.3.1. Espèces non concernées par la demande

Ne sont pas concernées par la présence demande, les espèces intégralement protégées pour lesquelles le projet ne prévoit aucune destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou aires de repos. Il n'y aura pas non plus de destructions d'individus.

Il s'agit des espèces suivantes :

- **22 oiseaux**, non protégés ou non nicheurs dans les aires immédiate ou rapprochée (observés en transit simple ou en nidification hors de l'aire rapprochée) ;
  - Alouette des champs, Bergeronnette grise, Buse variable, Cigogne blanche, Corbeau freux, Faucon crécerelle, Grand Cormoran, Grosbec casse-noyaux, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Pinson du Nord, Pipit farlouse, Rougequeue noir, Tarin des aulnes, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Geai des chênes, Grive musicienne, Merle noire, Pie bavarde, Pigeon ramier, Tourterelle des bois.
- 5 mammifères terrestres ;
  - Chevreuil d'Europe, Lièvre commun, Renard roux, Fouine / martre, Lapin de garenne (espèce potentielle) ;
- 2 espèces de chiroptères qui ne sont pas arboricoles et sont aptes (voire même principalement adaptées) à chasser en zone urbaine :
  - La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- **15 orthoptères**, aucune n'étant protégée ;
  - Criquet des clairières, Criquet des pâtures, Criquet duettiste, Criquet des jachères, Criquet mélodieux, Decticelle bariolée, Decticelle bicolore, Decticelle chagrinée, Gomphocère roux, Gomphocère tacheté, Grande Sauterelle verte, Œdipode aigue-marine, Œdipode turquoise, Phanéroptère méridional, Sténobothre de la Palène ;
- **18 rhopalocères**, aucune n'étant protégée ;
  - Aurore, Azuré commun, Azuré des nerpruns, Citron, Collier de corail, Cuivré commun, Demi-deuil, Hespérie de la houque, Mégère, Myrtil, Petite tortue, Piéride de la rave, Piéride du chou, Piéride du navet, Procris, Robert-le-diable, Silène, Vulcain ;
- L'ensemble des **espèces végétales non protégées**.

### 8.3.2. Espèces visées par une procédure de dérogation pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou des aires de repos et des individus

Les espèces concernées par la demande de dérogation sont celles qui sont protégées, intégralement ou partiellement, et pour lesquelles **le projet remet en cause le bon accomplissement de leurs cycles biologiques successifs**. Autrement dit, celles pour lesquelles le projet a un effet significatif sur les aires de reproduction ou de repos et/ou sur les individus de ces espèces au niveau local.

Dans le cas présent, on retiendra les espèces suivantes :

- La flore, en cas de passage de véhicules, de dépôt de matériaux ou de circulation en bordure du site de projet (aire d'étude rapprochée). Précisons que ce n'est pas l'ensemble de la population répertoriée de cette espèce (soit jusqu'à 500 individus) qui serait impactée, mais seulement des individus qui seraient implantés en bordure du projet :
  - La flore protégée correspond à une unique espèce dans les aires d'étude : l'Armérie à tige allongée (*Armerie elongata*), présente dans les pelouses acidiphiles de l'aire d'étude rapprochée
- L'avifaune protégée nicheuse sur le site et dont les habitats de reproduction seront concernés par la mise en œuvre du projet (notamment dans sa phase travaux). On inclura dans cette liste la Pie-grièche écorcheur qui niche en dehors du site mais qui demeure susceptible de nidifier dans certaines formations arbustives du site de projet :
  - Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Choucas des tours (*Corvus monedula*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Mésange nonnette (*Poecile palustris*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ;
- L'avifaune protégée nicheuse dans l'aire rapprochée mais dont seules les aires de repos ou zones de nourrissage sont concernés par les remaniements prévu par le projet, il s'agit de 5 oiseaux protégés :
  - 5 espèces nicheuses dans les formations végétales périphériques du site (en bordure Est en particulier, dans les formations arbustives plus ou moins impactées par le Robinier : F3.11 / F3.11 x G1.C3) qui seront intégralement conservés lors de la mise en œuvre du projet mais dont le projet pourra entraîner la disparition de zone de nourrissage et de repos : Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Pic vert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) et Serin cini (*Serinus serinus*) ;
- Les reptiles, plus spécifiquement deux lézards :
  - 2 espèces vivant entre les pelouses de l'aérodrome et les zones artificialisées partiellement végétalisées du site de projet : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et Lézard des souches (*Lacerta agilis*) ;



- Les chiroptères arboricoles en estivage ou en hivernage,
  - la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*).

#### ❖ **La flore : L'Armérie à tige allongée**

Une seule espèce végétale est protégée dans le secteur d'étude, l'Armérie à tige allongée (*Arméria elongata*). Le risque de destruction involontaire d'individus ou de dégradation d'habitat a été mis en évidence durant la phase chantier (écrasement, dépôt de matériel, dégâts sur le couvert végétal prairial...).

##### ✓ *Description et biologie*

- Voir chapitre 7.1.2.a) La flore remarquable

##### ✓ *Importance des populations sur le site*

- Jusqu'à 500 individus répertoriés dans l'aire d'étude rapprochée ;
- Seuls les individus au plus proche de la zone de chantier pourraient être impactés ;
- La dérogation est demandée pour une **destruction accidentelle de 1 à 10 pieds.**

#### ❖ **L'avifaune**

12 espèces d'oiseaux protégées rencontrées sur le site sont susceptibles de voir leurs habitats de reproduction ou des aires de repos et de nourrissage concernés par la mise en œuvre du projet de reconversion de la friche de l'aérodrome de Haguenau. Nous avons décrit plus tôt les 2 espèces pour lesquelles l'enjeu de conservation en Alsace est le plus élevé, mais dont les exigences écologiques permettent de couvrir l'ensemble des espèces d'oiseaux concernées par cette demande de dérogation :

- La Pie-grièche écorcheur : nicheuse en zones arbustives et chassant en milieux agricoles extensifs ;
- Le Bruant jaune : nicheur dans les haies et les lisières boisées, s'alimentant dans divers milieux naturels.

##### ✓ *La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)*

###### Description et biologie

- Voir chapitre 7.2.1.b) Détermination du niveau d'enjeu pour l'avifaune.

###### Importance des populations sur le site

- **2 couples nicheurs dans l'aire rapprochée** (fourrés arbustifs des pelouses de l'aérodrome).
- On considèrera une population maximale de **2 couples.**

✓ *Le Bruant jaune (Emberiza citrinella)*

Description et biologie

- Voir chapitre 7.2.1.b) Détermination du niveau d'enjeu pour l'avifaune.

Importance des populations sur le site

- **3 mâles chanteurs dont 2 nicheurs** dans l'aire immédiate (lisières généralement structurées par le Robinier faux-acacia).
- On considèrera une population maximale de **3 couples**.

✓ *Les autres espèces concernées*

- On considère des effectifs faibles pour l'ensemble des espèces présentes, soit **1 à 5 couples au maximum pour chaque espèce** :

Destruction d'habitats ou d'individus

Choucas des tours (*Corvus monedula*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Mésange nonnette (*Poecile palustris*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

Destruction d'habitats

Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Pic vert (*Picus viridis*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) et Serin cini (*Serinus serinus*).

❖ **Les reptiles**

- ✓ *Le Lézard des murailles (Podarcis muralis)*

Description et biologie

- Voir chapitre 7.2.5.b) Détermination du niveau d'enjeu pour les reptiles.

Importance des populations sur le site

- Population estimée à **60-200 individus**.

- ✓ *Le Lézard des souches (Lacerta agilis)*

Description et biologie

- Voir chapitre 7.2.5.b) Détermination du niveau d'enjeu pour les reptiles.

Importance des populations sur le site

- Population estimée à **10-20 individus**.

❖ **Les mammifères terrestres**

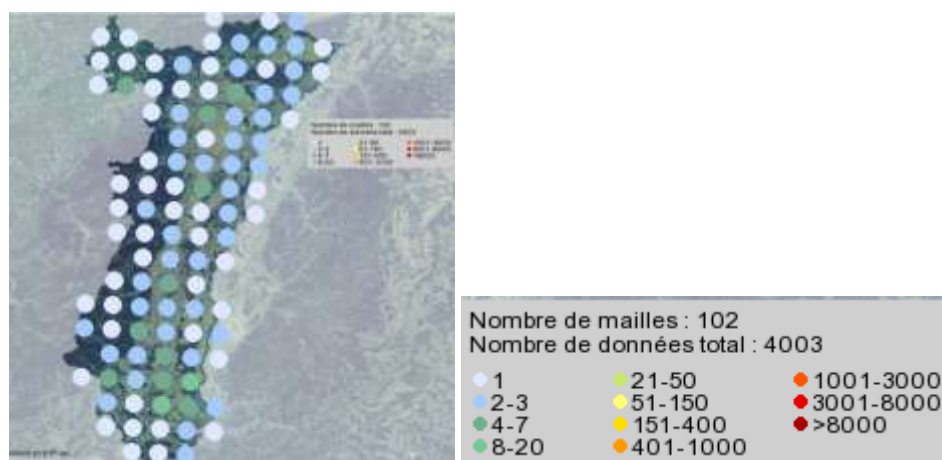
- ✓ *Le Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus)*

Description et biologie

Le Hérisson d'Europe est présent dans toute l'Europe du Nord en dehors des zones de haute montagne. En Alsace, cette espèce a colonisé l'ensemble du territoire, de la plaine aux hautes Vosges.

Le Hérisson d'Europe hiberne durant plusieurs mois, parfois à proximité directe des habitations, où il recherche des tas de bois ou de matériaux susceptibles de constituer un abri. C'est une espèce omnivore à dominance carnivore qui chasse au crépuscule et à l'aurore.

Illustration n° 73 : Répartition locale du Hérisson d'Europe



Importance des populations sur le site

- Population estimée à **1-2 individus**.

✓ *L'Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)*

Description et biologie

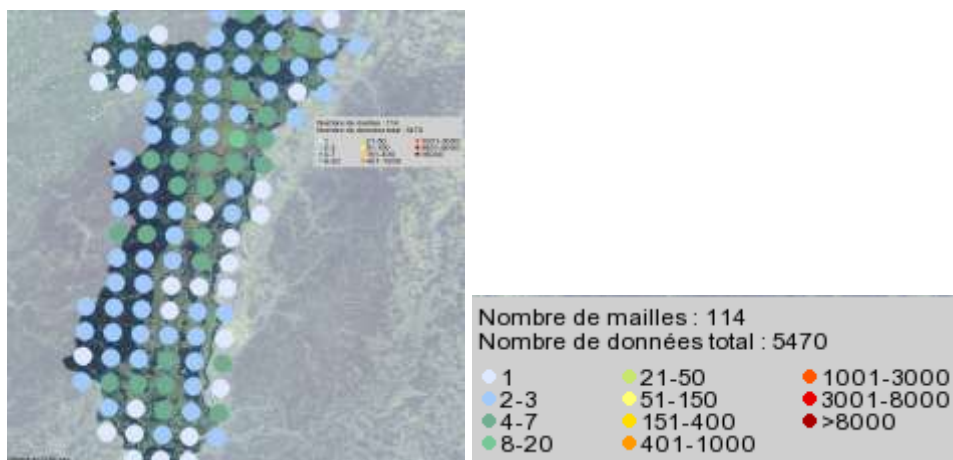
L'Ecureuil roux est présent dans la plus grande partie de l'Eurasie, hors zones de hautes montagnes et zones tropicales. Elle est présente dans toutes les zones forestières de France, mais également dans des bosquets ou des jardins pourvus que les réserves de nourriture (baies, noisettes, cônes de conifères, voire parfois des œufs ou des insectes) soient suffisantes.

Cette espèce est essentiellement arboricole : ses nids se situent dans des cavités arboricoles, mais l'Ecureuil roux passe néanmoins un temps parfois considérable au sol pour chercher sa nourriture ou se déplacer. Cette espèce n'hiberne pas et est active essentiellement en journée.

Importance des populations sur le site

- Population estimée à **1-2 individus** (espèce non avérée dans les aires d'étude).

*Illustration n° 74 : Répartition locale du Hérisson d'Europe*



❖ **Les chiroptères**

- ✓ *La Noctule de Leisler (Nyctalus leislerii)*

Description et biologie

- Voir chapitre 7.2.3.c) Détermination du niveau d'enjeu pour les Chiroptères.

Importance des populations sur le site

- La dérogation est demandée pour l'impact sur **2 arbres à cavités** qui sont potentiellement favorables à cette espèce).

❖ **Synthèse des espèces concernées par la demande pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou des aires de repos et des individus**

*Tableau n° 52 : Synthèse des espèces concernées par la demande pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction ou des aires de repos des individus*

Taxons			Population sur site	Menace en Alsace	Statut de protection
Flore	Armérie à tige allongée	<i>Armeria vulgaris Willd., 1809</i>	350-500 individus (impact potentiel sur 1-5 individus)	NA (non applicable)	<u>Protection partielle (individus)</u> Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Avifaune	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio Linnaeus, 1758</i>	2 couples	VU (Vulnérable)	<u>Protection intégrale</u> Liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 3
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella Linnaeus, 1758</i>	3 couples	VU (Vulnérable)	<u>Protection intégrale</u> Liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 3
	10 espèces protégées communes en Alsace	<i>Corvus monedula Linnaeus, 1758,</i> <i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758),</i> <i>Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820,</i> <i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758),</i> <i>Poecile palustris (Linnaeus, 1758),</i> <i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817),</i> <i>Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831,</i> <i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758),</i> <i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758),</i> <i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>	1-5 couples maximum	LC (Préoccupation mineure)  NT (quasi-menacé) pour <i>Corvus monedula</i> uniquement	<u>Protection intégrale</u> Liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 3

**Communauté d'Agglomération de Haguenau Demande de dérogation « Espèces protégées »  
Reconversion d'une ancienne friche ZA de l'Aérodrome**

*Impact brut du projet sur l'état de conservation des espèces protégées*

Taxons			Population sur site	Menace en Alsace	Statut de protection
	5 espèces protégées communes en Alsace	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787 <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766) <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	1-5 couples maximum	LC (Préoccupation mineure)	<u>Protection intégrale</u> Liste des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : Article 3
Herpétofaune	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	10-20 individus	LC (Préoccupation mineure)	<u>Protection intégrale</u> Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	60 à 200 individus	LC (Préoccupation mineure)	<u>Protection intégrale</u> Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2
Mammifères terrestres	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	1-2 individus	LC (Préoccupation mineure)	<u>Protection intégrale</u> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	1-2 individus	LC (Préoccupation mineure)	<u>Protection intégrale</u> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2
Mammifères - Chiroptères	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	2 arbres à cavités favorables	NT (quasi-menacé)	<u>Protection intégrale</u> Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 2

## 8.4. Impacts bruts du projet

Les impacts bruts du projet sur l'état de conservation favorable des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle sont définis à partir d'un croisement entre la quantification de l'effet du projet et le niveau d'enjeu de l'espèce.

*Tableau n° 53 : Méthodologie pour l'évaluation de l'impact brut*

Quantification de l'effet du projet	Exemple	Niveau d'enjeu de l'espèce				
		Majeur	Fort	Moyen	Faible	Très faible
<b>Fort</b>	<i>Destruction permanente de sites de reproduction ou aires de repos</i>	Majeur	Fort	Moyen	Faible	Très faible
<b>Moyen</b>	<i>Altération ou dégradation de sites de reproduction ou aires de repos</i>	Fort	Moyen	Faible	Très faible	Négligeable
<b>Faible</b>	<i>Destruction accidentelle d'individus</i>	Moyen	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable

La quantification de l'effet du projet est définie à partir d'éléments quantitatifs (surfaces d'aires de reproduction ou de repos détruites, altérées ou dégradées, nombre d'individus détruits, etc.) et/ou qualitatifs (effets permanents ou temporaires du projet, effets directs ou indirects, pertes de fonctionnalités, etc.).



#### 8.4.1. Espèces intégralement protégées (habitats et individus)

##### a) Demande de dérogation pour destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos

###### ❖ Cas des oiseaux

Espèce	Importance du site du projet au regard de la population locale	Destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos
Pie-grièche écorcheur	<p>Le projet se situe bien dans l'aire de répartition naturelle de la Pie-grièche écorcheur qui occupe l'ensemble de l'Europe à l'exception des écosystèmes littoraux.</p> <p>D'après les données centralisées de la LPO Alsace, cette espèce était présente dans 1 280 lieux-dits de 401 communes en Alsace en 2015.</p> <p>Sur le site de projet, aucun couple n'était nicheur en 2020. On comptait <b>2 couples nicheurs</b> dans l'aire d'étude rapprochée à cette date (pelouses de l'aérodrome).</p>	<p>Le projet n'impactera que des zones d'alimentation, de repos ou de nidification <u>potentiels</u> (aucun couple nicheur dans l'aire d'étude immédiate en 2021).</p> <p><b>L'effet direct et permanent de cette destruction d'habitats est considéré comme <u>fort</u>.</b></p>
Bruant jaune	<p>Le projet se situe bien dans l'aire de répartition naturelle du Bruant Jaune puisque le Bruant jaune est réparti sur l'ensemble du territoire national (Issa &amp; Muller, 2015).</p> <p>Sur le site de projet, <b>3 mâles chanteurs</b> ont été entendu dans les formations arbustives et les lisières.</p>	<p>Le projet aura un impact fort et direct sur l'habitat de reproduction du Bruant jaune : destruction des lisières boisées lors du défrichement. Deux individus (donc 2 couples) étaient identifiés comme nicheurs dans ces lisières.</p> <p><b>Aussi, l'effet est jugé <u>fort</u>, direct et permanent sur les zones de reproduction, de repos et de nourrissage favorable au Bruant jaune.</b></p>
10 espèces protégées communes en Alsace	<p>il s'agit de 10 oiseaux protégés communs en Alsace et en région Grand-Est :</p> <p>- 10 espèces nicheuses dans les formations végétales du site :</p> <p>Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>), Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>), Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>), Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>).</p> <p>- 5 espèce non nicheuse avérées mais en alimentation ou repos sur le site (nicheuses potentielles) : Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Pic vert (<i>Picus viridis</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) et Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) ;</p> <p>Toutes ces espèces sont à considérer nicheuses ou potentiellement nicheuses sur le site de projet (formation arbustive et arborées périphériques. Les effectifs sont de 1 à 5 couples par espèce.</p>	<p>Pour ces 15 espèces, le projet impactera des habitats de reproduction, de nourrissage et des aires de repos, avérés pour 10 espèces et potentiels pour 5 espèces.</p> <p><b>L'effet du projet peut être considéré comme <u>moyen à fort</u> pour ces espèces.</b></p>

❖ **Cas des reptiles**

Espèce	Importance du site du projet au regard de la population locale	Destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos
Lézard des souches	<p>Le site de projet se situe dans l'aire de répartition naturelle du Lézard des souches qui est régulièrement présent en plaine d'Alsace, y compris dans les parcs, les jardins et les zones anthropisées. L'association BUFO précise que cette espèce peut être retrouvée jusque dans les hautes Vosges, sous réserve de biotopes favorables.</p> <p>Sur le site de projet, <b>environ 10-20 individus ont été dénombrés, le long des lisières, des pelouses et des écotones d'une manière plus générale.</b></p>	<p>Le projet prévoit l'artificialisation des milieux naturels et des écotones actuellement occupés par le Lézard des souches.</p> <p><b>L'effet direct et permanent de cette destruction est considéré comme fort.</b></p> <p><b>La destruction d'individus par les engins est également jugée potentielle.</b></p>
Lézard des murailles	<p>Le site de projet se situe dans l'aire de répartition naturelle du Lézard des murailles qui est présent sur l'ensemble du territoire alsacien, des berges du Rhin jusqu'aux hautes Vosges. De manière générale, le Lézard des murailles est présent en densités moyennes à très importantes, et les populations ne semblent pas en danger (Thiriet J. &amp; Vacher J.P., 2010).</p> <p>Sur le site de projet, <b>les effectifs de Lézard des murailles sont estimés entre 60 et 200 individus.</b></p>	<p>Le projet conduira à la mise en place de construction au niveau des surfaces artificialisées actuellement occupées par le Lézard des murailles (dalles de béton au niveau de l'ancien taxiway).</p> <p><b>L'effet direct et permanent de cette destruction est considéré comme fort.</b></p> <p><b>La destruction d'individus par les engins est également jugée potentielle.</b></p>

❖ **Cas des mammifères**

Espèce	Importance du site du projet au regard de la population locale	Destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos
Hérisson d'Europe	<p>Le Hérisson d'Europe est largement réparti de l'Europe de l'Ouest à la Russie, où il occupe la plupart des habitats de plaine jusqu'en moyenne montagne. L'Alsace se situe au cœur de son aire de répartition Ouest-européenne.</p> <p>Le Hérisson d'Europe n'est pas, pour l'instant, menacé en Alsace ou en France, mais l'espèce souffre fortement de la fragmentation des milieux naturels, de la diminution de ses ressources du fait de l'agriculture industrielle et de la mortalité routière.</p> <p>Sur le site, seul 1 individu a été observé. Une part notable du secteur étant artificialisée, la quête alimentaire n'est pas aisée sur une part importante du site.</p>	<p>Le projet prévoit l'artificialisation des milieux naturels qui constituent pour partie les zones d'alimentation de l'espèce.</p> <p><b>L'effet direct et permanent de cette destruction est considéré comme fort.</b></p> <p><b>La destruction d'individus par les engins est également jugée potentielle.</b></p>
Ecureuil roux	<p>L'Ecureuil roux, à l'instar du Hérisson d'Europe, est présent dans toute la zone Eurasiatique tempérée. Il est également absent des hautes altitudes ou des écosystèmes très spécifiques (côtiers par ex.), mais est assez commun dans les forêts tempérées de basse et moyenne altitude, pour peu que ses sources d'alimentation soient disponibles.</p> <p>L'Ecureuil roux n'est pas menacé dans son aire de répartition naturelle. Sur le site, aucun individu d'Ecureuil n'a été observé, mais l'espèce demeure potentielle avec des effectifs réduits au regard de la faible superficie réellement boisée.</p>	<p>Le projet prévoit l'artificialisation des milieux naturels qui constituent pour partie les zones d'alimentation de l'espèce.</p> <p><b>L'effet direct et permanent de cette destruction est considéré comme fort.</b></p> <p><b>La destruction d'individus par les engins est également jugée potentielle.</b></p>
Noctule de Leisler	<p>La Noctule de Leisler est présente dans toute l'Europe, et plus largement jusqu'à l'Est de l'Asie (Chine) et au Sud jusqu'en Afrique du Nord. Cette Noctule est connue pour sa capacité à passer les chaînes montagneuses (Alpes, Pyrénées). En France, sa répartition couvre l'ensemble du territoire mais les populations sont rares et peu importantes dans les régions Nord-Ouest (Bretagne, Normandie, Hauts de France).</p> <p>La Noctule de Leisler est considérée comme quasi-menacée en Alsace. Sur le site, quelques individus ont été contactés en chasse autour d'un mât d'éclairage. Au vu de son caractère ubiquiste, cette espèce peut fréquenter indifféremment la plupart des milieux naturels ou anthropisés du site, lequel présente un intérêt moyen pour cette espèce.</p>	<p>Deux arbres à cavités pouvant servir à cette espèce en estivage seront impactés par le projet.</p> <p>Le projet prévoit également l'artificialisation des milieux naturels qui constituent pour partie les zones d'alimentation de l'espèce.</p> <p><b>L'effet direct et permanent de cette destruction est considéré comme faible.</b></p>

**b) Demande de dérogation pour destruction d'individus et/ou perturbation intentionnelle d'individus**

❖ Flore

Espèce	Importance du site du projet au regard de la population locale	Destruction d'individus et/ou perturbation intentionnelle d'individus
Armérie à tige allongée	<p>Cette espèce n'est pas indigène en Alsace ou en France ; il s'agit d'une espèce dite obsidionale qui semble avoir été introduite lors des campagnes allemandes en Alsace et en France. Cette espèce est originaire du Nord de l'Europe (Allemagne, Pays baltes), et plus particulièrement des régions sableuses côtières. Elle trouve en Alsace (et localement en Lorraine) ses seules (Source : <i>Flora Gallica</i>) populations françaises. L'espèce n'est à ce titre pas évaluée sur les listes rouges.</p> <p>Le site de projet en lui-même ne comporte aucun individu de l'Armérie à tige allongée. Des peuplements sont en revanche présents en bordure immédiate du site de projet, dans le site Natura 2000 FR4201798 « Massif forestier de Haguenau », et plus précisément dans les pelouses de l'aérodrome.</p>	<p>Le projet ne prévoit aucune artificialisation des milieux naturels favorables à cette espèce.</p> <p>Un risque est possible en phase chantier en cas de circulation de personnel ou d'engins de chantier au niveau des pelouses. <b>Une mortalité accidentelle de 1 à 10 individus est donc prise en compte dans le cadre de cette demande.</b></p> <p><b>L'effet indirect et permanent de cette destruction est considéré comme faible au regard du nombre d'individus potentiellement impactés.</b></p>

❖ **Cas des oiseaux**

Espèce	Importance du site du projet au regard de la population locale	Destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et/ou des aires de repos
Pie-grièche écorcheur	Voir au point précédent 8.4.1.a)	<p>Le projet générera des nuisances acoustiques et des envols et retombées de poussières qui sont susceptibles de gêner les individus d'oiseaux protégés présents en périphérie du site de projet. Ces nuisances acoustiques demeureront peu intenses et temporaires.</p> <p><b>L'effet direct et temporaire de ce dérangement est considéré comme <u>faible</u>.</b></p> <p>Un risque de mortalité accidentelle d'individus est également possible, principalement lors des travaux de défrichement.</p> <p><b>L'effet direct et permanent de ce risque est jugé <u>moyen</u>.</b></p>
Bruant jaune	Voir au point précédent 8.4.1.a)	
10 espèces protégées communes en Alsace	Voir au point précédent 8.4.1.a)	

❖ **Cas des reptiles**

Espèce	Importance du site du projet au regard de la population locale	Destruction d'individus et/ou perturbation intentionnelle d'individus
Lézard de souches	Voir au point précédent 8.4.1.a) <u>Population peu importante</u> sur le site (10-20 indivs.)	<p>La circulation et le travail des engins pour les besoins de l'exploitation du site pourront entraîner la destruction d'individus de Lézard des murailles et de Lézard des souches.</p> <p><b>L'effet du projet sur les individus (destruction) est jugé direct et <u>moyen</u> pour le Lézard des souches.</b></p>
Lézard des murailles	Voir au point précédent 8.4.1.a) <u>Population importante</u> sur le site (60-200 indivs.)	<p>La circulation et le travail des engins pour les besoins de l'exploitation du site pourront entraîner la destruction d'individus de Lézard des murailles.</p> <p><b>L'effet du projet sur les individus (destruction) est jugé direct et <u>fort</u> pour le Lézard des murailles.</b></p>

❖ Cas des mammifères

Espèce	Importance du site du projet au regard de la population locale	Destruction d'individus et/ou perturbation intentionnelle d'individus
Hérisson d'Europe	Voir au point précédent 8.4.1.a)	Le projet prévoit l'artificialisation des milieux naturels qui constituent pour partie les zones d'alimentation et de repos de l'espèce.  <b>L'effet du projet sur les individus (destruction) est jugé direct et <u>moyen</u>.</b>
Ecureuil roux	Voir au point précédent 8.4.1.a)	Le projet prévoit l'abattage de 2 arbres à cavités qui peuvent constituer des zones de repos pour l'Ecureuil roux, bien qu'aucun indice de présence ou aucune observation directe de cette espèce n'ait été mise en évidence.  <b>L'effet du projet sur les individus (destruction) est jugé direct et <u>faible</u>.</b>

#### 8.4.2. Espèces partiellement protégées (individus)

Sans objet.

#### 8.4.3. Synthèse de l'impact brut sur l'état de conservation des espèces protégées concernées par le présent dossier

*Tableau n° 54 : Synthèse de l'impact brut sur l'état de conservation des espèces protégées concernées par le présent dossier*

Espèce concernée	Habitats d'espèces	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Effet du projet	Impact brut sur l'état de conservation
			Permanent	Temporaire			
Armérie à tige allongée	E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques E1.94/E1.95 Pelouses pionnières continentales	500 individus dans l'aire rapprochée (hors projet)	X Faible : risque d'écrasement, dégradation du couvert végétal, apport d'espèces exotiques envahissantes	X Négligeable : dépôt de poussières en périphérie du chantier	Fort	Faible	Faible
Pie-grièche écorcheur	F3.1 Fourrés arbustifs F3.11 Ronciers F3.1 x G1.C3 Fourrés arbustifs envahis de Robinier faux-acacia G5.2 x G1.C3 Petits bois anthropiques colonisé par le Robinier faux-acacia sur surfaces artificielles G1.C3 Fourrés de Robiniers faux-acacias	2 couples dans l'aire d'étude rapprochée (hors projet)	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Moyen	Fort	Moyen
Bruant jaune	F3.11 x G1.C3 Ronciers et fourrés arbustifs colonisés par le Robinier faux-acacia F3.14 Landes à genêts G1.8 Chênaie acidophile G1.C3 Bosquets de Robinia pseudoacacia G5.2 Petits bois anthropiques G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier	3 couples dans l'aire d'étude immédiate, au niveau des lisières	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Moyen	Fort	Moyen
10 espèces protégées communes en Alsace	Tous les habitats non artificiels, principalement : G1.C3 Bosquets de Robinia pseudoacacia G5.2 Petits bois anthropiques G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier F3.11 x G1.C3 Ronciers et fourrés arbustifs colonisés par le Robinier faux-acacia F3.14 Landes à genêts	1 à 5 couples par espèce	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Très faible	Fort	Très faible

**Communauté d'Agglomération de Haguenau Demande de dérogation « Espèces protégées »  
Reconversion d'une ancienne friche ZA de l'Aérodrome**

*Impact brut du projet sur l'état de conservation des espèces protégées*

Espèce concernée	Habitats d'espèces	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Effet du projet	Impact brut sur l'état de conservation
			Permanent	Temporaire			
Lézard des murailles	J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation	60 à 200 individus, uniquement au niveau des zones artificielles	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Moyen	Fort	Moyen
Lézard des souches	E2.13 Prairies abandonnées, talus E5.1 Friches anthropogènes F3.14 Landes à genêts I1.53 Friches herbacées E1.26 Pelouses semi-sèches subatlantiques E1.94 / E1.95 Pelouses pionnières continentales	10 à 20 individus	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Faible	Fort	Faible
Hérisson d'Europe	Potentiellement tous les habitats naturels du site (exception pour les surfaces artificielles qui constituent une part notable des terrains du projet : J4.1 Surfaces artificielles colonisées par la végétation)	1 à 2 individus	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Très faible	Fort	Très faible
Ecureuil roux	G1.8 Chênaie acidophile résiduelle G1.C3 Bosquets de Robiniers faux-acacias G5.2 Petits bois anthropiques G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier G5.4 Plantations de Pins sylvestres	1 à 2 individus	X Moyen : perte d'habitat	-	Très faible	Moyen	Très faible
Noctule de Leisler	G1.8 Chênaie acidophile résiduelle G1.C3 Bosquets de Robiniers faux-acacias G5.2 Petits bois anthropiques G5.2 x G1.C3 Petit bois dégradé par le Robinier G5.4 Plantations de Pins sylvestres	2 arbres à cavités	X Perte de site de reproduction ou d'hivernage potentiels	-	Faible	Moyen	Très faible

**Nota :** Pour les espèces dont l'impact brut sur l'état de conservation est jugé de Négligeable à Très faible, aucune mesure ERC n'est nécessaire.



## 9. Mesures ERC

### 9.1. Généralités

#### 9.1.1. Doctrine nationale démarche ERC

Une doctrine nationale et des lignes directrices relatives à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur le milieu naturel, produite par le CGDD du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (Mars 2012 et Octobre 2013), établit les principes et méthodes sur la mise en œuvre des mesures.

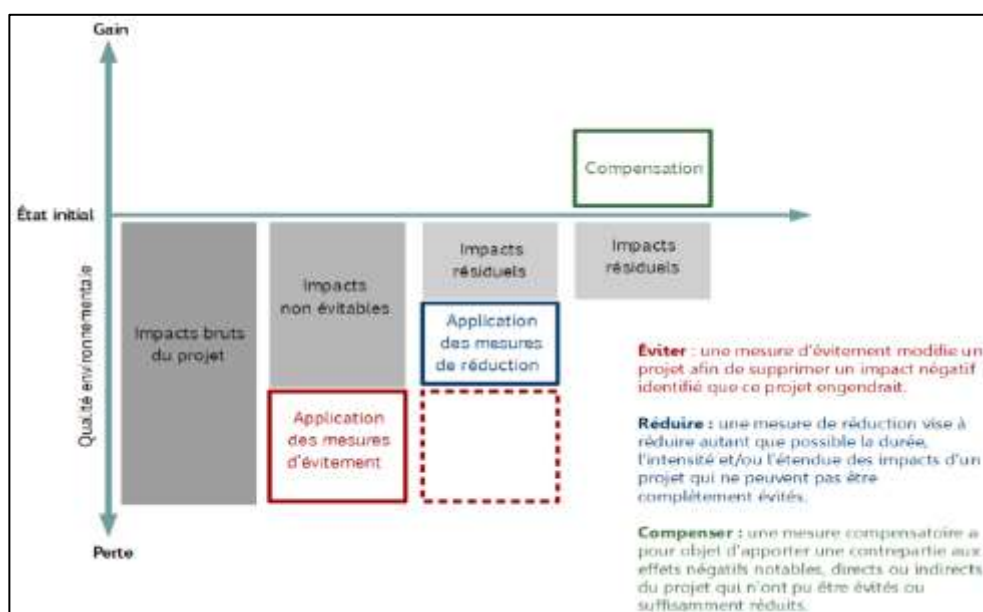


Illustration n° 75 : Démarche ERC (Source : CGDD, 2017)

Dans un intérêt d'homogénéisation de la séquence ERC au niveau national, ce même CGDD a produit un nouveau guide (janvier 2018) permettant de catégoriser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, mais aussi d'accompagnement, selon la nature des mesures.

Les rédacteurs du document indique que « l'objectif est notamment d'être plus précis dans la définition des mesures et la rédaction des actes d'autorisation en vue de pouvoir mettre en place un suivi efficace de leur mise en œuvre ».

### 9.1.2. Principe de la mise en œuvre des mesures de compensation

Après la mise en place des mesures d'évitements et de réduction, il apparaît que :

- l'effet d'un projet est difficilement compensable pour des niveaux d'impacts résiduels majeurs ;
- le besoin en mesures compensatoires est :
  - Systématique pour des niveaux d'impacts résiduels forts ou moyens ;
  - Examiné au cas par cas, selon les opportunités du projet, pour des niveaux d'impacts résiduels faibles ;
- aucune mesure de compensation n'est attendue pour des niveaux d'impacts très faibles à négligeables.

Les mesures de compensations sont proposées selon :

- un principe d'équivalence pour lequel on visera un rétablissement des milieux naturels impactés et si possible d'obtenir un gain net ;
- un principe de proportionnalité en fonction du niveau d'impact résiduel mais aussi en termes de fonctionnalité ;
- des possibilités foncières avec une mise en place au plus près du projet ;
- de la faisabilité financière et technique des mesures ;
- de l'efficacité des mesures et de leur pérennité dans le temps.

Les mesures compensatoires font appel à des actions de réhabilitation, de restauration et/ou de création de milieux. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux.

### 9.1.3. Cas des espèces protégées

La circulaire DNP/CFF n° 2008-01 du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvages, apporte des précisions quant à la nécessité de la mise en œuvre de mesures :

- des mesures d'atténuation ou de compensation sont nécessaires si l'étude conclut à un effet négatif de l'activité envisagée sur une ou plusieurs espèces bénéficiant de mesures de protection ;
- les mesures compensatoires doivent être mises en œuvre **avant la réalisation de l'activité** ou, lorsque cela est compatible avec leur efficacité, **au plus tard simultanément à la réalisation de l'activité** pour laquelle une dérogation est sollicitée.


## 9.2. Mesures d'évitement

Des mesures d'évitement des incidences ont été recherchées précocement lors du processus d'élaboration du projet, plusieurs années en amont. Parmi elles, nous citerons en particulier :

- La reconversion d'une friche urbaine permettant d'éviter la consommation d'espaces agricoles et de diminuer fortement la consommation d'espaces « naturels » ;
- La recherche de terrains ne présentant pas un intérêt écologique particulier, si possible sur des délaissées d'exploitation (reconversion de friches urbaines).

### 9.2.1. E1 : Protection des milieux sensible hors emprise du projet

E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet						
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie					
	E	R	C	A	Intitulé de la catégorie	
	Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage	Espèces animales et végétales
	Objectif	<p><b>Mesure d'évitement géographique</b></p> <p><u>1°Milieux naturels, Pie-grièche écorcheur</u></p> <p>Eviter le risque de circulation de véhicules et de personnel en dehors des parcelles objet du projet. Interdire tout dépôt ou entreposage temporaire de matériel, de déchets de bois ou de terres à proximité de la zone délimitée.</p> <p>Réduire dans le même temps le risque d'introduction d'espèces végétales invasives dans le secteur sensible des pelouses de l'aérodrome ainsi que le risque de dégradation du tapis végétal.</p> <p>Assurer une zone de quiétude sans présence humaine pour la faune au niveau des pelouses de l'aérodrome.</p> <p><u>2°Chiroptères</u></p> <p>Eviter d'impacter par erreur les arbres où des chiroptères isolés seraient susceptibles de gîter (Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand murin).</p> <p>Limiter le dérangement en périphérie de l'ouvrage souterrain en période d'hibernation des chiroptères.</p>				
Espèces ou milieux justifiant la mesure	2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i> 6210 – Prairies du <i>Mesobromion</i> Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ) Chiroptères					
Autres taxons bénéficiant de la mesure	Faune, en particulier l'avifaune Flore des pelouses					
Conditions stationnelles	1°Entre le site de projet et les pelouses de l'aérodrome					

E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	
	2°Au niveau des 2 arbres à cavités répertoriés et en périphérie de l'ouvrage souterrain
Descriptif	<p><u>1°Milieux naturels, Pie-grièche écorcheur</u>                      Délimitation physique de la zone de pelouses et interdiction d'accès au personnel et à tout véhicule. Interdiction formelle de dépôt de matériaux, déchets, terres.  <b>Délimitation physique par installation de barrières HERAS</b> sur toute la longueur de la frontière entre le projet et le site Natura 2000, soit <b>environ 450 mètres linéaires</b>. Des espacements de 1 m seront laissés tous les 100 m pour permettre l'éventuelle fuite de la grande faune en dehors de la zone de chantier.</p>  <p><u>2°Chiroptères</u>                      Balisage des 2 arbres à cavités répertoriés dans les boisements de recolonisation au niveau des dalles de béton.                      Balisage d'une zone tampon de 10 mètres autour de l'ouvrage souterrain                      Mesure <b>complétée par la mesure R1</b> ci-après.</p>
Conditions de gestion	Maintien en bon état durant toute la durée du chantier. Remise en place dans la journée en cas de décrochement.
Périodes favorables / planning	<b>Le dispositif doit être installé avant le début des travaux.</b>
Coût	Rubalise + installation : ≈ 300 €
Intervenants mise en place	Communauté d'Agglomération de Haguenau
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau
Sources	-

### 9.3. Mesures de réduction des incidences en phase chantier

#### 9.3.1. R1(C) : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune

R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune	
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie
	E R C A Intitulé de la catégorie
	Thématique environnementale Milieux naturels Paysage <b>Espèces animales et végétales</b>
Objectif	<p><b>Mesure de réduction temporelle</b></p> <p>Réaliser les travaux les plus impactants à des périodes où les espèces sont absentes (Pie-grièche écorcheur, en migration durant une grande partie de l'année) ou mobiles (chiroptères). Les travaux considérés comme impactants sont : le défrichage des terrains et l'enlèvement des déchets de bois.</p> <p>1°La Pie-grièche écorcheur est un cas particulier d'oiseau car elle ne passe que quelques mois par an sur son site de nidification (entre début mai et fin août). On considèrera une période de sensibilité plus importante afin d'inclure les autres espèces d'oiseaux dans le calendrier en faveur de la faune (début mars à fin août). <b>L'objectif est de réaliser les travaux de débroussaillage (ronciers et zones arbustives) durant l'absence de l'espèce pour éviter tout risque de mortalité accidentelle. De plus, la réalisation de ces premiers travaux générateurs de nuisances acoustiques en dehors de la période de sensibilité des oiseaux permet de réduire fortement la gêne aux espèces.</b></p> <p>2°Les chiroptères ont 2 périodes de très forte sensibilité : l'été et l'hiver. A l'inverse, au début du printemps et à l'automne, ces espèces changent fréquemment de gîtes et peuvent donc s'enfuir aisément et à risques moindres en cas de dérangement.</p>
Espèces ou milieux justifiant la mesure	Pie-grièche écorcheur, Chiroptères
Autres taxons bénéficiant de la mesure	Avifaune, mammifères
Conditions stationnelles	-

R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune													
Descriptif	Espèce	Période de sensibilité des espèces											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Cortège aviaire :	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Pie-grièche écorcheur	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
	Chiroptères	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Rouge : sensibilité forte / Orange : sensibilité moyenne / Vert : sensibilité faible à nulle  Période autorisée pour le débroussaillage et défrichage (hors arbres à cavités et secteur du souterrain) : <b>septembre 2021 à fin février 2022</b> Période autorisée pour l'abattage des 2 arbres à cavités : <b>septembre-octobre 2021 ou mars-avril 2022</b> NB : Les 2 arbres à cavités auront fait l'objet d'un balisage préalable (mesure E1) Période autorisée pour les travaux de débroussaillage autour du souterrain : <b>septembre-octobre 2021 ou mars-avril 2022</b>													
Conditions de suivi	- Surveillance visuelle et respect des bonnes pratiques de chantier ; - Présence permanente d'un responsable du chantier pendant les travaux ;												
Périodes favorables / planning	Voir calendrier ci-avant												
Coût	-												
Intervenants mise en place	Communauté d'Agglomération de Haguenau / entreprise prestataire												
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau												
Sources	-												

### 9.3.2. R2(C) : Protocole d'abattage spécifique pour les arbres à cavités

R2(C) : Protocole d'abattage spécifique pour les arbres à cavités				
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie			
	E	R	C	A
	Intitulé de la catégorie			
	Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage
Objectif	Eviter une mortalité d'individus de chiroptères en cas de présence dans des gîtes arboricoles (2 arbres à cavités identifiés) en suivant un protocole prédéfini réalisé par l'Eurométropole de Strasbourg avec l'appui technique du GEPMA et de la LPO Alsace. « Abattage sécurisé »			
Espèces ou milieux justifiant la mesure	Chiroptères arboricoles			
Autres taxons bénéficiant de la mesure	-			
Conditions stationnelles	2 arbres à cavités			
Descriptif	<p>Lors de la découpe :</p> <p>Si présence de chauves-souris ou présence fortement suspectée (présence éventuelle d'un expert chiroptérologue)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveillance de la cavité et rebouchage après décollage des éventuels chiroptères</li> <li>- Protection de la cavité en tronçonnant en dessous et largement au-dessus des ouvertures et en un minimum de tronçons.</li> <li>- Démontage et dépose en douceur jusqu'au sol avec des systèmes de rétention (selon possibilités sur le terrain : effet airbag grâce au houppier, intervention d'élagueurs-grimpeurs, d'élingues avec cabestan).</li> <li>- Inspection des fûts couchés et des charpentières une fois au sol et avant dégagement ;</li> <li>- Laisser les éléments au sol avec les cavités vers le haut et loin du chantier au moins <b>24 h</b> si cavités et suspicion de présence ou investigation du tronc au sol (<b>durée étendue de 1 h à 24 h</b>)</li> </ul>			
Conditions de suivi				
Périodes favorables / planning	Septembre-Octobre 2021			
Coût	800 à 1 000 €			
Intervenants mise en place	Elagueurs / expert chiroptérologue / écologue (voir mesure R6(C))			
Intervenants suivi	Expert écologue / Communauté d'Agglomération de Haguenau			
Sources	Eurométropole de Strasbourg, GEPMA, LPO Alsace, CG67, DREAL Grand-Est, Charte pour la prise en compte des chiroptères et des oiseaux nicheurs dans la gestion et l'entretien du patrimoine arboré et l'aménagement du territoire de l'Eurométropole et de la ville de Strasbourg, 2017			

**9.3.3. R3(C) : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions**

Mesure définie dans le cadre de l'évaluation environnementale, sans lien avec la biodiversité. Cette mesure n'est pas décrite ici.

**9.3.4. R4(C) : Réduire les risques d'envol et dépôt de poussières**

Mesure définie dans le cadre de l'évaluation environnementale, sans lien avec la biodiversité. Cette mesure n'est pas décrite ici.

**9.3.5. R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux**

L'ensemble des préconisations en lien avec le chantier (mesures R1(C) à R6(C)) seront intégrées et traduites dans le cahier des charges à destination des opérateurs de chantier. Les enjeux à prendre en compte y seront clairement définis et cartographiés.

Coût : ≈ 500 €

**9.3.6. R6(C) : Suivi écologique en phase chantier**

R6(C) : Suivi écologique en phase chantier					
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie				
	E	R	C	A	Intitulé de la catégorie
	Eaux souterraines, sol		Milieux naturels		Paysage
Objectif	L'objectif est d'assurer la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet, ainsi que le respect du cahier des charges environnemental (voir mesure R5(C)). La mission comprend la réalisation d'un compte-rendu de suivi et la rédaction de préconisations en cas de dérives observées lors du chantier.				
Enjeu justifiant la mesure	Toutes thématiques nécessitant des mesures E-R : Milieux naturels remarquables, faune et flore locales, sols et eaux souterraines, environnement humain, qualité de l'air, nuisances				
Autres enjeux bénéficiant de la mesure	-				
Conditions stationnelles	Applicable sur l'ensemble du site de projet pendant toute la durée du chantier				
Descriptif	Vérification de la conformité des mesures E-R proposées : E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune R2(C) : Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de				



R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	
	prévention des pollutions R3(C) : Réduire les risques d'envol et dépôt de poussières
Conditions de suivi	-
Périodes favorables / planning	1 <sup>er</sup> jour du chantier : Vérification mise en place mesure E1 et respect mesure R1 : bonne mise en place des barrières HERAS (pelouses de l'aérodrome, arbres à cavités, ouvrage béton), absence de travaux préalable 1 fois par semaine : Vérification E1/R1/R2(C)/R3(C) 1 passage complémentaire : Au moment de l'abattage des arbres à cavités (vérification des cavités et conclusion sur la nécessité de laisser le fût au sol) 1 passage complémentaire : Au moment du débroussaillage de la zone périphérique au souterrain
Coût	0,5 jour x 8 semaines de travaux + 2 x 0,5 jour = 3 500 €
Intervenants mise en place	Communauté d'Agglomération de Haguenau
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau
Sources	-

**9.3.7. R7(C) : Broyage préalable des végétaux avant exportation et diminution des volumes de déchets verts à exporter**

*Mesure définie dans le cadre de l'évaluation environnementale, sans lien avec la biodiversité. Cette mesure n'est pas décrite ici.*

## 9.4. Impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction

Tableau n° 55 : Synthèse de l'impact résiduel sur l'état de conservation des espèces protégées

Espèce concernée	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Impact brut sur l'état de conservation	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
		Permanent	Temporaire						
Armérie à tige allongée	500 individus dans l'aire rapprochée (hors projet)	X Faible : risque d'écrasement, dégradation du couvert végétal, apport d'espèces exotiques envahissantes	X Négligeable : dépôt de poussières en périphérie du chantier	Faible	Fort	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible	NON
Pie-grièche écorcheur	2 couples dans l'aire d'étude rapprochée (hors projet)	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Moyen	Moyen	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Faible	OUI

Espèce concernée	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Impact brut sur l'état de conservation	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
		Permanent	Temporaire						
Bruant jaune	3 couples dans l'aire d'étude immédiate, au niveau des lisières	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Moyen	Moyen	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune  R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Faible	OUI
10 espèces protégées communes en Alsace	1 à 5 couples par espèce	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Très faible	Très faible	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune  R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible	NON
Lézard des murailles	60 à 200 individus, uniquement au niveau des zones artificielles	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Moyen	Moyen	-	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Faible	OUI
Lézard des souches	10 à 20 individus	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Faible	Faible	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible	NON

Espèce concernée	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Impact brut sur l'état de conservation	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
		Permanent	Temporaire						
Hérisson d'Europe	1 à 2 individus	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Très faible	Très faible	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible	NON
Ecureuil roux	1 à 2 individus	X Moyen : perte d'habitat	-	Très faible	Très faible	-	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible	NON
Noctule de Leisler	2 arbres à cavités	X Perte de site de reproduction ou d'hivernage potentiels	-	Très faible	Faible	-	R2(C) : Protocole d'abattage spécifique pour les arbres à cavités R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible	NON

## 9.5. Mesures de compensation

---

### 9.5.1. Objectifs de la compensation proposée

Les mesures compensatoires sont définies afin de répondre aux incidences résiduelles significatives précisées ci-avant (perte d'habitat et dérangement de la faune).

Cette mesure est découpée en 5 parties distinctes (C1a, C1b, C1c, C1d, C1e) qui prennent toutes place dans la zone tampon qui sera aménagée sur une largeur de 10 mètres et sur une longueur de 600 mètres.

Ce site de compensation doit permettre :

- De **recréer des milieux naturels favorables à la faune** pour laquelle des incidences résiduelles ont été identifiées. Dans le cas présent, il s'agit de constituer des milieux :
  - permettant en premier lieu la nidification de l'avifaune impactée, puisque des zones de chasse et d'alimentation sont largement maintenues au niveau des pelouses de l'aérodrome (plusieurs hectares d'un seul tenant riches en graines et en insectes).
  - permettant d'abriter le Lézard des souches en repos et en reproduction. Pour cette espèce également, des zones de chasse sont largement maintenues au niveau des pelouses de l'aérodrome.
- De **créer une zone de quiétude** (zone tampon) pour la faune qui vit au niveau des pelouses de l'aérodrome de Haguenau, et d'une manière plus générale pour isoler les milieux naturels situés au Sud-Est du site de projet.

Les milieux recréés dans le cadre de la compensation sont jugés suffisants pour abriter les petites populations d'oiseaux (quelques couples au maximum pour les différentes espèces impactées) et de reptiles qui se reconstitueront sur le site. En conséquence, **la compensation proposée ne vise pas recréer des zones d'alimentation, qui sont largement disponibles aux abords du site. Ceci explique que la superficie de la zone de compensation soit inférieure à la superficie impactée par le projet.**

### 9.5.2. C1 : Mise en place d'une zone tampon

Objectif : Mise en place d'une zone tampon qui doit permettre de recréer des habitats d'espèces, notamment en faveur de l'avifaune, de l'herpétofaune et de l'entomofaune. Toutes les espèces impactées ou potentiellement impactées par le projet pourront également bénéficier de cette mesure.

#### Caractéristiques physiques de la zone tampon

- Longueur = 600 mètres
- Largeur = 10 m (entre le site Natura 2000 et les parkings de la zone d'activité)
- Superficie = 6 000 m<sup>2</sup>

#### Délimitation de la zone tampon (voir mesure C1a)

- 2 clôtures seront mises en place de part et d'autre de cette zone tampon :
  - Clôture côté « site Natura 2000 » : perméable à grosses mailles (10 x 10 cm), h = 180 cm, surélevée de 20 cm, permettant le passage de la petite et moyenne faune (Hérisson d'Europe, Lièvre d'Europe, Renard roux...);
- Cette clôture est perméable et permet à la faune arrivant depuis le secteur de l'aérodrome d'utiliser la zone tampon ;
  - Clôture côté « Zone d'activités » : perméable à grosses mailles (10 x 10 cm), h = 200 cm, doublée d'une clôture à petites mailles en partie basse (0-50 cm) afin d'éviter le passage de la petite faune au niveau des parkings, des zones exploitées et de la VLS. **Cette clôture est imperméable et limite le risque de mortalité de la petite faune qui risquerait de traverser les zones circulées (côté exploité de la ZA).**

#### Suivi, gestion, entretien et mise en place de la zone tampon

- Communauté d'Agglomération de Haguenau

a) C1a : Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune

C1a : Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune						
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie					
	E R <b>C</b> A Intitulé de la catégorie					
	Thématique environnementale Milieux naturels Paysage <b>Espèces animales et végétales</b>					
Objectif	<p>1° La mise en place de ce dispositif doit permettre d'éviter la circulation de la petite faune à l'intérieur des parcelles exploitées. Au Nord/Nord-Ouest de ce dispositif, l'ensemble du secteur est artificialisé. Au-delà des parcelles exploitées dans la zone de reconquête objet du présent dossier, la VLS traverse l'ensemble du secteur entre la Route de Marienthal et la Route de Bischwiller. En d'autres termes, la circulation de la petite faune après cette barrière physique :</p> <p>Ne permet pas l'accès vers milieux naturels ou semi-naturels vers le Nord ou l'Ouest ;</p> <p>Constitue un risque pour la petite faune (écrasement, isolement).</p> <p>2° Ce dispositif devra permettre le retour de la petite faune dans le sens « zone exploitée » &lt;=&gt; « zone tampon ».</p>					
Espèces ou milieux justifiant la mesure	Petite et moyenne faune					
Autres taxons bénéficiant de la mesure	-					
Unité	2 x 600 mètres linéaires					
Localisation	De part et d'autre de la zone tampon					
Descriptif	<p>Ce dispositif prendra la forme de 2 clôtures à grosses mailles distantes de 10 mètres et d'une longueur de 600 mètres chacune. La clôture qui jouxtera les parkings de la zone d'activité sera doublée d'un grillage à petites mailles assurant son imperméabilité. L'utilisation d'une clôture à mailles progressives est également possible. La clôture qui bordera le site Natura 2000 sera quant à elle légèrement surélevée afin de permettre l'accès de la moyenne faune (Lièvre d'Europe, Renard roux) à la zone tampon.</p> <p>Les clôtures devront présenter les caractéristiques suivantes.</p>					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Clôture côté « Zone d'activités »</th> <th>Clôture côté « site Natura 2000 » : pelouses de l'aérodrome</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clôture de type « parc à moutons » à mailles rectangulaires nouées Mailles 10 x 10 cm au minimum</td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X</b></td> </tr> </tbody> </table>		Clôture côté « Zone d'activités »	Clôture côté « site Natura 2000 » : pelouses de l'aérodrome	Clôture de type « parc à moutons » à mailles rectangulaires nouées Mailles 10 x 10 cm au minimum	<b>X</b>
	Clôture côté « Zone d'activités »	Clôture côté « site Natura 2000 » : pelouses de l'aérodrome				
Clôture de type « parc à moutons » à mailles rectangulaires nouées Mailles 10 x 10 cm au minimum	<b>X</b>	<b>X</b>				



Doublage grillage à petites mailles de 0-50 cm pour assurer l'imperméabilité à la petite faune <b>OU</b> clôture à mailles progressives (voir ci-après)	<b>X</b>	
Piquets de bois ou de fer galvanisé plantés directement dans le sol (pas de socle béton)	<b>X</b>	<b>X</b>
Surélévation de 15 cm pour permettre le passage de la faune vers la zone tampon		<b>X</b>
Hauteur de la clôture : 180 cm	<b>X</b>	<b>X</b>

Exemple de treillis souples à mailles progressives à enterrer (source : CEREMA Est)

		Treillis souples à enterrer		
Référence		260 - 30 - 15	250 - 20 - 15	230 - 28 - 15
Hauteurs		HS : 2,10 m ss : 0,50 m	HS : 2,10 m ss : 0,40 m	HS : 1,80 m ss : 0,50 m
Types				
<b>Espèces animales</b>				

Clôture grande faune de type 2 à mailles régulières soudées (source : CEREMA)



*Clôture grande faune de type 3 associée à un grillage petite faune de type 6 (source : CEREMA)*

Conditions de gestion	Faucher l'extérieur de la clôture pour éviter la prolifération des hautes herbes qui peuvent devenir un support à la petite faune.
Planning	Dès mise en place des mesures C1b à C1e
Coût	40-50 € /ml
Intervenants mise en place	Prestataire à définir
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau
Sources	Guide SETRA 2009, CEREMA Clôtures routières et ferroviaires, 2019

b) C1b : Mise en place d'une lande arborée

C1b : Mise en place d'une lande arborée													
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie												
	E	R	C	A	Intitulé de la catégorie								
	Thématique environnementale			Milieux naturels			Paysage			Espèces animales et végétales			
Objectif	Les landes arborées ont un double-rôle de masque paysager et de zone de refuge et d'alimentation pour la faune. La mise en place de la lande arborée constitue l'une des mesures environnementales les plus importantes pour jouer le rôle de zone tampon entre la zone d'activités et le site Natura 2000 proche.												
Espèces ou milieux justifiant la mesure	Avifaune principalement (Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune), entomofaune, herpétofaune (Lézard des souches)												
Autres taxons bénéficiant de la mesure	Mammalofaune terrestre et chiroptères												
Unité	Emprise : 600 m x 5 m Superficie : 3 000 m <sup>2</sup>												
Description	Localisation : en façade Nord-Ouest du site de compensation Rangée arborée : 1 arbre tous les 6 m, soit au total 100 arbres. Possibilité de planter en quinconce dans la lande arbustive												
Plantes à utiliser	<u>Landes arbustives :</u> Espèce principale : Cytise à balais ( <i>Cytisus scoparius</i> ) => ≈ 30 %  Espèces secondaires : Prunellier épineux ( <i>Prunus spinosa</i> ), Aubépine monogyne ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Noisetier ( <i>Corylus avellana</i> ), Rosier des chiens ( <i>Rosa canina</i> ), Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> ), Ronces ( <i>Rubus spp.</i> ) => ≈ 70 %						<u>Rangées arborées :</u> Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> ), Tilleul à feuilles cordées ( <i>T. cordata</i> ), Noyer royal ( <i>Juglans regia</i> ), Pin sylvestre ( <i>Pinus sylvestris</i> )						
Conditions de gestion	Une taille des arbustes peut être réalisée tous les 5 ans au maximum, entre octobre et février. Les espèces qui vont venir s'installer spontanément devront être conservées à l'exception des espèces invasives qui font l'objet d'une gestion (voir C1e). Ni d'engrais ni de traitements phytosanitaires.												
Périodes favorables / planning de la plantation des haies et de la taille de la haie	Les plantations doivent être réalisées hors gel.												
	Mois	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Favorables													
Coût	20 000 à 35 000 €												

Intervenants mise en place	Prestataire à définir
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau

**c) C1c : Mise en place d'une pelouse extensive**

C1c : Mise en place d'une pelouse extensive	
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie
	E R C A Intitulé de la catégorie
	Thématique environnementale Milieux naturels Paysage Espèces animales ou végétales
Objectif	<p>Un ilot linéaire de pelouses extensives sera implanté tout au long de la zone tampon (en miroir/parallèle de la lande arborée décrite au C1b). Cet ilot sera laissé en auto-végétalisation, aucune récolte de foin n'étant actuellement possible au niveau des terrains de l'aérodrome. La proximité avec les pelouses de l'aérodrome va permettre de favoriser l'implantation des espèces de cette pelouse au droit de la zone de compensation. Les opérations de fauche dirigées vont favoriser la présence des espèces prairiales au détriment des espèces annuelles nitrophiles, sensibles à la fauche.</p> <p>Ils fournissent un habitat biologique pour l'entomofaune et une ressource alimentaire pour la faune d'une manière générale (avifaune, mammalofaune, herpétofaune...).</p>
Espèces ou milieux justifiant la mesure	Entomofaune (orthoptères), herpétofaune (Lézard des souches, Lézard des murailles) Avifaune de manière indirecte (ressource alimentaire), mammalofaune terrestre
Autres taxons bénéficiant de la mesure	Flore
Unité	Emprise : 600 m x 5 m Superficie totale : 3 000 m <sup>2</sup>
Description	<p>Localisation : en façade Sud-Est du site de compensation (au contact avec les dalles béton situées hors de la zone de projet)</p> <p>Modalités de création Auto-végétalisation avec gestion dirigée (fauche favorisant la prairie) Conservation d'une dalle béton par ilot de pelouse (voir mesure C1d) Substrat sableux impératif</p>
Conditions de gestion	<p><b>Fauche</b> à réaliser à une hauteur minimale de 15 cm afin de maintenir une strate végétale basse</p> <p>à n0 (année de la disponibilité du substrat pour la flore) : aucune fauche</p> <p>à n+1 : 2 fauches, réalisées au printemps et à la fin de l'été</p> <p>à partir de n+2 : Annuelle par un prestataire unique (CAH) : fauche avec exportation des résidus en fin d'été (septembre). Il peut être proposé de ne pas réaliser d'opération de fauche certaines années si l'habitat souhaité (pelouse sèche) est bien implanté, sans risque</p>

	de dérive (eutrophisation, rudéralisation). Cette proposition pourra être formulée par l'écologue en charge du suivi des mesures compensatoires. <b>NB : Le pâturage n'est pas proposé pendant les 5 premières années</b> afin que le tapis végétal se développe avec le minimum de contraintes (piétinement). Le pâturage les premières années pourrait risquer de favoriser des espèces rudérales peu appétantes pour le bétail comme les Cirsés, les Chardons et les Ronces. La gestion par pâturage pourra être proposée quand le tapis végétal sera suffisamment développé et résilient.
Périodes favorables / planning de création de prairies	L'auto-végétalisation permet de s'affranchir de dates fixes de semis
Coût	Coût de la préparation du terrain (≤ 5 000 €) et de l'entretien
Intervenants mise en place	Prestataire à définir
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau

**d) C1d : Mise en place de gîtes pour la petite faune**

C1d : Mise en place de gîtes pour la petite faune				
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie			
	E	R	C	A
	Intitulé de la catégorie			
	Thématique environnementale	Milieus naturels	Paysage	Espèces animales et végétales
Objectif	Les pierriers sont des zones qui offrent un site de refuge mais aussi un site d'hivernage pour les reptiles. Ces refuges fournissent à la fois des zones de ponte / de refuge et des sites favorables à l'héliothermie. Ces aménagements seront mis en place en périphérie des biotopes favorables et à l'abri de la circulation.			
Espèces justifiant la mesure	Herpétofaune			
Unité	1 refuge tous les 50 à 60 m, soit 10 à 12 refuges sur les 600 mètres du site de compensation			
Localisation	Sur une dalle béton qui sera conservée tous les 50 à 60 m			
Descriptif	<p>Constitution : Empilement de rocailles et de souches de gros diamètres                      Emprise 3 à 4 m<sup>2</sup> chacun                      Hauteur : 1,2 à 1,5 m</p> <p>Matériaux : pierres naturelles, briques creuses, parpaings, tuiles, ardoises ou autres matériaux minéraux « inertes », souches d'arbres</p> <p>Forme des gîtes : Forme libre, en tas, en empilement régulier... Il convient juste de viser une stabilité de l'ouvrage et d'obtenir un ensemble qui présente de nombreuses anfractuosités. La forme de l'ouvrage dépend des matériaux de base utilisés.</p>			

	
Conditions de gestion	Réaliser un désherbage mécanique si nécessaire Aucun autre type de gestion
Périodes favorables / planning	Dès le début de la mise en œuvre des mesures C1a-e
Coût	Coût négligeable (déplacement des pierres et souches issues du chantier)
Intervenants mise en place	Prestataire à définir
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau

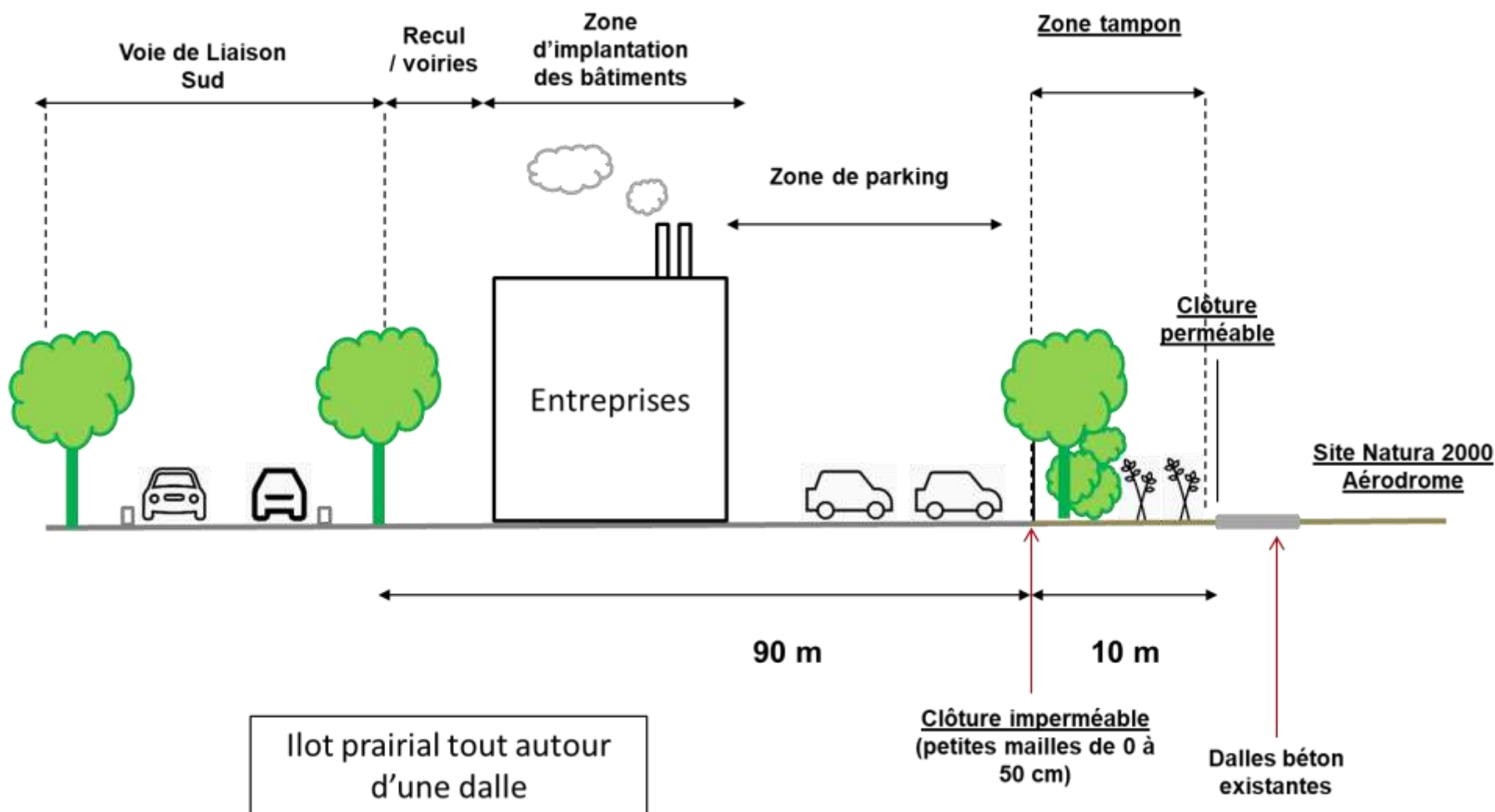
**e) C1e : Gestion annuelle des espèces exotiques envahissantes**

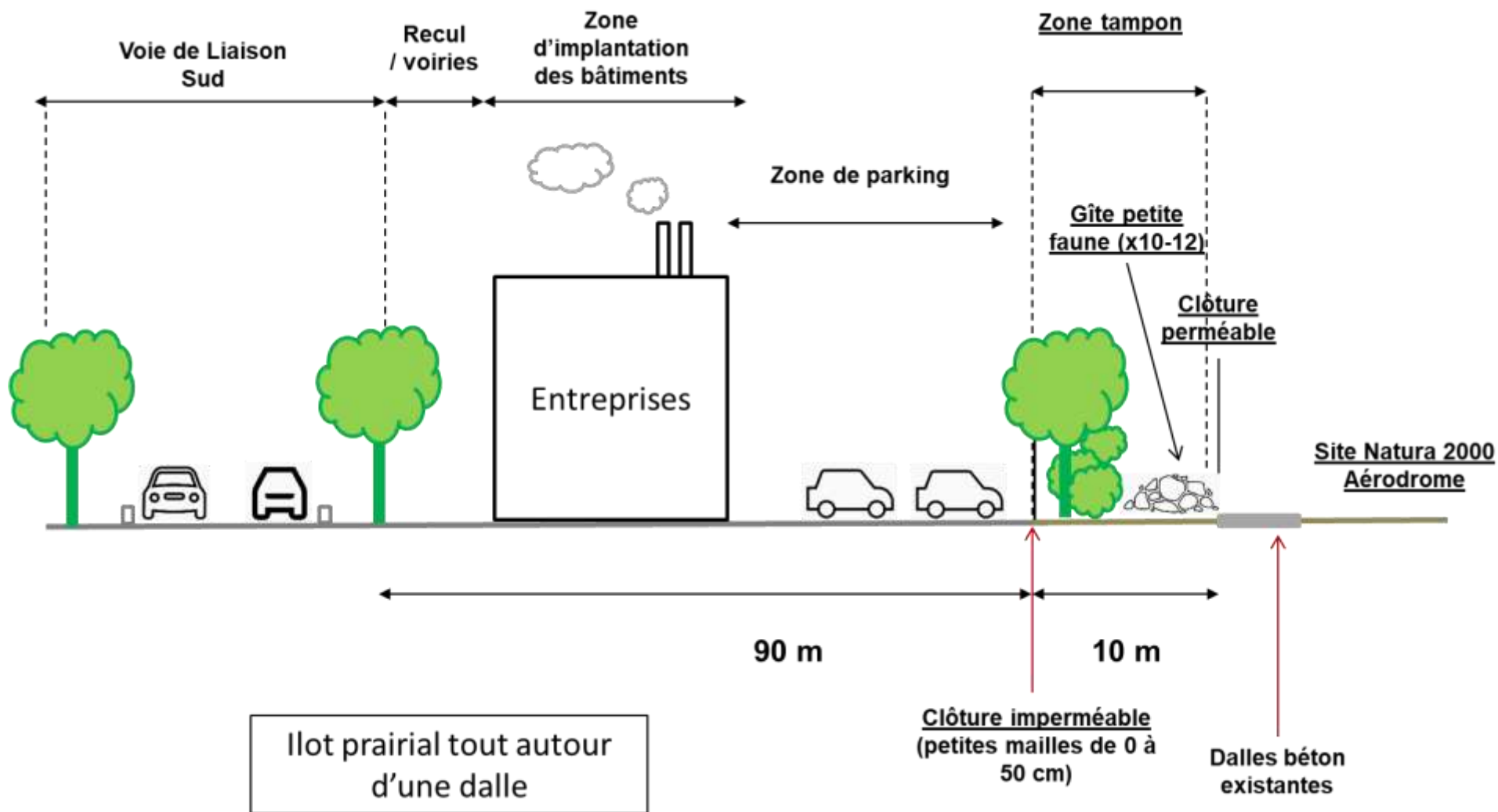
- Suppression systématique des espèces exotiques envahissantes situées dans l'emprise de la zone de compensation :
  - Arbres et arbustes : Robinier faux-acacia, Cerisier tardif, Arbre à papillons ;
  - Herbacées : Erigéron du Canada, Séneçon du Cap, Solidage glabre.
- Gestion au minimum 2 fois par an à réaliser au mois de juin et en fin de l'été :
  - Arrachage manuel et exportation des résidus

**f) Schéma de synthèse des mesures compensatoires C1a à C1e**

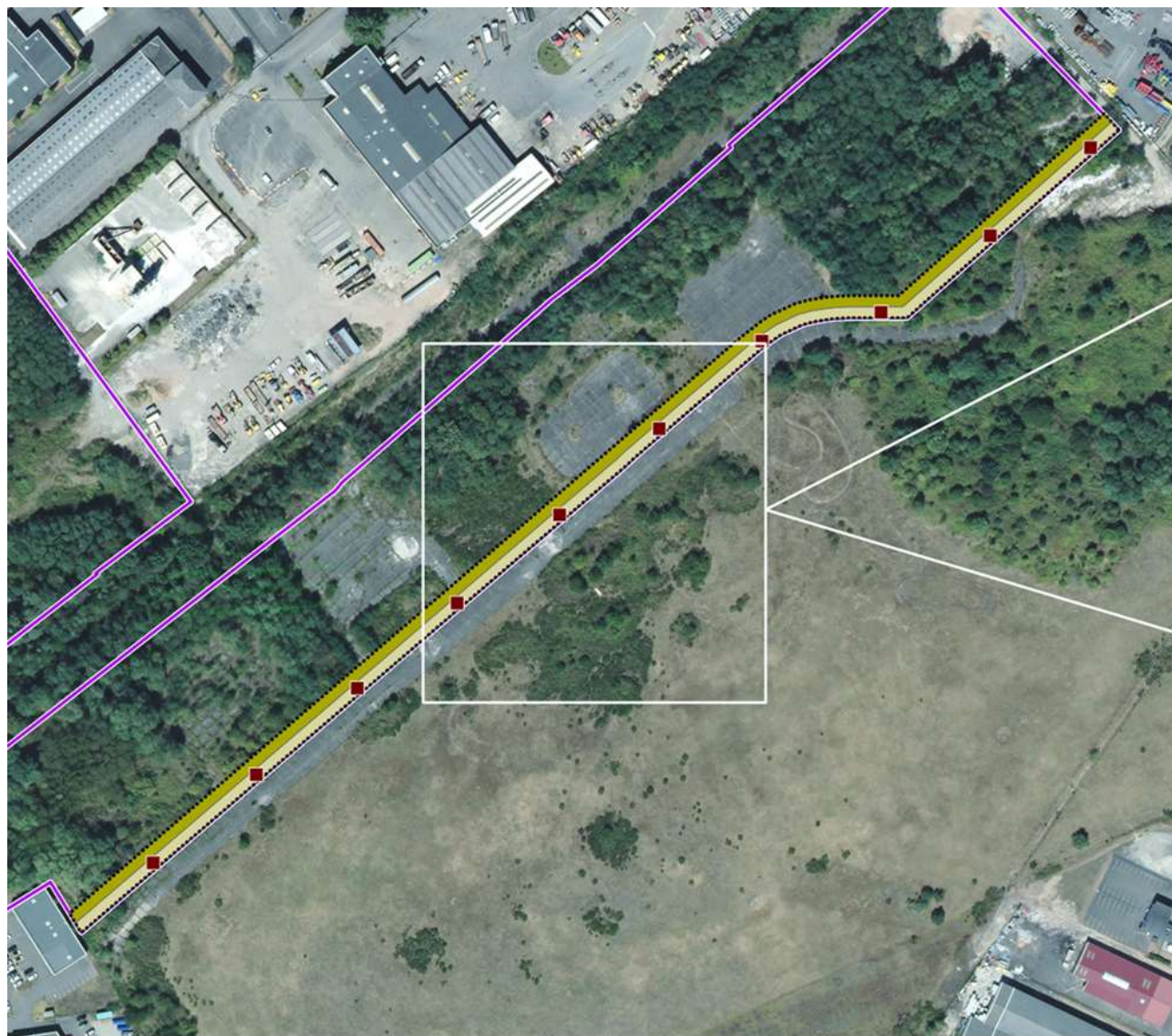
*Illustration n° 76 : Principe de différenciation des différents lots – avec une zone compensatoire « commune » à l'ensemble des lots en fond de parcelle*

- Identification des clôtures (mesure C1a)
- Coupe générale avec lande arborée et pelouse acidiphile (C1b et C1c) ;
- Coupe localisée au niveau d'un hibernaculum (C1b et C1d).



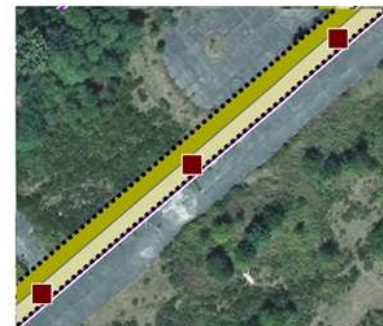











Communauté d'Agglomération de Haguenau  
Haguenau (67)

### MESURES DE COMPENSATION



Zoom sur un secteur

#### Mesures mises en place

-  C1a : Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune
-  C1b : mise en place d'une lande arborée
-  C1c : mise en place d'une pelouse extensive
-  C1d : mise en place de gîtes pour la petite faune
-  aire d'étude immédiate

OTE INGENIERIE  
SOURCES : ODONAT, BD ORTHO, IGN.

AVRIL 2021

1:1 750 0 17,5 35 m  2017

### 9.5.3. Limites de la compensation proposée

Le site de compensation proposé prend place au niveau de la lisière Sud-Est de la zone qui fera l'objet d'une reconversion. Cette zone se compose actuellement d'un substrat artificiel (dalles béton), et plus localement par des fourrés de Robinier faux-acacia, des friches herbacées, des ronciers et très localement par des landes à Cytises. Afin de permettre à la fois la réalisation du projet et la création des zones compensatoires (pelouses en particulier, mais également landes et fourrés arbustifs), il n'apparaît pas possible de préserver des éléments existants « dans un état de conservation favorable » dans cette bande de 600 m x 10 m. **On notera que les milieux naturels présents dans cette bande de 10 m ne correspondent que très peu aux enjeux ciblés dans le projet de compensation et c'est donc cette raison qui justifie l'impossibilité de conservation des milieux naturels existants.**

Concernant la date de mise en œuvre des mesures compensatoires, celle-ci ne pourra être antérieure à la date de l'impact en tant que tel du fait de leur localisation au droit de la zone impactée. Pour mettre en œuvre ces mesures compensatoires, il demeurera nécessaire d'obtenir l'arrêté préfectoral autorisant la destruction d'habitats d'espèces animales (c'est-à-dire la totalité des milieux naturels, semi naturels et anthropisés présents sur le site).

*Illustration n° 77 : Les dalles béton et les milieux naturels adjacents, vus vers la Rue de Marienthal*



#### 9.5.4. Applicabilité des mesures compensatoires (C1a à C1e)

- Les mesures compensatoires sont mises en œuvre par la Communauté d'Agglomération de Haguenau, sur les terrains des propriétaires privés ;
- La gestion de la zone de compensation est assurée par la Communauté d'Agglomération de Haguenau ou par un prestataire mandaté par la CAH ;
- La zone de compensation sur les terrains privés est délimitée par des clôtures (voir mesure C1a) et ne sont pas accessibles ou utilisables par les propriétaires ou par des tiers ;
- L'ensemble des mesures de Compensation et d'Accompagnement (voir ci-après) est repris dans le Cahier des Charges de cession de terrains (CCCT) qui est signé par chacun des preneurs à l'achat des parcelles. La référence qui sera utilisée sera l'Arrêté Préfectoral qui sera délivré pour la demande de dérogation à l'atteinte d'espèces animales et végétales protégées.

#### 9.5.5. Report de la faune en phase chantier

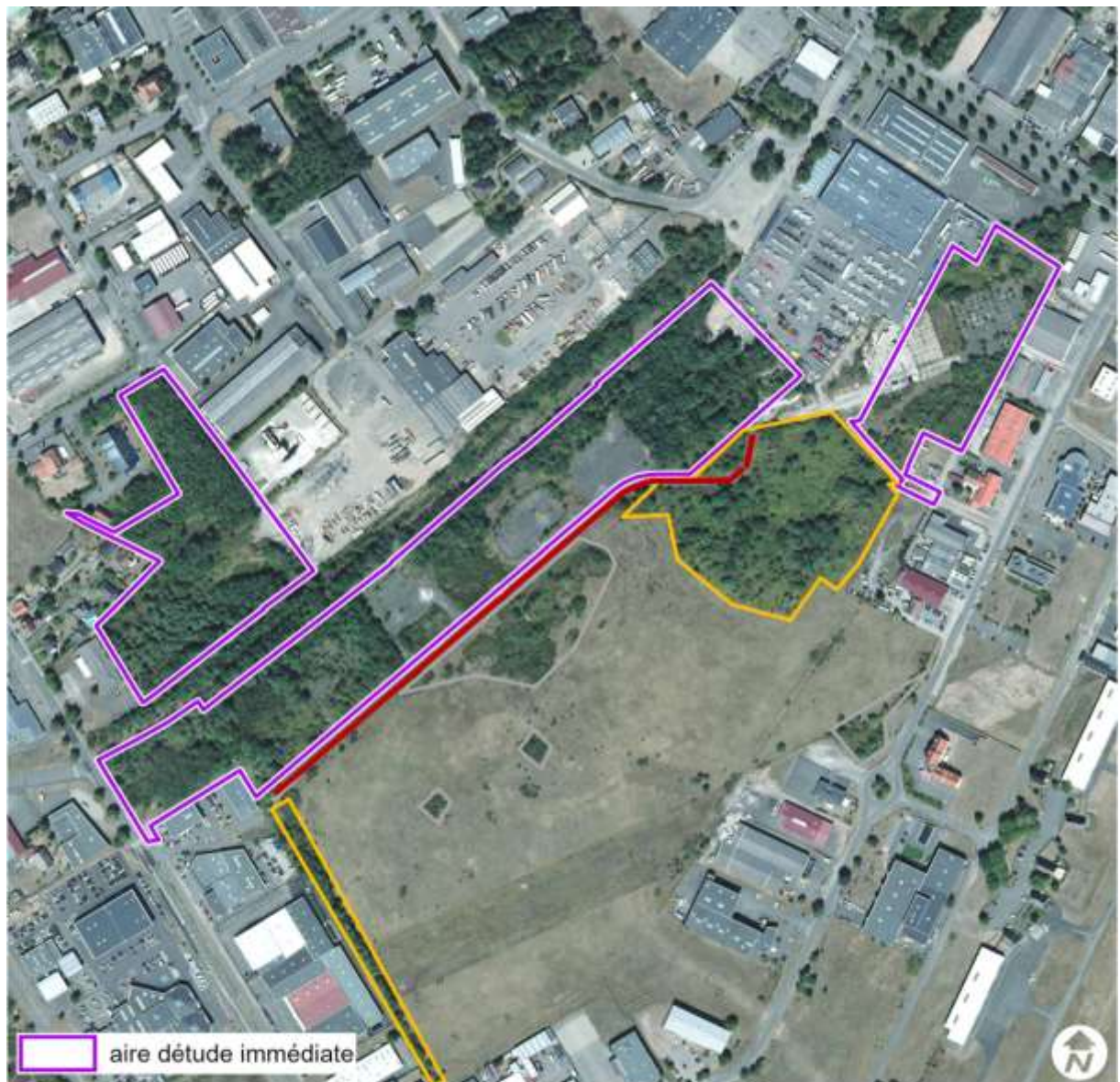
Durant la phase chantier et jusqu'à ce que les mesures compensatoires soient pleinement fonctionnelles, la faune qui occupe le site devra se reporter vers les milieux naturels les plus proches.

On peut distinguer, parmi les milieux naturels non impactés par le projet se situant en périphérie immédiate du site de projet :

- Des habitats naturels mixtes boisés et arbustifs relevant des fourrés des *Crataego-Prunetea*, pour une superficie de 2,5 ha environ ;
  - Ilot principal de plus de 2 ha en limite Est de la zone de projet ;
  - Ilot secondaire linéaire parallèle à la route de Marienthal ;
  - La plupart des espèces (notamment l'avifaune mais également le Lézard des souches) vivant ou s'alimentant dans la zone de projet sont inféodées à des milieux arbustifs et arborés tels que ceux-ci ;
- Des habitats naturels à dominante arbustive relevant des *Cytisetea scopario-striati*, pour une superficie de 1,2 ha, répartis le long du secteur de projet et dans les pelouses de l'aérodrome ;
  - Ilot principal de 1 ha en limite de la zone de projet ;
  - Ilots secondaires dans les pelouses de l'aérodrome ;
  - Ces milieux arbustifs sont favorables à la nidification des principaux cortèges avifaunistiques du site (espèces des zones agricoles extensives) et peuvent aussi conférer des habitats de reproduction aux reptiles (Lézard des souches principalement) ;
- Des habitats anthropisés « minéraux » constitués par les dalles de béton en limite extérieure Sud de la zone de projet ;
  - Ilot linéaire de 4 700 m<sup>2</sup> environ constituant la limite extérieure avec la zone de projet ;
  - Habitat de prédilection du Lézard des murailles sur le site.

On retiendra que la périphérie immédiate du site de projet (au Sud/Sud-Est) comporte les habitats naturels typiquement utilisés par la faune qui est impactée par le projet. On peut considérer le report des espèces présentes comme très vraisemblable au regard de la distribution des biotopes dans le secteur étudié.

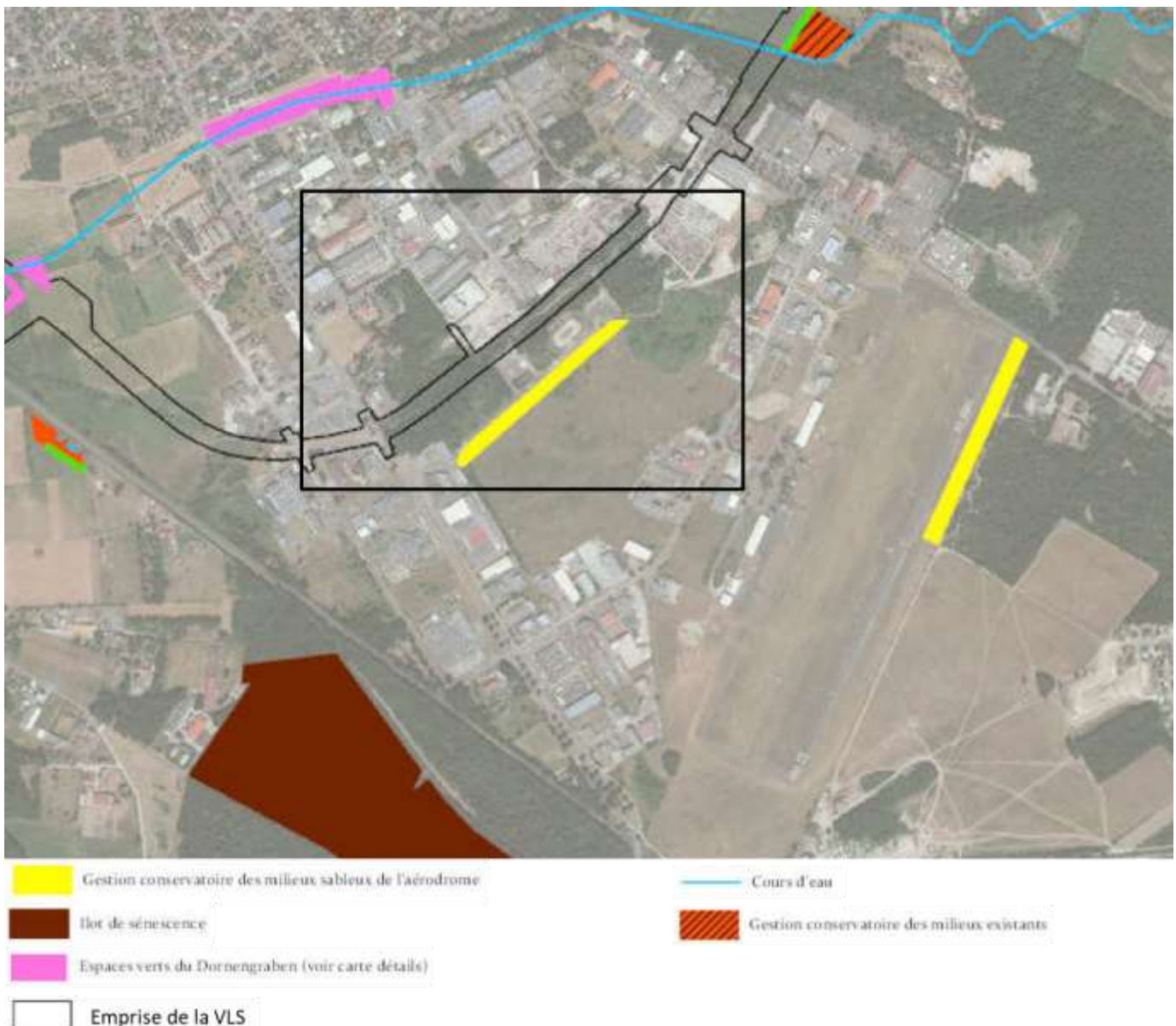
Illustration n° 78 : Report attendu de la faune en phase chantier



- Zone de report possible pour l'avifaune des milieux boisés et arbustifs
- Zone de report possible pour l'avifaune des milieux arbustifs
- Zone de report possible pour l'herpétofaune des milieux rupestres

### 9.5.6. Liens avec les mesures compensatoires prévues suite aux impacts de la Voie de Liaison Sud (VLS) sur la biodiversité

Illustration n° 79 : Mesures compensatoires en périphérie du projet de reconversion de la friche (source : Voie de liaison sud (VLS) de Haguenau – Demande de dérogation espèces protégées – 26 décembre 2018)



Les incidences de la création de la Voie de Liaison Sud sur la biodiversité ont conduit à la définition de mesures compensatoires, dont certaines sont situées à proximité ou en limite du secteur de projet.

On retiendra en particulier les mesures compensatoires **MC08 et MC09** qui prennent place à proximité directe de la friche qui sera reconvertie. Les éléments ci-après sont directement repris de la demande de dérogation « espèces protégées » rédigée en 2018. **Ces mesures visent prioritairement les pelouses sèches acidiphiles et la petite faune.**

#### **Mesure MC08 : Intervention sur les milieux sableux du secteur aérodrome**

Une gestion conservatoire est envisagée sur les parcelles :

- A l'est de l'aérodrome sur la parcelle CM158 sur 1,2 ha
- Au nord de l'ancien aérodrome sur les parcelles CN106, CP236 et CP 239 sur près de 1 ha.

La mesure va consister à mettre en place un plan de gestion conservatoire pour les espèces des pelouses sableuses (dont *Armeria vulgaris*) et en particulier un plan de lutte contre les friches (nord de l'ancien aérodrome, en Natura 2000) et de lutte contre l'espèce invasive *Prunus serotina* (est de l'aérodrome actuel).

Sur le secteur de pelouse sèche situé à l'est du nouvel aérodrome, le gestionnaire actuel (la ville) réalise un entretien tous les 2-3 ans depuis la route de Bischwiller jusqu'à la fin du bois de périphérie existant. Il consiste à supprimer les *Prunus serotina* à l'aide d'engins de chantier et d'exporter les déchets. La Communauté d'Agglomération de Haguenau signale que cet entretien est demandé par la Direction Générale de l'Aviation Civile pour dégager l'espace autour des pistes d'envol et d'atterrissage.

L'état initial réalisé a montré que les diverses espèces patrimoniales (dont *Armeria vulgaris*) avaient su s'adapter à ce mode de gestion probablement grâce à la capacité de colonisation des milieux périphériques gérés par pâturage extensif. Mais le *Prunus serotina* n'est pas éliminé pour autant et en 2017 il occupait environ 0,7 ha.

La mesure de compensation consistera à :

- Produire un plan de gestion incluant des travaux d'amélioration, pour ces deux espaces ;
- Tester de nouvelles techniques d'élimination de *Prunus serotina* en se basant sur la littérature la plus récente à ce sujet (ex : projet LIFE Natura2mil en Wallonie ; programme de recherche de l'ex-FCBA, AFB aujourd'hui, etc.)
- Adapter la gestion en fonction des résultats obtenus.
- Le gestionnaire actuel, qui restera en charge de la gestion, s'adjoindra les services d'une structure adaptée, comme le Conservatoire botanique d'Alsace, pour produire le plan de gestion et les évaluations nécessaires.
- En complément, certains des petits aménagements pour la faune (MC09) pourront être mis en place sur ces espaces.

Equivalence recherchée	Extension du milieu favorable à <i>Armeria vulgaris</i> et aux autres espèces patrimoniales (flore, insectes, etc.) de pelouses sableuses pour compenser la perte des nouveaux milieux de pelouse sableuse ou <i>Armeria vulgaris</i> (3 pieds) s'est implantée en 2017.
Objectif de résultat daté	Maintien des espèces de valeur patrimoniale sur les deux secteurs dès 2018 et gain sur les secteurs non favorables aujourd'hui dès 2022.
Coût (implantation + gestion sur 50 ans)	Plan de gestion : 5.000 € Gestion <i>Prunus serotina</i> : 1.000 €/an en moyenne en complément des coûts actuels soit 50.000 € Autres travaux d'aménagement ; forfait de 10.000 €
Indicateurs à suivre	Présence des espèces patrimoniales (flore, insectes, etc.) et taux de recouvrement du <i>Prunus serotina</i> et des friches Périodicité : annuelle durant les 6 premières années, une fois tous les 3 ans par la suite
Coût du suivi	2 j (flore, entomofaune) + 0,5 j rédaction *14 ans + frais

#### **MC09: Création de micro-gîtes pour la faune**

Dans les dossiers réglementaires, il avait été envisagé la création de gîtes pour la petite faune afin de compenser la perte d'habitats pour des espèces comme les lézards ou le Hérisson. Pour cela nous proposons :

- D'utiliser certaines souches issues du défrichement pour les déposer à l'interface entre la bande tampon et la zone Natura 2000 de l'ancien aérodrome (parcelles CP209, CP236, CP239 et CN106). Elles peuvent constituer de bonnes zones de thermorégulation ;
  - **NB** : Ces 4 parcelles se situent en bordure immédiate de la zone de compensation qui sera aménagée
- La mise en place de tas de bois et de tas de pierres sur certaines parties bétonnées dans le même secteur. Les pierres peuvent être issues de la fracturation de la dalle bétonnée. La constitution de véritables hibernaculums resterait possible mais les mesures proposées restent plus dans l'esprit du lieu.

Equivalence recherchée	Favoriser l'implantation de la petite faune pour compenser l'impact des collisions et/ou du chantier (destruction d'habitats)
Objectif de résultat daté	Milieux toujours fréquentés par les lézards un an après la fin du chantier.
Coût (implantation + gestion sur 50 ans)	Intégrés au coût du chantier
Indicateurs à suivre	Présence de lézards pendant les 3 premières années
Coût du suivi	2 j terrain + 0,5 j rédaction * 3 ans + frais

### Conclusion

En ce qui concerne les mesures MC08 et MC09 du dossier de demande de dérogation de la VLS, il est attendu qu'une synergie se fasse entre avec les mesures compensatoires proposées dans le cadre de la présente demande de dérogation à l'atteinte aux espèces protégées.

Mesures susceptibles d'agir en synergie	Compensation « VLS »	Compensation « Reconversion de la friche de la ZA de l'aérodrome »
Diminution de la pression du Cerisier tardif sur les milieux adjacents ( <i>Prunus serotina</i> ) Gestion annuelle des espèces exotiques envahissantes	X	X
<u>Amélioration</u> écologique de pelouses sèches acidiphiles (environ 0,9 ha)  <u>Recréation</u> de pelouses sèches acidiphiles (0,3 ha)  (proximité géographique : < 50 m)	X	X
Création de gîtes pour la petite faune (proximité géographique : < 50 m)	X	X



## 9.6. Synthèse de la démarche ERC

Tableau n° 56 : Synthèse de la démarche ERC

Espèce concernée	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Impact brut sur l'état de conservation	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Incidences résiduelles	Mesures compensatoires	Incidences résiduelles
		Permanent	Temporaire							
Armérie à tige allongée	500 individus dans l'aire rapprochée (hors projet)	X Faible : risque d'écrasement, dégradation du couvert végétal, apport d'espèces exotiques envahissantes	X Négligeable : dépôt de poussières en périphérie du chantier	Faible	Fort	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible Négatives Directes / indirectes Permanent	-	Très faible Négatives Directes / indirectes Permanent
Pie-grièche écorcheur	2 couples dans l'aire d'étude rapprochée (hors projet)	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Moyen	Moyen	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Faible Négatives Directes / indirectes Permanent	C1a : Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune C1b : Mise en place d'une lande arborée C1c : Mise en place d'une pelouse extensive	Très faibles Négatives Directes / indirectes Permanent
Bruant jaune	3 couples dans l'aire d'étude immédiate, au niveau des lisières	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Moyen	Moyen	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Faible Négatives Directes / indirectes Permanent	C1a : Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune C1b : Mise en place d'une lande arborée C1c : Mise en place d'une pelouse extensive	Très faible Négatives Directes / indirectes Permanent

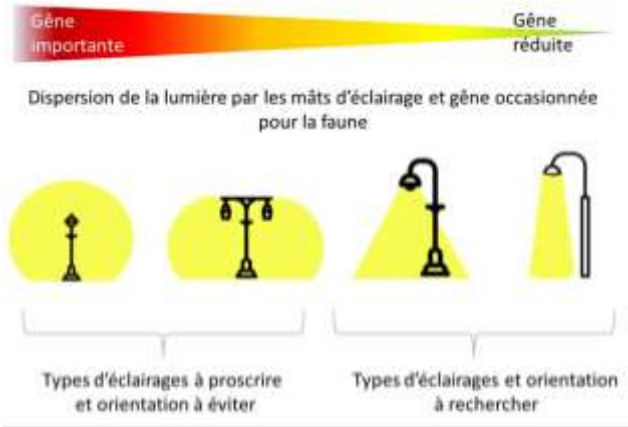
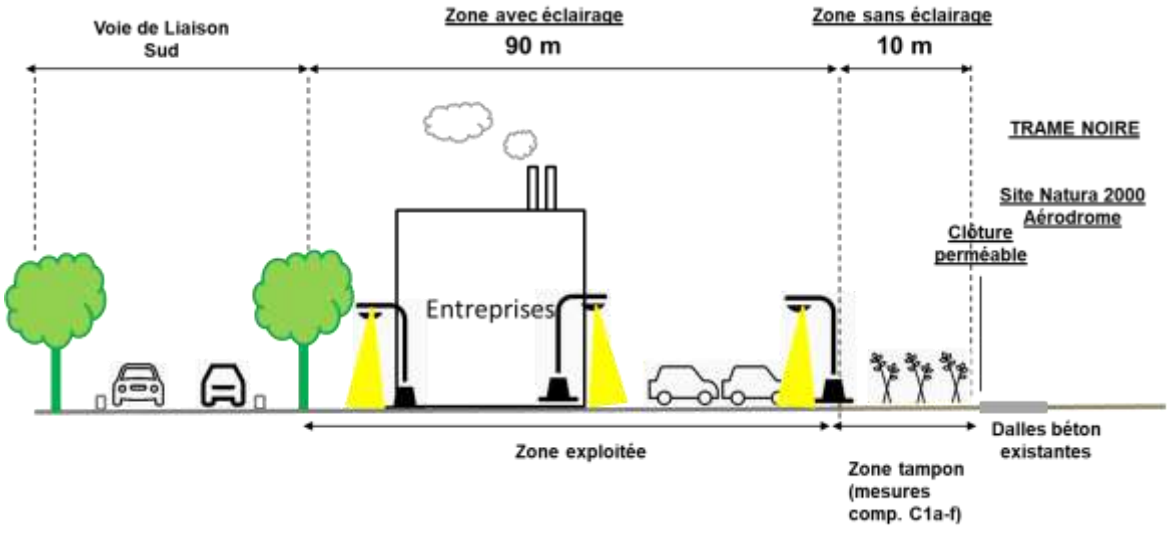
Espèce concernée	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Impact brut sur l'état de conservation	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Incidences résiduelles	Mesures compensatoires	Incidences résiduelles
		Permanent	Temporaire							
10 espèces protégées communes en Alsace	1 à 5 couples par espèce	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	X Faible : dérangement)	Très faible	Très faible	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R1 : Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune  R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes	C1a : Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune  C1b : Mise en place d'une lande arborée  C1c : Mise en place d'une pelouse extensive	Très faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes
Lézard des murailles	60 à 200 individus, uniquement au niveau des zones artificielles	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Moyen	Moyen	-	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes	C1d : Mise en place de gîtes pour la petite faune	Très faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes
Lézard des souches	10 à 20 individus	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Faible	Faible	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes	(C1d : Mise en place de gîtes pour la petite faune)	Très faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes
Hérisson d'Europe	1 à 2 individus	X Fort : perte d'habitat, risque de mortalité	-	Très faible	Très faible	E1 : Protection des milieux sensibles hors emprise du projet	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux  R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes	(C1d : Mise en place de gîtes pour la petite faune)	Très faible Négatives  Directes / indirectes  Permanententes


Espèce concernée	Effectifs : couples et/ou individus	Effet du projet		Niveau d'enjeu	Impact brut sur l'état de conservation	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Incidences résiduelles	Mesures compensatoires	Incidences résiduelles
		Permanent	Temporaire							
Ecureuil roux	1 à 2 individus	X Moyen : perte d'habitat	-	Très faible	Très faible	-	R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible Négatives Directes / indirectes Permanententes	-	Très faible Négatives Directes / indirectes Permanententes
Noctule de Leisler	2 arbres à cavités	X Perte de site de reproduction ou d'hivernage potentiels	-	Très faible	Faible	-	R2(C) : Protocole d'abattage spécifique pour les arbres à cavités R5(C) : Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux R6(C) : Suivi écologique en phase chantier	Très faible Négatives Directes / indirectes Permanententes	-	Très faible Négatives Directes / indirectes Permanententes

## 9.7. Mesures d'accompagnement

### 9.7.1. A1(E) : Gestion de la trame noire et des éclairages nocturnes

A1(E) : Gestion de la trame noire et des éclairages nocturnes						
Catégorie de mesures	Intitulé de la sous-catégorie					
	E	R	C	A	Intitulé de la catégorie	
	Eaux sol	souterraines,	Milieux naturels	Paysage	Espèces animales et végétales	
Objectif	<p>D'une façon générale, il est important d'éviter les éclairages superflus non seulement pour limiter les impacts sur la faune mais aussi pour des raisons d'économie d'énergie, voire de visibilité depuis le ciel. L'orientation des éclairages est également un enjeu notable dans l'objectif de réduction des nuisances afin de réduire au maximum les effets de l'éclairage sur les espèces animales.</p> <p><b>Cette mesure concernera la phase d'exploitation (E)</b></p>					
Enjeu justifiant la mesure	Faune lucifuge : Chiroptères, Hérisson d'Europe, avifaune nocturne...					
Autres enjeux bénéficiant de la mesure	Cadre de vie, population, énergie					
Conditions stationnelles	Partie arrière (en direction des pelouses de l'aérodrome) des parcelles à aménager 10 mètres de largeur depuis la limite Sud-Est des lots					

<p>Descriptif</p>	<p><b>1° Respect d'une zone de 10 mètres sans implantation de mâts d'éclairage.</b></p> <p><b>2° Réduction de l'intensité, de la durée d'éclairage et des longueurs d'ondes « froides »</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter l'intensité et la durée de l'éclairage (mise en place de détecteurs de mouvements ou de plages horaires) ;</li> <li>- Utiliser des luminaires ménageant les insectes qui émettent peu d'ondes courtes et d'UV dans leurs spectres lumineux. Eviter les éclairages « froids » dans les tons blancs et bleus, reconnus gênants pour la faune nocturne.</li> </ul> <p><b>3° Orientation des éclairages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Orienter les éclairages vers le bas et focaliser la lumière sur l'objet à illuminer</b> ce qui constitue une des mesures les plus importantes ;</li> <li>- <b>Imposer une orientation Nord/Nord-Ouest (= en direction de la zone exploitée et de la VLS) pour tous les mâts d'éclairage situés entre 10 m et 20 mètres depuis la limite Sud-Est des parcelles</b> afin de maintenir des émissions minimales dans la zone couverte par la trame noire (zone de compensation)</li> </ul> 
<p>Principe d'implantation des mâts</p>	
<p>Condition de mise en œuvre</p>	<p>Cette mesure d'accompagnement sera traduite dans le cahier des charges d'aménagement des parcelles et deviendra dès lors opposable à chaque preneur.</p>
<p>Conditions de suivi</p>	<p>Suivi par la Communauté d'Agglomération de Haguenau (dépôt des permis de construire)</p>
<p>Périodes favorables planning</p>	<p>-</p>

Coût	-
Intervenants mise en place	Exploitants
Intervenants suivi et gestion	Communauté d'Agglomération de Haguenau
Identification de la zone concernée par la mesure	 <p data-bbox="306 1541 657 1585"> <span style="border: 1px solid pink; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> aire d'étude immédiate         </p> <p data-bbox="338 1617 1295 1653"> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: black; vertical-align: middle;"></span> Respect d'une « trame noire » - Zone sans mâts d'éclairage - 10 m         </p> <p data-bbox="338 1662 1200 1720"> <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: black; vertical-align: middle; position: relative; margin-right: 5px;"> <span style="position: absolute; top: -2px; left: 5px; width: 0; height: 0; border-left: 5px solid transparent; border-right: 5px solid transparent; border-bottom: 8px solid yellow;"></span> </span> Orientation des mâts d'éclairage vers la zone artificialisée         </p> <p data-bbox="306 1751 539 1774">SOURCE : BD ORTHO, 2018.</p> <p data-bbox="801 1751 944 1774">NOVEMBRE 2020</p> <p data-bbox="1295 1742 1449 1774">             0    50    100  <span style="display: inline-block; width: 80px; border-bottom: 1px solid black; margin: 0 5px;"></span> m         </p>

## 9.8. Mesures de suivi de l'efficacité des mesures compensatoires

Le suivi de l'efficacité des mesures compensatoires doit être réalisé dès l'année n+1 après la mise en œuvre des mesures compensatoires. Ce suivi a pour objectif d'évaluer l'évolution des milieux naturels et de caractériser la faune et la flore « remarquables » qui s'y sont établies. On recherchera dans le cas présent les espèces patrimoniales et protégées pour lesquelles des incidences significatives ont été identifiées, et plus particulièrement l'avifaune, l'herpétofaune et la flore pour les espèces protégées. Le suivi concerne toutefois aussi les espèces remarquables non protégées telles que l'entomofaune (plusieurs orthoptères) qui devraient en principe coloniser une partie des milieux recréés.

- Flore et habitats :
  - Recherche des **espèces caractéristiques et des espèces remarquable** ;
  - Recherche des **espèces exotiques envahissantes** ;
  - Caractérisation et délimitation des milieux naturels (codifications **EUNIS ou Corine BIOTOPES + Natura 2000** le cas échéant) ;
- Entomofaune : Espèces présentes au niveau des pelouses et des dalles (notamment les orthoptères et dans une moindre mesure les lépidoptères) ;
- Avifaune : Espèces nicheuses ou en transit dans la zone.
  - Au regard des impacts et des mesures compensatoires mises en œuvre, il n'est pas nécessaire de prévoir un suivi nocturne de l'avifaune.
- Herpétofaune : inspection visuelle des hibernaculums.

Le suivi n'est pas réalisé à l'année de mise en œuvre des mesures compensatoires (n0) ; ce suivi écologique est réalisé à partir de n+1, soit l'année suivant la mise en œuvre des mesures.

Tableau n° 57 : Suivi écologique de la zone de compensation et de sa lisière par année - (n0 = début de la mise en œuvre des mesures compensatoires)

n+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Flore et habitats	■	■	■	■	■			■			■				■						■
Entomofaune	■	■	■	■	■			■			■				■						■
Avifaune	■	■	■	■	■			■			■				■						■
Herpétofaune	■	■	■																		

La pression de relevés proposée pour le suivi est récapitulé dans le tableau ci-après. La durée d'une campagne de prospections est estimée entre 3 et 4 h.

*Tableau n° 58 : Fréquence annuelle de suivi proposée*

	Flore Habitats	Entomofaune	Avifaune	Herpétofaune	Total	Coût estimé
n+1 à n+3	2 x / an Mai Juillet	2 x / an Juin Juillet	2 x / an Mars Mai	1 x / an Juillet	7 campagnes / an	2000-3000 €
n+4 à n+5	2 x / an Mai Juillet	2 x / an Juin Juillet	2 x / an Mars Mai	-	6 campagnes / an	2000-3000 €
n+8-11-15-20	1 x / an Juillet	1 x / an Juillet	1 x / an Avril	-	3 campagnes / an	1000-1500 €

La fin de la mise en œuvre complète des mesures compensatoires sera définie comme l'année de référence n0.

Lors des différentes années de suivi, il sera nécessaire de réaliser un suivi temporel par rapport la campagne la plus récente, notamment pour mettre en évidence l'apparition ou la disparition d'espèces caractéristiques.

A ce titre, la disparition dans les zones de compensation d'espèces cibles comme le Lézard des souches / des murailles devra être signalée et expliquée.



## 10. Estimation des investissements liés à la protection de l'environnement

Les fourchettes de prix tiennent compte de la nature des prestataires. Il ne s'agit donc pas d'un engagement financier de la Communauté d'Agglomération de Haguenau, qui aura néanmoins une obligation de résultat. Ce tableau tient compte de l'ensemble des mesures ERC proposées dans l'évaluation environnementale.

Tableau n° 59 : Estimation des investissements liés à la protection de l'environnement

N° mesure	Nature de la mesure	Quantité	Coût unitaire HT	Coût global HT
E1	Protection des milieux sensible hors emprise du projet	≈ 550 ml	10€/ml	Location barrières HERAS ≈ 550 m (= 160 barrières) ≈ 10 € / ml ≈ 6 000 €
R1(C)	Adaptation du calendrier de chantier en faveur de la faune	-	-	Sans surcoût
R2(C)	Protocole d'abattage spécifique pour les arbres à cavités	2 arbres	≈400 €	≈ 800-1 000 €
R3(C)	Protection du sol et des eaux souterraines – bonnes pratiques de chantier et matériel de prévention des pollutions	-	≈50€	≈ 180-300 € pour 3 kits anti-pollution et rétentions
R4(C)	Réduire les risques d'envol et dépôt de poussières	-	-	≤ 2 000 €
R5(C)	Intégration des préconisations dans le cahier des charges de travaux	1	≈500€	≈ 500 €
R6(C)	Suivi écologique en phase chantier	≈1 / sem.		10 000 à 20 000 €
R7(C)	Broyage préalable des végétaux avant exportation et diminution des volumes de déchets verts à exporter	-	-	≈ 4 000 €
C1a	Mise en place d'un dispositif semi-perméable à la faune	≈ 550 ml	40-50€/ml	48 000 à 60 000 €
C1b	Mise en place d'une lande arborée	2 700 m <sup>2</sup> (10 x 270 m <sup>2</sup> )	5-13€/m <sup>2</sup>	20 000 à 35 000 €
C1c	Mise en place d'une pelouse extensive	3 300 m <sup>2</sup> (10 x 30 + 300 m <sup>2</sup> )	-	≈ 5000 €
C1d	Mise en place de gîtes pour la petite faune	10 unités	10-50€	≤ 500 €
C1e	Gestion annuelle des espèces exotiques envahissantes	2x/an	500€/j	1 000 €
<b>TOTAL ESTIMATIF</b>				<b>98 000 à 136 000 €</b>

## 11. Conclusion de l'impact de la dérogation sur les espèces protégées

Après la mise en place des mesures de compensation, le projet ne dégradera pas l'état de conservation des populations locales des espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle :

- Les dynamiques des espèces ne seront pas remises en question. Elles continueront à constituer à long terme un élément viable des habitats naturels auxquels elles appartiennent ;
  - Il est attendu que les **populations de reptiles se reconstituent rapidement** après mise en œuvre des mesures de compensation (dès n+1) ;
  - Il n'est **pas attendu de diminution significative des populations d'oiseaux** impactées par le projet ;
- L'aire de répartition naturelle des espèces ne risque pas de diminuer dans un avenir prévisible ;
- Il continuera d'exister, en périphérie immédiate de la zone de projet (dans l'aire d'étude rapprochée) un habitat suffisamment étendu pour que leurs populations se maintiennent sur le long terme, notamment au niveau des pelouses de l'aérodrome et des fourrés arbustifs qui seront maintenus.

## 12. Bibliographie

**ANDRE A., BRAND C. & CAPBER F., 2014.** Atlas de répartition des mammifères d'Alsace. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. Strasbourg, GEPMA, 744 p.

**CGDD DU MEDDE, 2012.** DOCTRINE relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, 8p.

**CGDD DU MEDDE, 2013.** Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. 229 p.

**CGDD DU MEEM, 2017.** La séquence « éviter, réduire et compenser », un dispositif consolidé. 4 p.

**CGDD DU MTES, 2018.** Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC, 134 p.

**COMMISSION EUROPEENE, 2007.** Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive «Habitats» 92/43/CEE. 68 p.

**ISSA N. & MULLER Y., 2015.** Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1 408 p. ;

**LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012** – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

**MEDAD, 2008.** Circulaire DNP/CFF no 2008-01 du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvages (complément des circulaires DNP n° 98-1 du 3 février 1998 et DNP n° 2000-02 du 15 février 2000). Bulletin Officiel n°6/2008 du 30/03/2008. 6 p.

**MEDDE, 2012.** Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures ». 55 p.

**MEDDE, 2013.** Les conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvages et le traitement des dérogations. 18 p.

**MULLER Y., DRONNEAU C. & BRONNER J.-M. (coord.) 2017.** Atlas des oiseaux d'Alsace. Nidification et hivernage. Collection Atlas de faune d'Alsace, Strasbourg, LPO Alsace, 872 p.

**THIRIET J. & VACHER J.P., 2010.** Atlas des amphibiens et reptiles d'Alsace. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273 p.