

---

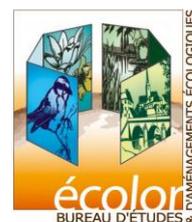
# ETUDE D'AMENAGEMENT FONCIER AGRICOLE FORESTIER ET ENVIRONNEMENTAL VENDENHEIM – HÆRDT GEUDERTHEIM - WEYERSHEIM

## TOME I : RESUME NON TECHNIQUE – ETAT INITIAL

### ETUDE D'IMPACT

(Article L.122.I et suivants du Code de l'Environnement)

Dossier suivi par :  
Thierry DUVAL  
Mathilde PERRIN  
Françoise PICARD



# SOMMAIRE – TOME I

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>SOMMAIRE – tome I</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>Liste des cartes</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>Liste des tableaux</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>Liste des figures</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>Chapitre 0 Introduction</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>0. Historique</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>1. Procédure de l'étude d'aménagement foncier</b> .....   | <b>13</b> |
| <b>1.0. LA COMMISSION INTERCOMMUNALE D'AMENAGEMENT FONCIER (C.I.A.F.)</b>                                | <b>13</b> |
| <b>1.1. LA PRE-ETUDE ET LES SOLUTIONS D'AMENAGEMENT</b> .....  | <b>14</b> |
| <b>1.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT</b> .....  | <b>15</b> |
| <b>1.3. AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES</b> .....   | <b>16</b> |
| <b>1.4. LE PERIMETRE DU PROJET</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>1.5. HISTORIQUE ET EVOLUTION DU PERIMETRE</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>1.6. LES UNITES GEOGRAPHIQUES ET NATURELLES DU PERIMETRE</b> .....                                    | <b>19</b> |
| <b>Chapitre I Résumé non technique</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>1. Synthèse de l'état initial de l'environnement (reprise de l'Etude d'Aménagement Foncier)</b> ..... | <b>23</b> |
| <b>2. Situation foncière et agricole</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>3. Contexte physique</b> .....  | <b>24</b> |
| <b>4. Contexte naturel</b> .....   | <b>25</b> |
| <b>4.1. INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL</b> .....   | <b>25</b> |
| <b>4.2. OCCUPATION DU SOL</b> .....  | <b>25</b> |
| <b>4.3. FAUNE ET FLORE</b> .....   | <b>25</b> |
| <b>4.4. TRAME VERTE ET BLEUE</b> .....   | <b>26</b> |
| <b>4.5. PAYSAGE</b> .....  | <b>26</b> |
| <b>5. Description du projet</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>5.1. NOUVEAU PARCELLAIRE</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>5.2. PROGRAMME DES TRAVAUX CONNEXES</b> .....   | <b>27</b> |
| <b>5.3. PROGRAMME DES PLANTATIONS</b> .....  | <b>27</b> |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| <b>6.</b>  | <b>Synthèse des impacts du projet d'A.F.A.F.E.....</b>   | <b>28</b> |
| 6.1.   | IMPACT SUR LE FONCIER .....  | 28        |
| 6.2.   | IMPACT SUR L'AGRICULTURE .....   | 28        |
| 6.3.   | IMPACTS EN TERME SOCIO-ECONOMIQUE ET PATRIMONIAL .....   | 28        |
| 6.4.   | IMPACTS EN MATIERE D'HYDRAULIQUE ET DE LUTTE CONTRE LES COULEES DE BOUE                        | 29        |
| 6.5.   | IMPACTS SUR LES COURS D'EAU .....  | 29        |
| 6.6.   | IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS .....   | 29        |
| 6.7.   | IMPACTS SUR LE PAYSAGE.....  | 30        |
| <b>7.</b>  | <b>Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus</b>                                 | <b>31</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Compatibilité du projet avec l'affection des sols .....</b>                                 | <b>31</b> |
| <b>9.</b>  | <b>Mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de l'environnement .....</b> | <b>32</b> |
| 9.1.   | LES MESURES D'EVITEMENT .....  | 32        |
| 9.2.   | LES MESURES DE REDUCTION .....   | 33        |
| 9.3.   | LES MESURES COMPENSATOIRES .....   | 33        |
| 9.4.   | LES MESURES D'AMELIORATION ET D'ACCOMPAGNEMENT .....   | 33        |
| 9.5.   | BILAN ET COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES.....   | 34        |
| <b>Chapitre 2 Analyse de l'état initial.....</b> |  | <b>35</b> |
| <b>I.</b>  | <b>Milieu physique.....</b>  | <b>35</b> |
| I.1.   | CADRE GEOGRAPHIQUE .....   | 35        |
| I.2.   | CLIMATOLOGIE .....   | 36        |
| I.2.1.   | Les températures .....   | 36        |
| I.2.2.   | Pluviométrie.....  | 37        |
| I.2.3.   | Les vents.....   | 37        |
| I.2.4.   | Microclimat.....   | 37        |
| I.3.   | ENVIRONNEMENT GEOLOGIQUE.....  | 38        |
| I.3.1.   | Données générales .....  | 38        |
| I.3.2.   | Description des formations géologiques.....  | 38        |
| I.3.3.   | Synthèse géologique .....  | 40        |
| I.4.   | PEDOLOGIE .....  | 43        |
| I.4.1.   | Les sols bruns calciques sur loess.....  | 43        |
| I.4.2.   | Les sols bruns calcaires ou calciques colluviaux sur loess.....                                | 44        |
| I.4.3.   | Les sols sablo-argileux hydromorphes du cône de la Zorn .....                                  | 44        |
| I.4.4.   | Les sols sableux du cône de la Zorn.....   | 45        |
| I.4.5.   | Les sols alluvio-colluviaux à gley sur sables à évolution tourbeuse .....                      | 45        |
| I.5.   | TOPOGRAPHIE .....  | 47        |
| I.6.   | HYDROGRAPHIE - HYDROLOGIE.....   | 51        |
| I.6.1.   | Rappels législatifs.....   | 51        |
| I.6.2.   | Hydrogéologie.....   | 51        |
| I.6.2.1.   | Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).....  | 53        |
| I.6.2.2.   | Captages.....  | 54        |
| I.6.3.   | Réseau hydrographique .....  | 55        |
| I.6.3.1.   | Le sous-bassin versant du Landgraben .....   | 55        |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| 1.6.3.2.    | Le sous-bassin versant de la Zorn.....  | 57         |
| 1.6.3.3.    | Le sous-bassin versant du Kesselgraben.....   | 58         |
| 1.6.4.      | Hydrologie.....   | 62         |
| 1.6.4.1.    | Débits d'étiage.....  | 62         |
| 1.6.4.2.    | Débits de crue.....   | 63         |
| 1.6.4.3.    | Zones inondables.....   | 63         |
| 1.6.5.      | Qualité des eaux.....   | 66         |
| 1.6.5.1.    | D'après la grille multi-usage de 1971.....  | 66         |
| 1.6.5.2.    | D'après le SEQ-Eau V2.....  | 66         |
| 1.6.5.3.    | SDAGE – Masses d'eau superficielles.....  | 67         |
| 1.6.5.4.    | Directive « Nitrates ».....   | 67         |
| 1.6.5.5.    | Assainissement.....   | 68         |
| 1.6.6.      | Peuplement piscicoles et SDAGE.....   | 69         |
| <b>1.7.</b> | <b>LES RISQUES NATURELS.....</b>  | <b>72</b>  |
| 1.7.1.      | Risques Inondation.....   | 72         |
| 1.7.1.1.    | Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI).....  | 72         |
| 1.7.1.2.    | Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI).....  | 72         |
| 1.7.2.      | Risques coulées de boue.....  | 73         |
| 1.7.3.      | Risques Mouvements de terrain.....  | 77         |
| 1.7.4.      | Risques Sismicité.....  | 77         |
| 1.7.5.      | Autres risques naturels.....  | 77         |
| 1.7.6.      | Autres Risques.....   | 77         |
| <b>2.</b>   | <b>Milieu biologique.....</b>   | <b>80</b>  |
| <b>2.1.</b> | <b>CONTEXTE GENERAL.....</b>  | <b>80</b>  |
| <b>2.2.</b> | <b>PROTECTIONS ET INVENTAIRES PATRIMONIAUX.....</b>   | <b>82</b>  |
| 2.2.1.      | Protection réglementaire.....   | 82         |
| 2.2.2.      | Protection contractuelle.....   | 82         |
| 2.2.3.      | Réseau Natura 2000.....   | 85         |
| 2.2.3.1.    | NATURA 2000 – Directive Habitat (ZSC).....  | 85         |
| 2.2.3.2.    | NATURA 2000 – Directive Oiseaux (ZPS).....  | 86         |
| 2.2.4.      | Corridor et fonctionnalité écologique - Trame Verte et Bleue.....                                   | 89         |
| 2.2.4.1.    | SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique).....   | 89         |
| 2.2.4.2.    | SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires)..... | 92         |
| 2.2.4.3.    | SCOT (Schéma de cohérence territoriale).....  | 93         |
| 2.2.5.      | Inventaires patrimoniaux.....   | 96         |
| 2.2.5.1.    | Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) 96.....                   |            |
| 2.2.5.2.    | Zones Humides Remarquables (ZHR).....   | 99         |
| 2.2.6.      | Zones Grand Hamster.....  | 104        |
| 2.2.7.      | Données naturalistes.....   | 104        |
| <b>2.3.</b> | <b>HABITATS BIOLOGIQUES.....</b>  | <b>108</b> |
| 2.3.1.      | Résultats généraux.....   | 108        |
| 2.3.2.      | Description des habitats remarquables.....  | 110        |
| 2.3.2.1.    | Les prairies.....   | 110        |
| 2.3.2.2.    | Les roselières.....   | 110        |
| 2.3.2.3.    | Étangs et Mares.....  | 111        |
| 2.3.2.4.    | Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent.....   | 111        |
| 2.3.2.5.    | Les ripisylves.....   | 111        |
| 2.3.2.6.    | Petits bois anthropiques mixtes.....  | 111        |
| 2.3.2.7.    | Les vergers traditionnels.....  | 112        |
| 2.3.3.      | Évolution de l'occupation biologique.....   | 112        |
| 2.3.4.      | État de conservation.....   | 113        |
| <b>2.4.</b> | <b>ZONES HUMIDES.....</b>   | <b>114</b> |
| 2.4.1.      | Définition.....   | 114        |
| 2.4.2.      | Bibliographie de pré-indication.....  | 115        |

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| 2.4.2.1.    | Zone à Dominantes Humides du CIGAL.....                                  | 115        |
| 2.4.2.1.    | Milieux potentiellement humides (Agrocampus).....                        | 115        |
| 2.4.2.2.    | Zones humides de l'Eurometropole de Strasbourg.....                      | 115        |
| 2.4.2.3.    | Zones humides sur critères Habitats/Flore .....                          | 120        |
| <b>2.5.</b> | <b>HIERARCHISATION DES HAIES – ARBRES ISOLES .....</b>                   | <b>121</b> |
| 2.5.1.      | Rôles des haies.....   | 121        |
| 2.5.2.      | Rôle biologique.....   | 121        |
| 2.5.2.1.    | Rôle de protection des cours d'eau et d'épuration .....                  | 121        |
| 2.5.2.2.    | Rôle dans la lutte contre l'érosion des terres.....                      | 122        |
| 2.5.2.3.    | Rôle de brise-vent .....   | 122        |
| 2.5.2.4.    | Rôle de protection du bétail.....  | 122        |
| 2.5.3.      | Rôle économique .....  | 122        |
| 2.5.4.      | Rôle paysager .....  | 122        |
| 2.5.5.      | Hierarchisation .....  | 122        |
| 2.5.6.      | Arbres isolés.....   | 123        |
| <b>2.6.</b> | <b>VEGETATION .....</b>  | <b>127</b> |
| 2.6.1.      | Méthodologie .....   | 127        |
| 2.6.2.      | Espèces végétales protégées .....  | 127        |
| 2.6.3.      | Espèces végétales patrimoniales.....                                     | 134        |
| 2.6.4.      | Synthèse des espèces patrimoniales et protégées.....                     | 141        |
| 2.6.5.      | Espèces végétales exotiques envahissantes .....                          | 141        |
| <b>2.7.</b> | <b>PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES.....</b>                                    | <b>145</b> |
| 2.7.1.      | Méthodologie .....   | 145        |
| 2.7.2.      | Grand Hamster.....   | 145        |
| 2.7.3.      | Mammifères (hors chiroptères et Grand Hamster).....                      | 146        |
| 2.7.4.      | Chiroptères .....  | 148        |
| 2.7.5.      | Avifaune .....   | 154        |
| 2.7.6.      | Herpétofaune.....  | 172        |
| 2.7.7.      | Insectes .....   | 177        |
| 2.7.8.      | Autres .....   | 180        |
| 2.7.9.      | Activités cynégétiques.....  | 180        |
| <b>2.8.</b> | <b>CORRIDORS BIOLOGIQUES A L'ECHELLE DU PROJET D'AMENAGEMENT FONCIER</b> | <b>183</b> |
| <b>2.9.</b> | <b>SYNTHESE BIOLOGIQUE .....</b>   | <b>188</b> |
| <b>3.</b>   | <b>Paysage .....</b>   | <b>191</b> |
| <b>4.</b>   | <b>Milieu humain.....</b>  | <b>194</b> |
| <b>4.1.</b> | <b>LES COLLECTIVITES.....</b>  | <b>194</b> |
| <b>4.2.</b> | <b>LE FONCIER.....</b>   | <b>194</b> |
| <b>4.3.</b> | <b>AGRICULTURE.....</b>  | <b>194</b> |
| <b>4.4.</b> | <b>URBANISME.....</b>  | <b>194</b> |
| <b>4.5.</b> | <b>SERVICES ET RESEAUX.....</b>  | <b>195</b> |
| <b>4.6.</b> | <b>LES ACTIVITES DE LOISIRS .....</b>                                    | <b>195</b> |
| <b>4.7.</b> | <b>PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE .....</b>                      | <b>196</b> |
| 4.7.1.      | Commune de Vendenheim.....   | 196        |
| 4.7.2.      | Commune de Hœrdt.....  | 196        |
| 4.7.3.      | Commune de Geudertheim .....   | 197        |
| 4.7.4.      | Commune de Bietlenheim .....   | 198        |
| 4.7.5.      | Commune de Weyersheim .....  | 198        |
| 4.7.6.      | Carte de Cassini .....   | 198        |
| <b>5.</b>   | <b>Recommandations .....</b>   | <b>201</b> |

## 6. Annexes ..... 203

# LISTE DES CARTES

|  |     |
|--|-----|
| Carte 1 : Localisation générale.....   | 11  |
| Carte 2 : Périmètre d'étude.....   | 21  |
| Carte 3 : Géologie .....   | 41  |
| Carte 4 : Topographie .....  | 49  |
| Carte 5 : Extrait de la carte de la profondeur de la nappe (source site internet d'Aprona) - Extrait de la pré-étude Atelier des Territoires ..... | 52  |
| Carte 6 : Périmètre des SAGE .....   | 53  |
| Carte 7 : Aires d'Alimentation de Captages .....   | 54  |
| Carte 8 : Réseau hydrographique .....  | 60  |
| Carte 9 : Zones inondables sur le Périmètre de l'aménagement foncier .....   | 64  |
| Carte 10 : Prairies concernées par la Directive Nitrates.....  | 70  |
| Carte 11 : Pentés sur le périmètre de l'aménagement foncier.....   | 74  |
| Carte 12 : Risque potentiel de coulées de boues – Extrait de l'ARAA.....   | 75  |
| Carte 13 : Exposition à l'aléa retrait - gonflement des argiles.....   | 79  |
| Carte 14 : Protections réglementaires et contractuelles.....   | 83  |
| Carte 15 : Sites Natura 2000 .....   | 87  |
| Carte 16 : TVB SRCE .....  | 90  |
| Carte 17 : Inventaires patrimoniaux - ZNIEFF .....   | 100 |
| Carte 18 : ZNIEFF de type 1 .....  | 101 |
| Carte 19 : ZNIEFF de type 2 .....  | 102 |
| Carte 20 : Zones Humides Remarquables du SDAGE Rhin-Meuse .....  | 103 |
| Carte 21 : Présence du Grand Hamster.....  | 106 |
| Carte 22 : Données bibliographiques – ODONAT Flore.....  | 107 |
| Carte 23 : Zones à Dominantes humides .....  | 116 |
| Carte 24 : Milieux potentiellement humides.....  | 117 |
| Carte 25 : Habitats reconnus au titre de la Loi sur l'Eau .....  | 118 |
| Carte 26 : Zones humides (inventaire de l'Eurométropole de Strasbourg) .....   | 119 |
| Carte 27 : Hiérarchisation des haies .....   | 125 |
| Carte 28 : Localisation des relevés phytosociologiques .....   | 128 |
| Carte 29 : Flore protégée (ODONAT) .....   | 129 |
| Carte 30 : Prairies à Œillets superbes (CBA).....  | 130 |
| Carte 31 : Œillets superbes – Prospections Ecolor 2019 – 2020.....   | 132 |
| Carte 32 : Flore protégée - Cerfeuil bulbeux (Ecolor) .....  | 133 |
| Carte 33 : Flore d'intérêt patrimonial dans le périmètre d'étude selon les données ODONAT .....  | 136 |
| Carte 34 : Flore patrimoniale - prospections Ecolor 2020 – 2021 .....  | 139 |
| Carte 35 : Flore invasive (ODONAT) .....   | 143 |
| Carte 36 : Flore invasive (ECOLOR) .....   | 144 |
| Carte 37 : Localisation des enregistreurs passifs .....  | 152 |
| Carte 38 : Trame chiroptères .....   | 153 |
| Carte 39 : Localisation des Points IPA .....   | 158 |
| Carte 40 : Espèces patrimoniales contactées lors des Indices ponctuels d'abondance (IPA) .....   | 163 |
| Carte 41 : Résultat des parcours avifaune .....  | 164 |
| Carte 42 : Données Pies-grièches.....  | 166 |
| Carte 43 : Enjeux Pélobate brun.....   | 175 |
| Carte 44 : Orthoptères patrimoniaux (Ecolor) .....   | 181 |
| Carte 45 : Les continuums écologiques dans le périmètre de l'AFAF .....  | 184 |
| Carte 46 : La Trame Verte et Bleue locale sur le périmètre de l'Aménagement Foncier.....   | 186 |

|   |     |
|---|-----|
| Carte 47 : Zones à enjeux environnementaux..... | 189 |
| Carte 48 : Unités paysagères .....              | 192 |
| Carte 49 : Carte de Cassini .....               | 199 |

## LISTE DES TABLEAUX

|   |            |
|---|------------|
| Tableau 1 : Répartition des surfaces du périmètre d'Aménagement Foncier .....   | 18         |
| Tableau 2 : Répartition des pertes de surface pour la création du COS .....   | 18         |
| Tableau 3 : Bilan des haies, boisements et prairies menacés .....   | 29         |
| Tableau 4 : Bilan des espaces préservés .....   | 32         |
| Tableau 5 : Données générales .....   | 35         |
| Tableau 6 : Débits caractéristiques d'étiage de la Zorn .....   | 62         |
| Tableau 7 : Crues maximales connues de la Zorn à Waltenheim-sur-Zorn .....  | 63         |
| Tableau 8 : Crues de la Zorn à Waltenheim-sur-Zorn (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 94 ans .....                                      | 63         |
| Tableau 9 : Evolution de la qualité selon la grille multi usage .....   | 66         |
| Tableau 10 : Classes de qualité .....   | 67         |
| Tableau 11 : Objectifs SDAGE .....  | 67         |
| Tableau 12 : Système d'assainissement communal .....  | 68         |
| Tableau 13 : Évènements de coulées de boues .....   | 73         |
| Tableau 14 : Risques technologiques sur les communes de l'aménagement foncier .....   | 78         |
| Tableau 15 : Surfaces (ha) et proportions par type de milieu et commune sur l'aménagement foncier .....   | 81         |
| Tableau 16 : Corridors d'intérêt nationaux autour des communes de l'Aménagement foncier (source : SRCE) .....   | 89         |
| Tableau 17 : Objectifs de l'axe 1 du SRADDET en lien avec le projet d'aménagement foncier .....   | 92         |
| Tableau 18 : Liste hiérarchisée des habitats biologiques recensés .....   | 109        |
| Tableau 19 : Habitats reconnus au titre de la Loi sur l'Eau par communes .....  | 120        |
| Tableau 20 : Espèces végétales protégées autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT) .....  | 127        |
| Tableau 21 : Bilan des prospections 2019 – 2020 en faveur de l'Œillet superbe .....   | 131        |
| Tableau 22 : Espèces végétales patrimoniales autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT) .....  | 134        |
| Tableau 23 : Espèces végétales protégées et patrimoniales sur la zone d'étude – ECOLOR .....  | 141        |
| Tableau 24 : Espèces végétales invasives sur la zone d'étude – ODONAT .....   | 141        |
| Tableau 25 : Espèces végétales invasives sur la zone d'étude – ECOLOR .....   | 142        |
| Tableau 26 : Statut du Grand Hamster sur la zone d'étude .....  | 145        |
| Tableau 27 : Mammifères protégées et/ou patrimoniaux autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT) .....  | 146        |
| Tableau 28 : Chiroptères autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT) .....  | 148        |
| Tableau 29 : Résultat des enregistreurs passifs .....   | 149        |
| Tableau 30 : Statut règlementaire et patrimonial des chiroptères contactés .....  | 150        |
| Tableau 31 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT) .....  | 154        |
| Tableau 32 : Résultat des IPA sur l'Aménagement Foncier .....   | 159        |
| Tableau 33 : Fréquence d'observation des espèces d'oiseaux nicheurs recensés sur les 10 points d'écoute de 2019 .....   | 161        |
| Tableau 34 : Espèces d'oiseaux nicheurs (certain ou probable) menacés ou déterminantes ZNIEFF recensées sur la zone d'étude (données ECOLOR, ODONAT, LPO) ..... | 167        |
| Tableau 35 : Amphibiens et reptiles protégées et/ou patrimoniaux autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT) .....  | 172        |
| Tableau 36 : Les quinze altérations de la qualité de l'eau .....  | 205        |
| Tableau 37 : Classe de qualité par altération pour les macropolluants .....   | 206        |
| <b>Tableau 38 : Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux habitats biologiques.</b> .....  | <b>211</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Tableau 39: Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux espèces et à leurs habitats.</b> ..... | <b>211</b> |
|--|------------|

## LISTE DES FIGURES

---

|   |     |
|---|-----|
| <i>Figure 1 : Pluviométrie et température moyennes annuelles à la station de Strasbourg-Entzheim (1949-2001) – Extrait de la pré-étude Atelier des Territoire, 2017</i> ..... | 36  |
| <i>Figure 2 : Rose des vents à la station de Strasbourg - Entzheim</i> .....  | 37  |
| <i>Figure 3 : Calcisol sur Geudertheim - AdT</i> .....  | 43  |
| <i>Figure 4 : Sol sablo-limoneux de la Zorn - AdT</i> .....   | 45  |
| <i>Figure 5 : Extrait de la carte pédologique de l'ARAA - Extrait de la pré-étude de l'Atelier des Territoires</i> .....  | 46  |
| <i>Figure 6 : Micro-parcellaire aménagé sur les collines limoneuses</i> .....   | 47  |
| <i>Figure 7 : Relief au nord de Geudertheim - AdT</i> .....   | 47  |
| <i>Figure 8 : Neubaechel en aval de la voie ferrée ; Neubaechel en amont de l'A4 ; Muhlbaechel ; Muhlbaechel en aval du canal (AdT)</i> .....                                 | 56  |
| <i>Figure 9 : Berges de la Zorn à Hærdt</i> .....   | 58  |
| <i>Figure 10 : Extrait du Rapport de présentation du SCoTERS - Trame verte et bleue du SCOTERS</i> .....  | 94  |
| <i>Figure 11 : Extrait du Rapport de présentation du SCoTAN - Trame verte et bleue du SCoTAN</i> .....  | 95  |
| <i>Figure 12 : Feuille de Cerfeuil bulbeux</i> .....  | 131 |
| <i>Figure 13 : Œillet superbe</i> .....   | 131 |
| <i>Figure 14 : Grande Sanguisorbe</i> .....   | 138 |
| <i>Figure 15 : Myosotis stricta (Fornax - Own work, CC BY-SA)</i> .....   | 138 |
| <i>Figure 16 : Balsamine de l'Himalaya</i> .....  | 142 |
| <i>Figure 17 : Sénéçon de Cap</i> .....   | 142 |
| <i>Figure 18 : Solidage</i> .....   | 142 |
| <i>Figure 19 : Vergerette du Canada</i> .....   | 142 |

L'étude d'impact de l'aménagement foncier de **Vendenheim, Hœrdt, Geudertheim, Bietlenheim et Weyersheim** avec des extensions sur les communes d'Eckwersheim, Reichstett, Kurtzenhouse et Brumath comprend les documents suivants :

- Tome 1 : Résumé et Etat Initial
- Tome 2 : Impacts et Mesures environnementales
- Tome 3 : Annexes cartographiques

Cette étude d'impact est également associée à un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces végétales et animales protégées.

# CHAPITRE 0 INTRODUCTION

## 0. HISTORIQUE

---

Le Contournement Ouest de Strasbourg (A355, noté COS dans la suite du rapport), entre le nœud autoroutier A4-A35 et le nœud autoroutier A352-A35 a été déclaré d'utilité publique le 23 janvier 2008. Il s'agit d'une nouvelle liaison autoroutière à 2x2 voies, d'une longueur de 24 km, entre les deux nœuds autoroutiers.

Du nord vers le sud, le tracé retenu se place dans le prolongement de l'A35, il franchit ainsi la future LGV-Est, la voie ferrée Paris-Strasbourg, le canal de la Marne au Rhin, puis passe au nord-ouest de Vendenheim dans une section couverte. Ensuite, il traverse le Kochersberg, en évitant les villages, pour arriver au niveau de la vallée de la Bruche, entre Ernolsheim et Kolbsheim, la Bruche étant franchie au moyen d'un viaduc. A l'extrémité sud, le tracé passe entre Duttlenheim et Duppigheim, avant de se raccorder à la VRPV et à la A352.

Le projet étant très consommateur d'espaces agricoles (278 ha dont une majorité d'espaces agricoles), les études d'aménagement ont été réalisées sur l'ensemble des communes concernées directement ou indirectement par ce projet en parallèle de la phase opérationnelle de la construction du COS par la société concessionnaire « ARCOS ». Les aménagements fonciers portent ainsi sur plus de 10 565 hectares de terres réparties selon 5 grandes zones regroupant 29 communes.

Le présent rapport concerne la zone intercommunale située au nord du COS, regroupant les bans de **Vendenheim, Hœrdt, Geudertheim, Bietlenheim et Weyersheim** avec des extensions sur les communes d'Eckwersheim, Reichstett, Kurtzenhouse et Brumath.

Hormis la commune de Reichstett appartenant au canton de Hœnheim, l'ensemble des communes appartient au canton de Brumath, à l'arrondissement de Strasbourg ou de Haguenau-Wissembourg.

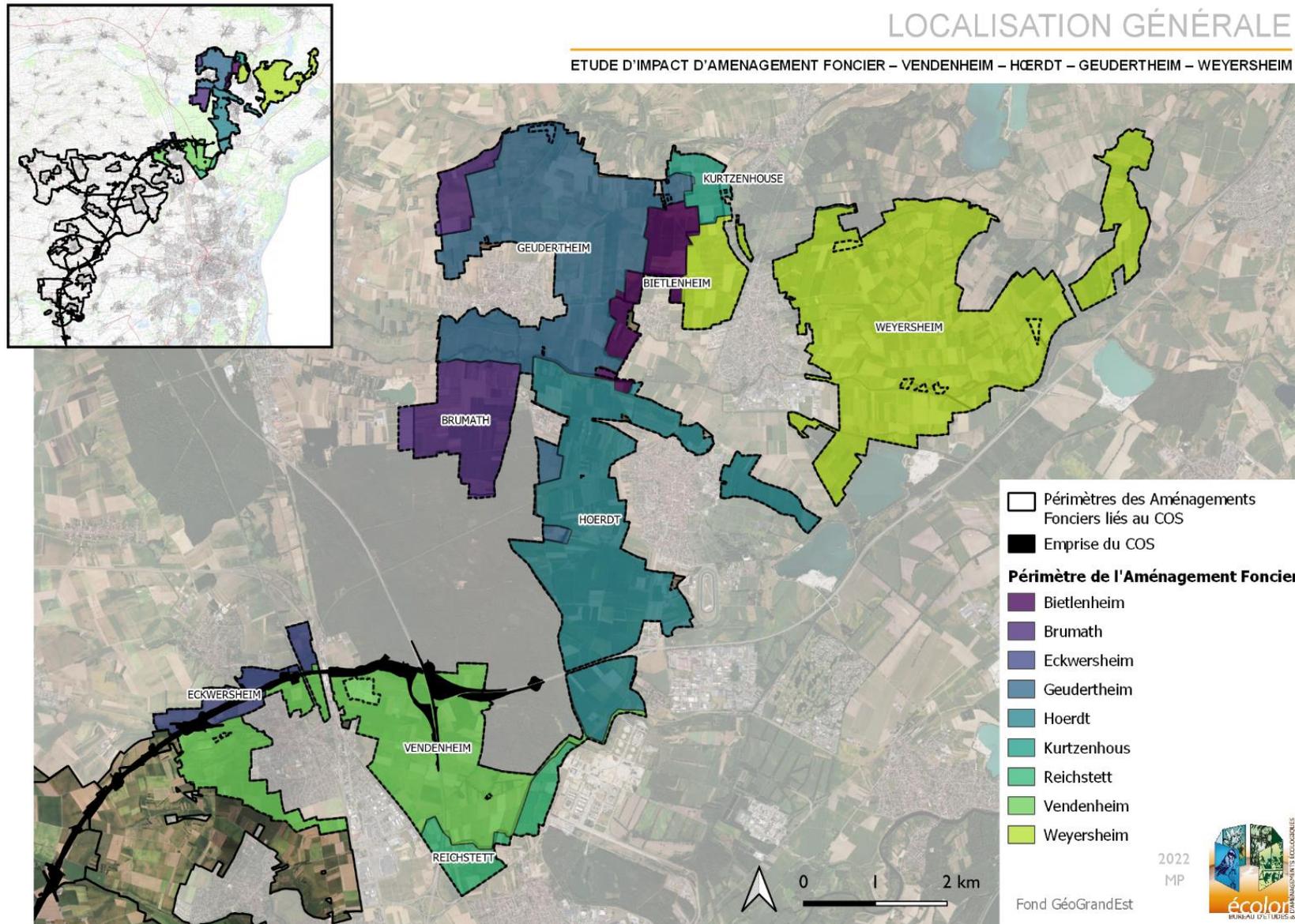
Les communes de Vendenheim, Reichstett et Eckwersheim sont intégrées à l'Eurométropole de Strasbourg. Brumath est associée à la Communauté d'Agglomération d'Haguenau tandis que le reste du périmètre intercommunal figure au sein de la Communauté de Communes de la Basse Zorn.

Les principales dates de la procédure d'aménagement foncier sont rappelées ci-dessous :

- 04/04/2016 : désignation par le Département des communes dans lesquelles il y a lieu de constituer des CCAF et CIAF en lien avec le projet du COS ;
- 10/05/2017 : Arrêté du président du Conseil départemental constituant la CIAF de VENDENHEIM-BIETLENHEIM-GEUDERTHEIM-HÆRDT-WEYERSHEIM ;
- 23/05/2017 : Délibération de la CIAF de mise à enquête publique portant sur le mode et le périmètre d'aménagement foncier ;
- 26/06/2017 : Arrêté du président du Conseil départemental soumettant à enquête publique le mode et le périmètre d'aménagement foncier ;
- Du 21/08/2017 au 23/09/2017 : enquête publique sur le mode et le périmètre d'aménagement foncier ;
- 13/12/2017 : Délibération CIAF portant sur l'examen des réclamations sur le mode et le périmètre d'aménagement foncier ;
- 06/04/2018 : Arrêté Préfectoral définissant les prescriptions environnementales liées à l'Aménagement Foncier Agricole et Forestier Intercommunal de VENDENHEIM-BIETLENHEIM-GEUDERTHEIM-HÆRDT-WEYERSHEIM ;
- 12/04/2018 : Arrêté du président du Conseil départemental fixant la liste des travaux dont la préparation et l'exécution sont soumises à autorisation jusqu'à la clôture des opérations d'aménagement foncier de VENDENHEIM-BIETLENHEIM-GEUDERTHEIM-HÆRDT-WEYERSHEIM ;

- 17/04/2018 : Arrêté du président du Conseil départemental ordonnant l'opération d'aménagement foncier agricole et forestier de VENDENHEIM, BIETLENHEIM, GEUDERTHEIM, HÆRDT et WEYERSHEIM avec extension sur le territoire des Communes de BRUMATH, ECKWERSHEIM, KURTZENHOUSE et REICHSTETT, fixant le périmètre, comportant la liste des prescriptions du préfet et mentionnant la décision prévue à l'article L.121-19 du Code rural et de la pêche maritime ;
- 05/07/2019 : Délibération de la CIAF portant sur la mise à consultation sur la reconnaissance, le classement et l'évaluation des propriétés ;
- Du 09/09/2019 au 12/10/2019 : consultation sur la reconnaissance, le classement et l'évaluation des propriétés ;
- 17/12/2019 : Délibération de la CIAF portant sur l'examen des observations sur la reconnaissance, le classement et l'évaluation des propriétés.

Carte 1 : Localisation générale





# I. PROCEDURE DE L'ETUDE D'AMENAGEMENT FONCIER

---

La procédure régissant les aménagements fonciers découle du Code rural et de la pêche maritime.

La Collectivité européenne d'Alsace – CeA (anciennement Conseil Départemental du Bas-Rhin), après consultation de la Chambre d'Agriculture d'Alsace et des communes, a institué une Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier sur les communes de Vendenheim – Hœrdt – Geudertheim - Bietlenheim et Weyersheim.

La Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier a été amenée à se prononcer sur la procédure d'aménagement foncier agricole et forestier (AFAF) à la demande de l'ancien Conseil Départemental après avis des conseils municipaux.

Cette Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier (CIAF) est l'organe décisionnel local. Elle assure le suivi de l'étude d'aménagement foncier avec les services de la CeA, tout au long de la procédure.

En 2017, après examen d'une étude préalable environnementale et foncière, elle a soumis à enquête publique le principe et le périmètre de l'aménagement foncier, puis après examen des réclamations, elle a proposé à l'ancien Conseil Départemental du Bas-Rhin d'engager un aménagement foncier agricole et forestier (AFAF).

Le président de l'ancien Conseil Départemental a ainsi pris un arrêté le 12 avril 2018 ordonnant l'aménagement foncier avec des mesures conservatoires afin d'éviter les modifications de l'occupation agricole et biologique tout au long de la procédure. Parallèlement à cette décision, il a nommé, après appel d'offre, un cabinet de géomètre expert (cabinet Lambert & Associés) pour l'aider à réaliser cet aménagement foncier et un bureau d'études en environnement en charge de la réalisation de l'étude d'impact (ECOLOR).

L'aménagement foncier est réalisé sous la responsabilité de la CeA. L'état conserve son rôle régalien de contrôle du respect des textes de Loi (Loi sur l'eau et les milieux aquatiques, Monument et sites protégés, Plan de prévention des risques...).

## I.0. LA COMMISSION INTERCOMUNALE D'AMENAGEMENT FONCIER (C.I.A.F.)

La C.I.A.F. a été instaurée par le Président de l'ancien Conseil Départemental. Elle comprend notamment :

- Un président, commissaire enquêteur, désigné par le président du tribunal de grande instance ;
- Le maire de chaque commune intéressée ou l'un des conseillers municipaux désignés par lui ;
- Deux exploitants titulaires et un suppléant, ainsi que deux propriétaires titulaires et un suppléant, pour chaque commune, désignés ou élus dans les conditions prévues pour la commission communale ;
- Trois personnes qualifiées en matière de faune, de flore et de protection de la nature et des paysages, désignées par le président du Conseil Départemental du Bas-Rhin, dont une sur proposition du président de la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin ;

- Deux fonctionnaires désignés par le président du Conseil Départemental du Bas-Rhin ;
- Un délégué du directeur départemental des finances publiques ;
- Un représentant du président du Conseil Départemental du Bas-Rhin désigné par le président de cette assemblée.

La commission peut appeler à titre consultatif toute personne dont il lui paraît utile de provoquer l'avis.

## I.1. LA PRE-ETUDE ET LES SOLUTIONS D'AMENAGEMENT

**La C.I.A.F. est libre de se prononcer sur les diverses formules possibles :**

- Pas d'aménagement foncier ;
- Aménagement foncier sur tout ou partie du périmètre d'étude.

Pour fournir à la C.I.A.F. les éléments nécessaires à la décision finale qu'elle doit prendre et valider le périmètre, l'ancien Conseil Départemental du Bas-Rhin, maître d'ouvrage, a fait réaliser une étude préalable à l'aménagement foncier en 2017.

**L'étude préalable de 2017** avait pour objet de définir si un aménagement foncier est nécessaire et, s'il l'est, de proposer le mode d'aménagement foncier le mieux adapté aux situations foncières, agricoles, forestières et socio-économiques des communes concernées, et des conséquences sur celles-ci.

L'étude d'aménagement foncier doit susciter une bonne adéquation entre les impératifs d'amélioration du parcellaire agricole et donc des conditions d'exploitation, les données de l'aménagement communal et la prise en compte du milieu naturel de la commune avec son éventuelle valorisation.

**Elle a comporté deux parties :**

- Une analyse de l'état initial des territoires communaux concernés. Un ensemble de thèmes se rapportant à l'environnement physique et naturel mais également à l'environnement humain y sont développés.
- Les recommandations et propositions, destinées à la C.I.A.F., qui doit décider si un aménagement foncier est nécessaire.

**Cette étude a été découpée en deux grands thèmes :**

- Étude du milieu physique, biologique, paysager et patrimoine
- Étude du milieu humain (socio-économique, agriculture, foncier)

Le premier thème a été confié à un bureau d'études : Atelier des Territoires.

Le deuxième thème avait été confié au cabinet de géomètre : Lambert & Associés.

Ces 2 équipes techniques ont travaillé avec les collectivités et la C.I.A.F. pour finaliser le périmètre et les orientations en termes de développement local et de préservation de l'environnement naturel et humain.

**L'étude préalable d'Aménagement Foncier** a donc au final par son analyse et ses propositions concrètes, permis à la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier de statuer sur :

- L'intérêt ou non d'un aménagement foncier ;
- Le périmètre à aménager ;
- Les types de travaux à réaliser ;
- Les mesures de prise en compte de l'environnement et notamment de gestion des cours d'eau et des zones humides (Code de l'Environnement).

Elle a intégré les données du « porté à connaissance » fournis par l'Etat au Conseil Départemental du Bas-Rhin.

## I.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact sur l'environnement est définie par les articles L122-3 et R.122-3 et suivants du Code de l'Environnement.

**L'étude d'impact a pour finalité, à partir des différentes études menées en amont :**

- De comprendre le fonctionnement et les spécificités des milieux où s'insère le projet ;
- D'identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu naturel et humain ainsi que sur le paysage, et d'en évaluer les conséquences acceptables ou dommageables.

Elle doit permettre, en outre :

- De guider le Maître d'Ouvrage dans la conduite de son projet ;
- De démontrer que le projet prend en compte les préoccupations d'environnement ;
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- D'informer le public et lui permettre d'exprimer son avis.

Elle comprend, conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement :

### 0° Le résumé Non Technique

**1° Une description du projet** comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions ;

**2° Une analyse de l'état initial de la zone** et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

**3° Une analyse des effets négatifs et positifs**, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés dans l'état initial et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

**4° Une analyse des effets cumulés** du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet :

- D'un document d'incidences (au titre de l'article R. 214-6) et d'une enquête publique ;
- D'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale ;

**5° Une justification du projet** intégrant les solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;

**6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet** avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;

**7° Les mesures prévues** par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3°.

**8° Une présentation des méthodes utilisées** pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré.

**9° Une description des difficultés éventuelles**, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude.

**10° Les noms et qualités précises et complètes** du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

### I.3. AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

Loi sur l'eau

Les aménagements fonciers par la nature des travaux réalisés sur les cours d'eau et par les impacts attendus sur les zones humides sont susceptibles d'être soumis à un régime d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau en application des articles L214.1 à L 214.6 du Code de l'Environnement et de l'article R.214.1 relatif à la nomenclature des opérations :

- \* rubrique 5.2.3.0 = rectification et curage des cours d'eau non domaniaux – le comblement des fossés, les retenues d'eau
- \* rubrique 3.3.1.0 = assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais (régime d'autorisation pour une surface > 1ha – régime déclaratif de 0,1 à 1 ha)

Le projet des travaux connexes prévus au titre de l'aménagement foncier ne concerne **aucune intervention sur les cours d'eau.**

Le réseau des chemins ne vient **pas impacter par remblaiement ou empierrement sur des zones humides.**

Dans ces conditions l'aménagement foncier n'est pas **soumis à Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.**

Soulignons que le projet d'aménagement foncier intègre les emprises foncières pour permettre la réalisation de multiples opérations de lutte contre les coulées de boues et les inondations qui seront réalisées (hors aménagement foncier) par l'EMS et le SDEA. Ces opérations comprennent notamment des bassins de rétention, de l'hydraulique douce (fascine, plantation, bande enherbée) et une re-diversification du Muehlbach et du Muehlbaechel.

## Espèces protégées

Les aménagements fonciers sont susceptibles d'avoir des impacts sur les individus et sur les habitats des espèces végétales et animales protégées.

De nombreuses espèces protégées sont présentes dans l'aire d'étude, dans les formations arborées (haies, bois, ripisylves) ou les milieux ouverts (prairies et landes).

Au titre des articles L411.1 et .2 du Code de l'Environnement, la destruction, le dérangement, la perturbation d'individus ou d'habitats d'espèces protégées peuvent faire l'objet d'une demande de dérogation à condition « qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes, que la dérogation ne nuise pas au final au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle et que le projet soit conduit dans l'intérêt de la santé, de la sécurité publique ou pour d'autres solutions impératives d'intérêt public majeur, y compris sociale ou économique ».

La présente étude d'impact démontre que le projet a des **impacts résiduels significatifs** après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction **sur les habitats biologiques de reproduction ou de repos d'espèces protégées**. L'aménagement foncier est donc **soumis à dérogation** pour les espèces animales protégées suivantes :

- **Pie Grièche écorcheur**
- **Pie grièche grise** (en hivernage)
- **Bruant jaune**
- **Verdier d'Europe**
- Accenteur mouchet
- Fauvette à tête noire, des jardins et grisette
- Grimpereau des jardins
- Mésange charbonnière, bleue et à longue queue
- Pipit des arbres
- Pinson des arbres
- Pouillot véloce et fitis
- Rossignol philomèle
- Rouge-gorge familier
- Serin cini
- Troglodytes mignon
- **Lézard des souches/agile**
- Barbastelle
- Sérotine commune
- Murin de Daubenton, de Natterer, à oreilles échanquées et à moustache
- Noctule commune et de Leisler
- Pipistrelle commune, de Kulh, de Nathusius et pygmée
- Oreillard gris

Le dossier de dérogation prend également en compte des impacts involontaires, lors de la phase des travaux, sur les individus de Lézard des souches, Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile, Pélobate brun, Crapaud calamite et Hérisson d'Europe.

Face à un impact résiduel sur l'**Œillet superbe**, espèce végétale protégée en France, le dossier de demande de dérogation intégrera également cette espèce caractéristique du Ried alsacien.

Le dossier de demande de dérogation sera instruit parallèlement à la consultation du projet d'aménagement foncier.

Ce dossier de dérogation pourra être ajusté et mis à jour en fonction des modifications qui seront décidées par la Commission Inter communale d'Aménagement Foncier à l'issue de l'enquête publique.

## I.4. LE PERIMETRE DU PROJET

Les surfaces du périmètre de l'Aménagement Foncier sont précisées dans le tableau ci-après.

**Tableau 1 : Répartition des surfaces du périmètre d'Aménagement Foncier**

|   | Surface (ha)     | % du périmètre d'AFAF total |
|---|------------------|-----------------------------|
| Vendenheim                              | 570,4 ha         | 16 %                        |
| Hœrdt                                   | 676,1 ha         | 18 %                        |
| Geudertheim                             | 644,2 ha         | 18 %                        |
| Bietlenheim                             | 105,3 ha         | 3 %                         |
| Weyersheim                              | 1 123,1 ha       | 31 %                        |
| <b>Extensions sur communes voisines</b> |                  |                             |
| Eckwersheim                             | 83,2 ha          | 2 %                         |
| Reichstett                              | 102,1 ha         | 3 %                         |
| Brumath                                 | 252,4 ha         | 7 %                         |
| Kurtzenhouse                            | 50,8 ha          | 1 %                         |
| <b>TOTAL PÉRIMETRE AFAF</b>             | <b>3607,7 ha</b> | <b>100 %</b>                |

*Le Contournement Ouest de Strasbourg concerne uniquement les communes de Vendenheim, d'Eckwersheim et de Geudertheim. Ces 3 communes supportent une perte de 73,7 ha pour la création de cette nouvelle infrastructure, dont 61,9 ha à l'intérieur du périmètre d'aménagement foncier.*

## I.5. HISTORIQUE ET EVOLUTION DU PERIMETRE

Le projet de création du Contournement Ouest de Strasbourg concerne les communes de Vendenheim et d'Eckwersheim et de Geudertheim.

Ces 3 communes supportent une perte de 73,7 ha pour la création de cette nouvelle infrastructure.

**Tableau 2 : Répartition des pertes de surface pour la création du COS**

|                                    | Surface (ha)   |
|------------------------------------|----------------|
| Vendenheim                         | 53,4 ha        |
| Eckwersheim                        | 14,2 ha        |
| Geudertheim                        | 6,1 ha         |
| <b>TOTAL des pertes de surface</b> | <b>73,7 ha</b> |

Cet impact foncier étant trop pénalisant pour les propriétaires et les exploitations agricoles de ces communes, il a été décidé, comme sur l'ensemble du COS de réaliser un prélèvement qui ne peut pas dépasser 5% de la surface.

Pour atteindre, ce seuil réglementaire de prélèvement, il a fallu, en concertation avec les communes et les acteurs du monde agricole (Chambre d'agriculture et exploitants agricoles), étendre le périmètre sur les communes de Hœrdt et Weyersheim. Cette extension du périmètre, notamment sur Hœrdt, a également été justifiée par la possibilité d'y mettre en œuvre des mesures compensatoires imposées au COS et ayant des incidences sur le foncier.

Afin de tenir compte des îlots d'exploitation agricole et de limites naturelles ou administratives, des extensions ont été réalisées sur les communes riveraines, notamment Bietlenheim, Kurtzenhouse, Reichstett et Brumath.

## 1.6. LES UNITES GEOGRAPHIQUES ET NATURELLES DU PERIMETRE

Sur un aussi vaste périmètre d'aménagement foncier s'étendant de Vendenheim au Sud-Ouest, aux portes de l'agglomération Strasbourgeoise, au Ried de la Zorn à Weyersheim au Nord Est, une grande diversité de paysage et d'occupation agricole et naturelle est notée, apportant à la fois richesse et contraintes pour ce type d'aménagement foncier.

**On distingue ainsi plusieurs entités bio géographiques du Sud-Ouest au Nord-Est :**

### LES COLLINES LOESSIQUES DE VENDENHEIM – ECKWERSHEIM

Cette entité est marquée par un fort relief et un vallonnement prononcé induisant de fortes pentes et des problèmes de coulées de boue sur les sols loessiques. En son centre, elle présente un complexe de cultures, de vergers, de haies, de bois s'organisant selon la pente et les talus. A ses extrémités Nord et Sud, elle correspond à des plateaux voués aux grandes cultures. L'extrémité Nord est fortement impactée par le COS.

#### LA PLAINE DU NEUBAECHEL D'ECKWERSHEIM A REICHSTETT

La plaine du Neubaechel forme un espace agricole plat présentant une relative complexité agricole (îlots de grandes cultures – maraîchage – prairies et pâtures – bandes boisées) et morcelé par le COS au Nord, l'A4 en son centre et l'A35. Elle est délimitée par la forêt de Brumath au Nord, les infrastructures de l'ancienne raffinerie de Reichstett à l'Est, le canal de la Marne au Rhin et les zones urbaines de l'agglomération Strasbourgeoise au Sud.

#### LA PLAINE DE HÆRDT

La plaine de Hærdt s'étend de l'ancienne raffinerie de Hærdt au Sud à la vallée de la Zorn au Nord. Elle correspond à une plaine sablo limoneuse presque plate. Outre les grandes cultures prédominantes, elle s'originalise par la présence d'exploitations anciennes de maraîchage et notamment par « les asperges de Hærdt ». Cet espace est peu boisé à l'exception de quelques entités de vergers.

#### LA PLAINE SABLEUSE DU HERRENWALD A BRUMATH

La plaine du Herrenwald s'originalise par la présence de landes et de prairies acides qui se sont développées sur des sols très acides et très secs. Sur ces sols de faible productivité agricole, des jachères ont été mises en œuvre dans le cadre des anciennes politiques agricoles communes. Selon leur entretien, elles ont évolué en prairies acides ou en landes « secondaires » à genêts, créant aujourd'hui des milieux de hautes valeurs patrimoniales.

#### LA VALLEE DE LA ZORN DE GEUDERTHEIM A BIETLENHEIM

Entre Geudertheim et Bietlenheim, avec prolongation sur Hærdt, la vallée de la Zorn forme une entité plane essentiellement à vocation prairiale, fractionnée par les ripisylves de la Zorn et de ses difffluences et des bandes boisées.

#### LES COLLINES LÆSSIQUES DE GEUDERTHEIM, BIETLENHEIM ET WEYERSHEIM OUEST

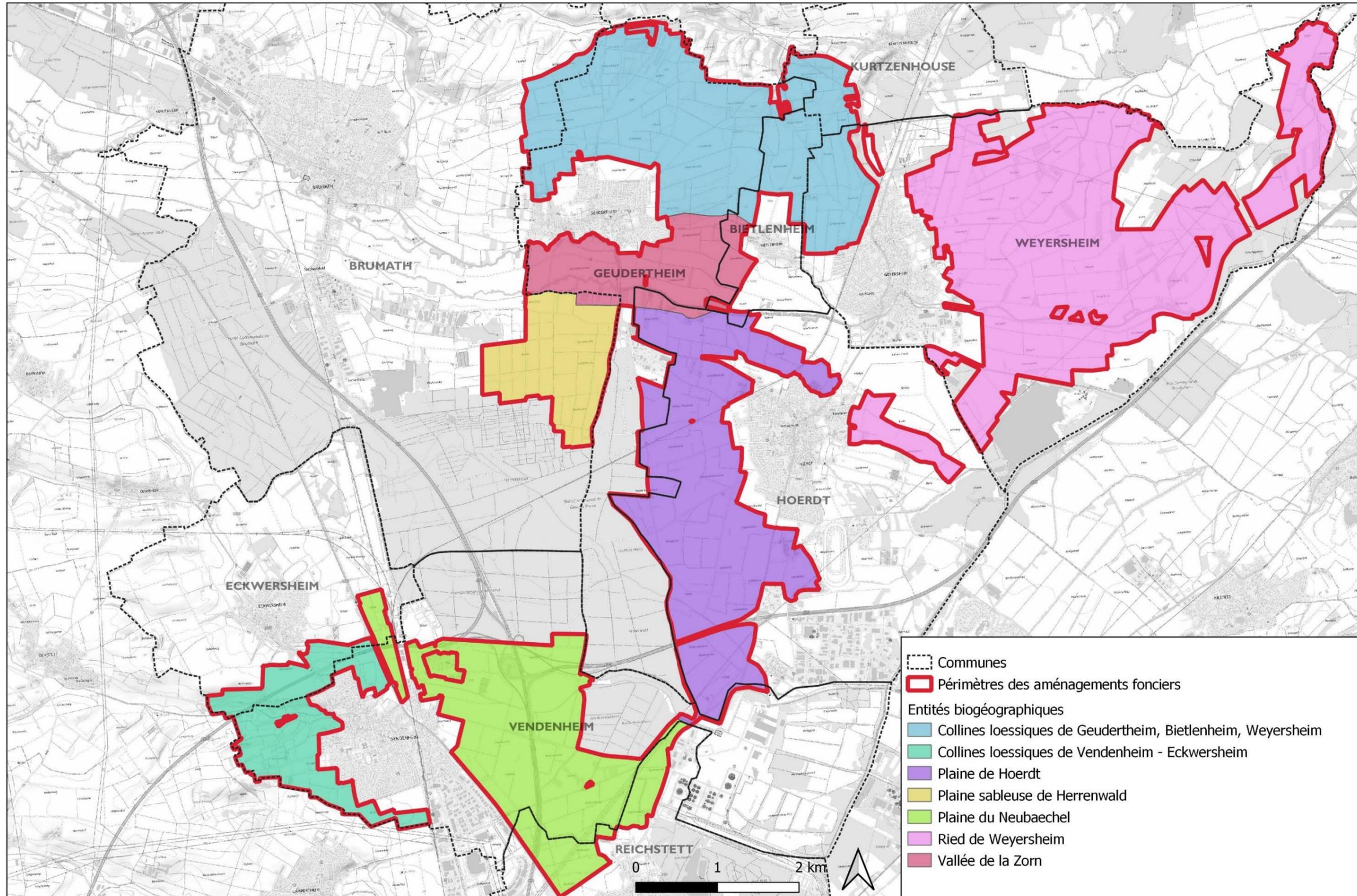
Les collines de Geudertheim à Weyersheim présentent un relief très adouci qui permet une très forte prépondérance des grandes cultures. Les vergers, vignes haies et bosquets y sont très rares et très dispersés sauf en bordure du village de Geudertheim et dans un vallon encaissé au Nord descendant vers la vallée du Lohgraben de Kurtzenhouse. Comme à Vendenheim, les sols loessiques dénudés induisent des coulées de boues.

#### LE RIED DE WEYERSHEIM

Le Ried de Weyersheim est une entité bien circonscrite à l'Est de la commune. Il correspond à la plaine d'inondation de la Zorn et de ses multiples difffluences. Il se caractérise par un relief entièrement plat et une occupation agricole marquée par des îlots prairiaux caractéristiques des rieds alsaciens.

Carte 2 : Périmètre d'étude

## ENTITES BIOGEOGRAPHIQUES





# CHAPITRE I RESUME NON TECHNIQUE

## I. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT (REPRISE DE L'ÉTUDE D'AMÉNAGEMENT FONCIER)

---

L'aménagement foncier de Vendenheim – Hœrdt – Geudertheim – Weyersheim résulte d'une obligation légale (article L.123-24 du Code rural et de la pêche maritime) pour répondre aux impacts agricoles et fonciers de la création du Contournement Ouest de Strasbourg - COS.

## 2. SITUATION FONCIÈRE ET AGRICOLE

---

Le périmètre de l'aménagement foncier couvre une surface de **3 607,7 ha**. La population cumulée des **9 communes** est de **34 033 habitants**, en augmentation, sauf à Eckwersheim et Reichstett.

L'alimentation en eau potable est assurée par le SDEA Alsace-Moselle, sauf pour Reichstett dont l'alimentation est gérée par le Service de l'eau de l'Eurométropole de Strasbourg, à partir de captages provenant de la nappe phréatique du Rhin supérieur.

On y dénombre **12 575 parcelles**. Le nombre de propriétaires (privés et publics) recensé est de **12 588 propriétaires réparties dans 3 229 comptes de propriétés**. 59,7% des comptes de propriétés possèdent moins de 50 ares, et 15,5% ont moins de 10 ares.

**Le nombre d'exploitants agricoles concernés par l'aménagement foncier est de 148.**

**24 exploitants agricoles sont directement impactés par la création du COS.**

**43 exploitants agricoles ont leur siège dans les 5 communes de l'aménagement** auxquels il faut rajouter 10 exploitants agricoles ayant leur siège dans les communes des extensions. L'activité agricole est essentiellement vouée aux cultures céréalières et au maïs. La commune de Hœrdt se distingue par l'importance des cultures maraichères (asperges, courges, poireaux, carottes...).

### 3. CONTEXTE PHYSIQUE

---

Le sol de la majeure partie du territoire de l'Aménagement foncier est occupé par le **cône de déjection de la Zorn** correspondant à un amas de matériaux qui sont ici de type **sableux** contenant plus ou moins des cailloutis.

Les coteaux de part et d'autre de la vallée de la Zorn, correspondant à la **frontière du Kochersberg et aux collines de Brumath**, sont recouverts de **loess** (limons) fertiles.

Les **Rieds** à caractère tourbeux dans le secteur de Vendenheim, Hœrdt et Weyersheim correspondent à des **alluvions sablo-limoneuses** d'origine vosgienne le long du Neubaechel et de la Zorn.

L'**altitude** varie de 125 m à 186 m avec des pentes les plus marquées localisées sur les collines lœssiques à l'ouest de Vendenheim et sur la moitié nord de Geudertheim. Les points les plus bas sont localisés sur le Ried de la Zorn à Weyersheim.

Le territoire d'étude fait partie du **bassin hydrographique de la Zorn - Moder**. On distingue **trois sous-bassins versant** :

- Au sud, le sous-bassin versant du Landgraben ;
- Au nord, le sous-bassin versant du Kesselgraben ;
- Entre les deux, le sous-bassin versant de la Zorn « 6 ».

Les principaux risques naturels sont celui de **l'aléa d'inondation, de retrait-gonflement des argiles et des coulées de boues**. Le risque d'inondation concerne Vendenheim, Brumath, Geudertheim, Hœrdt, Bietlenheim, Weyersheim. Le retrait-gonflement des argiles concerne les coteaux à l'ouest (Vendenheim) et au nord (Geudertheim) et les zones tourbeuses sur Reichstett, Hœrdt et Weyersheim. Les coulées de boues concernent l'amont des zones urbaines de Geudertheim, voire de Vendenheim et de Bietlenheim, mais également les cours d'eau, en particulier du Muhlbaechel, Muehlbach, et le long du fossé du « Weilerpfad » se jetant dans le Lohgraben pour des problématiques de pollution par les particules fines.

## 4. CONTEXTE NATUREL

### 4.1. INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

**Protections réglementaires** : Le périmètre d'aménagement foncier tangente le périmètre de l'**Arrêté de Protection de Biotope « Prairies à Cèllets superbes et à Courlis cendré de Hœrdt »**. Le périmètre de cette zone protégée a été exclu de l'aménagement foncier au titre des mesures d'évitement. Le secteur est en dehors des Zones de Protection du Hamster.

**Protection contractuelle** : Le périmètre d'aménagement foncier comprend un site dit « Goetlenfeldel » **géré par un Conservatoire d'Espaces Naturels d'Alsace**.

**Inventaires patrimoniaux** : Le périmètre comprend **sept Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1, et trois ZNIEFF de type 2**.

**Gestions contractuelles** : Le périmètre est en dehors des Zones de Protection Spéciales et des Zones Spéciales de Conservation (Directives Natura 2000) et en dehors de tout Parc Naturel Régional.

**Engagements internationaux** : Le périmètre est en dehors de toute Zone humide d'importance internationale ou de Réserve de Biosphère.

**Sites inscrits et classés** : Le périmètre ne comprend pas de Site inscrit et classé.

### 4.2. OCCUPATION DU SOL

L'occupation biologique du sol est majoritairement composée de parcelles cultivées (2698,1 ha – 74,2 %). Les surfaces prairiales représentent 12,5 % de la surface totale, les vergers 0,5 %, les éléments arborés, haies arbustives et arborescentes 3,8 %.

### 4.3. FAUNE ET FLORE

Le périmètre d'étude intercommunal se distingue avec cinq secteurs d'intérêt écologique fort :

**La vallée de la Zorn** et de son affluent le Neumattgraben en amont de Bietlenheim et les **landes acides du Herrenwald** à Brumath sont un secteur encore très conservé sur la zone d'étude. Les prairies naturelles y sont dominantes et la ripisylve des cours d'eau est encore préservée. Le secteur abrite diverses espèces menacées d'Alsace : le Léopard des souches, la Pie-grièche écorcheur, le Criquet des roseaux et divers orthoptères des milieux sableux secs. Le Pélobate brun et le Crapaud calamite sont également présents. Ce dernier se reproduit dans la gravière Nonnenmacher de Brumath. Les zones les plus intéressantes sont celles des prairies humides entre les deux cours d'eau, abritant la Grande Sanguisorbe et les landes sableuses. Les nombreux petits bosquets sont également intéressants au milieu de ce territoire très cultivé.

**Les prairies du Ried de Weyersheim.** Le secteur est parcouru par de nombreux cours d'eau temporaires. Les prairies abritent une forte population d'œillet superbe, plante protégée en France. Le Milan noir a été observé en tant que nicheur dans les boisements en limite d'aire d'étude. Il est possible qu'il utilise ce secteur comme zone de chasse. La Pie grièche écorcheur y est nicheuse. Les Azurés des paluds et de la sanguisorbe n'y ont pas été observés.

**Les haies et prairies de l'auberge de la forêt,** secteur situé à l'Est de Vendenheim au sud du massif forestier de Brumath. Ce secteur est intéressant car il présente un faciès bocager avec des prairies entourées de haies, favorables aux deux espèces. Quelques prairies abritent l'œillet superbe.

**Les prairies humides de Vendenheim et Eckwersheim** sont les dernières zones humides autour du ruisseau du Neubaechel abritant une végétation humide prairiale et plusieurs espèces d'oiseaux inféodées aux zones humides, dont le Bruant des roseaux.

Trois autres secteurs à enjeux sont présents sur la zone d'étude :

**Les zones de vergers des coteaux de Vendenheim** ont également un intérêt écologique important, en particulier pour l'avifaune. La variété des milieux présents et la concentration de linéaire de haies sont favorables à plusieurs espèces protégées. Cette zone de verger est complémentaire à celles présentes sur Lampertheim.

Le réseau des **haies et vergers de la colline de Geudertheim** qui participe à un corridor biologique fractionné.

**Le secteur à Hœrdt** ; est composé de vergers jeunes et de vergers plus anciens. Dans le contexte des cultures alentours, ces secteurs forment des îlots de biodiversité. Ils sont favorables à la faune commune et plus particulièrement l'avifaune. La Pie-grièche grise a été signalée comme nicheuse possible ou hivernante dans ces vergers.

On note également quelques zones ponctuelles à enjeux correspondant à une **friche humide dans le Ried de Hœrdt** et à des **prairies naturelles à œillet à Reichstett**.

#### 4.4. TRAME VERTE ET BLEUE

Le « Ried de Weyersheim » et la « Vallée de la Zorn » constituent des réservoirs de biodiversité sur le périmètre de l'aménagement foncier, reliés par une trame de corridors aquatiques, humides, prairiaux, forestiers ou mixtes, continus, discontinus ou à restaurer. Le périmètre se situe également au croisement de deux corridors nationaux majeurs : la « Vallée de la Zorn » et la « Vallée de l'Ille et Ried alsacien ».

#### 4.5. PAYSAGE

Deux unités de paysage se distinguent dans le périmètre : le « Kochersberg et collines de Brumath » et ses larges étendues agricoles ouvertes et collines aux larges ondulations ponctuées de villages circonscrits et traversés par le couloir de prairies de la Zorn ; et le « Ried Nord bas-rhinois » formant une mosaïque de boisements alluviaux, de prairies, de clairières cultivées, de villages et d'industries.

## 5. DESCRIPTION DU PROJET

### 5.1. NOUVEAU PARCELLAIRE

Le projet de répartition parcellaire a été établi à partir des vœux des propriétaires, du classement des sols, des objectifs d'aménagement global de la commune et des contraintes environnementales précisées dans la pré-étude d'Aménagement Foncier. Au préalable, un Avant-Projet a été présenté à tous les propriétaires. Au terme de discussions et d'améliorations par les sous-commissions d'aménagement foncier, il est arrivé à maturité pour devenir Projet Parcellaire de l'Aménagement Foncier et être soumis à enquête publique.

Ce projet parcellaire de l'Aménagement Foncier révèle une incontestable amélioration par rapport à la situation des apports, pour chacun des propriétaires concernés. On passe ainsi de 12 575 parcelles dans le périmètre d'aménagement foncier à 5 977. La taille moyenne des parcelles est ainsi passée de 30 ares à 62 ares. On ne compte plus que 538 îlots d'exploitation agricole au lieu de 2 467 avec une moyenne de 5 îlots par exploitation domiciliée dans les communes.

### 5.2. PROGRAMME DES TRAVAUX CONNEXES

Il est exclusivement orienté sur l'amélioration de la trame viaire (création en empierrement de 21,4 km et élargissement de 8,1 km, travaux sur chemins existants en enrobés sur 5,4 km, en empierrement sur 19,7 km et en nivellement sur 33,8 km empierrement, nivellement et remise en herbe de nouveaux chemins sur 11,6 km décaissement de 35 km d'anciens chemins. Aucune intervention n'est programmée sur les ruisseaux. Les travaux connexes ne prévoient aucune intervention sur les haies, bois et ripisylve.

### 5.3. PROGRAMME DES PLANTATIONS

Des plantations de haies, de ripisylves et de vergers interviennent dans le cadre des travaux connexes pour compenser les impacts de l'aménagement foncier. Ils font au-delà des surfaces et linéaires impactés. C'est grâce à l'Aménagement Foncier que des emprises ont pu être libérées afin d'établir le programme de plantations.

|   |                    |
|---|--------------------|
| SOUS TOTAL Semis Prairie naturelle – 3,97 ha                      | 152 000 €          |
| SOUS-TOTAL plantations de bosquet – 2,21 ha                       | 63 200 €           |
| SOUS-TOTAL plantations de haie – 11 950 ml – 8,94 ha              | 788 175 €          |
| SOUS-TOTAL plantations de verger fruitiers – 471 arbres - 4,61 ha | 32 680 €           |
| SOUS-TOTAL plantations d'arbres d'alignement - 34 arbres          | 1 700 €            |
| SOUS-TOTAL Haies sur Merlon sableux – 840 ml – 0,35 ha            | 67 200 €           |
| SOUS TOTAL Landes sableuses – 5,71 ha                             | 167 000 €          |
| SOUS TOTAL Déplacement prairie – 1,02 ha (hors MC Flore)          | 50 000 €           |
| SOUS TOTAL Semis bande enherbée – 1,33 ha (hors MC Flore)         | 5 360 €            |
| <b>TOTAL PLANTATIONS</b>  | <b>1 322 911 €</b> |
| Maîtrise d'œuvre  | 70 000 €           |
| <b>TOTAL GENERAL HT</b>   | <b>1 392 911 €</b> |

## 6. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET D'A.F.A.F.E.

### 6.1. IMPACT SUR LE FONCIER

Le regroupement des parcelles, impliquant une modification de leur taille et de leur forme, permettra une meilleure cohérence du parcellaire ainsi qu'une desserte facilitée de toutes les parcelles, améliorant ainsi la situation actuelle. Le nombre de parcelle est réduit de 12 575 à 5 977 pour 12 588 comptes de propriété.

Le niveau d'impact est jugé **positif**.

### 6.2. IMPACT SUR L'AGRICULTURE

Le projet d'Aménagement Foncier est pensé et conçu pour répondre aux préoccupations des exploitants agricoles en matière de regroupement des parcelles, de la rationalisation du parcellaire et de l'accessibilité aux parcelles.

Les principaux exploitants agricoles ne retrouvent que 5 îlots de culture.

L'aménagement foncier permet également de mutualiser la perte de la consommation d'espaces par le Contournement Ouest de Strasbourg, évitant ainsi la disparition de certaines exploitations agricoles de Vendenheim - Eckwersheim

L'impact est donc forcément **positif**.

### 6.3. IMPACTS EN TERME SOCIO-ECONOMIQUE ET PATRIMONIAL

L'Aménagement Foncier a permis de constituer des emprises foncières pour la réalisation future des travaux de lutte contre les inondations et les coulées de boue à Vendenheim et Geudertheim.

Le projet d'Aménagement Foncier permet la création de nouveaux chemins en contrepartie de ceux qui ont été supprimés et jugés inutiles. Le réseau des chemins assure des continuités entre les communes. La commune de Hœrdt a redéfini une trame de chemin de randonnée vers le massif de Brumath. Des emprises pour les liaisons douces sont également réservées à Vendenheim, Geudertheim et Weyersheim. La commune de Vendenheim s'est réservée des bandes enherbées en bordure de ses zones urbanisables.

Le programme des travaux connexes permet d'améliorer la qualité des chemins et assure une meilleure desserte de la totalité des parcelles.

Le captage d'eau de Hœrdt fait l'objet d'une préservation par attribution à la CeA et affectation à un exploitant agricole en Bio.

Le petit patrimoine présent le long des chemins (calvaire) est préservé par inclusion dans l'emprise foncière de ceux-ci.

Le niveau d'impact est jugé **positif**.

## 6.4. IMPACTS EN MATIERE D'HYDRAULIQUE ET DE LUTTE CONTRE LES COULEES DE BOUE

Les rares talus encadrant les vallons font l'objet de réattribution ou d'attributions collectives des espaces boisés.

Les emprises foncières réservées pour le SDEA et l'EMS, au titre des mesures d'accompagnement) vont permettre de protéger des zones bâties de Vendenheim et de Geudertheim contre les coulées de boue par l'intermédiaire de bassin de rétention et de bandes enherbées.

Le niveau d'impact est jugé **très positif**. Sans l'aménagement foncier et le travail de concert avec le SDEA/EMS, la mise en œuvre des ouvrages de lutte contre les inondations et les coulées de boue aurait été plus difficile et plus coûteuse.

## 6.5. IMPACTS SUR LES COURS D'EAU

Aucuns travaux connexes ne sont prévus sur les écoulements identifiés comme étant des cours d'eau par la Police de l'eau.

Des bandes enherbées sont programmées le long des cours d'eau.

Le niveau d'impact est jugé **positif**.

## 6.6. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

L'étude d'impact suppose que l'aménagement foncier (nouveau parcellaire) aurait des incidences (risque de disparition) sur :

- Haies, Bois, : 3,46 ha
- Vergers : 3,39 ha
- Prairies naturelles : 1,25 ha
- Landes : 2,46 ha.

**Tableau 3 : Bilan des haies, boisements et prairies menacés**

| Milieus naturels  | Surface initiale   | Surface impactée                         |
|---|--|--|
| Landes acides   | 10,2 ha  | 2,46 ha = 24 %                           |
| Prairies acides   | 9,73 ha  | 0  |
| Ripisylves  | 13,8 ha  | 0  |
| Haies arborescentes Bois en domaine agricole                        | 73,94 ha   | 2,8 ha = 3,8 %                           |
| Haies arbustives  | 26,99 ha   | 0,64 ha = 2,4 %                          |
| Vergers traditionnels menacés en domaine agricole                   | 17,75 ha   | 3,39 ha = 19 %<br>273 arbres             |
| Jardins   | 6,38 ha  | 0,49 ha = 7,7 %                          |
| Prairies naturelles, prairie humide, pâtures et prairies améliorées | 444,65 ha dont :<br>- 14,26 ha de prairie humide<br>- 166,97 ha de prairie améliorées<br>- 263,42 ha de prairie naturelles dont 43,31 ha de prairie à œillet | 1,25 ha<br>de prairie naturelle à œillet |
| Boisements alluviaux menacés - Ripisylves                           | 37,18 ha   | 0 ha                                     |
| Roselière   | 4,67 ha  | 0 ha                                     |

Ces impacts apparaissent au final faibles. Ils sont le fruit d'un travail de sensibilisation et d'intégration des enjeux environnementaux par tous les acteurs de l'aménagement foncier. Ils sont toutefois non significatifs et induisent des impacts sur des habitats d'espèces végétales (Œillet superbe) et animales (avifaune, reptiles, chiroptères) nécessitant de fortes mesures de compensation et l'instruction d'un **dossier de demande de dérogation « espèces protégées »**.

Les mesures compensatoires dérogatoires sont de nature à ne pas remettre en cause l'état de conservation et le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

## 6.7. IMPACTS SUR LE PAYSAGE

La disparition des vergers et des haies, concernant surtout de petites unités n'est pas de nature à modifier la structuration du paysage. Celui-ci apparaîtra toujours cloisonnée à Vendenheim (colline et secteur de l'auberge de la forêt) et à Weyersheim et très ouvert à Hœrdt et dans la plaine de Vendenheim.

L'impact paysager le plus significatif se fera sentir sur la colline de Geudertheim où la réorganisation complète du réseau des chemins va conduire à la disparition de petits éléments arborés. Cette restructuration à Geudertheim est associée à la création d'une trame biologique de haies et vergers le long des chemins.

L'Aménagement Foncier contribuera ainsi à restaurer le paysage local par les plantations prévues dans des emprises réservées et validées par la CIAF.

Il est prévu, au titre des travaux connexes, la plantation **de 11,95 km de haie en bordure de chemins, de 2,21 ha de bosquet, de 34 arbres d'alignement, ainsi que la plantation de 471 arbres fruitiers. Ces éléments vont participer activement au re-paysagement du territoire notamment à Geudertheim et Hœrdt.**

## 7. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

---

L'aménagement foncier va permettre de mettre en œuvre des mesures compensatoires du Contournement Ouest de Strasbourg et notamment la replantation forestière par la SANEF à Hœrdt.

Il va également permettre des actions globales de lutte contre les inondations et les coulées de boue par l'EMS et le SDEA. L'aménagement foncier a ainsi une influence très positive et facilitateur pour cette opération. Il permet également la réservation d'emprise pour les liaisons douces cyclables.

## 8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTION DES SOLS

---

Le projet est compatible avec le SDAGE Rhin-Meuse et les prescriptions environnementales du préfet. Par cette compatibilité avec le SDAGE, il est également compatible avec le PGRi et le SRADDET et les autres documents supra communaux. Rappelons l'impact positif de l'aménagement foncier sur la lutte contre les inondations et les coulées de boue.

# 9. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

La priorité a été mise sur les mesures d'évitement.

Mais face à des impacts relictuels significatifs et concernant des espèces végétales et animales protégées, des mesures ambitieuses de compensation ont été proposées afin de diminuer voire d'annuler les effets négatifs des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction.

## 9.1. LES MESURES D'ÉVITEMENT

Une mesure essentielle d'évitement a été mise en œuvre dès la conception du projet d'aménagement foncier : l'exclusion des zones naturelles sensibles de l'arrêté de protection de Biotope de Hœrdt.

D'autres mesures d'évitement ont pu être mises en place, en phase avec les recommandations de la pré-étude et grâce à un accompagnement tout au long de la phase projet. Les mesures d'évitement mises en œuvre sont :

- Attribution aux collectivités des espaces boisés
- Attribution aux associations foncières des sites majeurs de compensation (landes et prairies naturelles)
- Réattribution des landes et prairies acides
- Réattribution - échange des Vergers
- Réattribution préférentielle des prairies (rappel de la protection des prairies au titre de la Directive Nitrates et de la présence de l'œillet superbe)
- Réattribution des parcelles agricoles à vocation particulière (miscanthus et maraichage)
- Période d'abattage d'arbre ou de défrichage en dehors de la période de reproduction de l'avifaune (pas de défrichage entre le 1<sup>er</sup> mars et le 1<sup>er</sup> septembre).

**Tableau 4 : Bilan des espaces préservés**

| Espaces préservés  | Surfaces initiales (ha) | Surface préservées (ha) |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Ripisylves préservées  | 37,18 ha                | 37,18 ha                |
| Haies préservées en domaine agricole (dont 26,33 ha haie arbustive – 71,14 ha haie arborescente) | 100,93 ha               | 97,47 ha                |
| Zones de vergers préservés   | 17,75 ha                | 14,36 ha                |
| Prairies préservées  | 444,65 ha               | 443,40 ha               |
| Prairies humides préservées  | 14,26 ha                | 14,26 ha                |
| Roselières préservées  | 4,67 ha                 | 4,67 ha                 |
| Landes et prairies acides préservées   | 19,93 ha                | 17,47 ha                |
| Zones agricoles à vocation particulière  | 8,50 ha                 | 8,50 ha                 |
| <b>TOTAL</b>   | <b>647,87 ha</b>        | <b>637,31 ha</b>        |

## 9.2. LES MESURES DE REDUCTION

Les mesures de réduction ont été :

- D'ordre réglementaire avec l'arrêté du président de la CeA figeant l'état des lieux jusqu'à la clôture des opérations d'aménagement foncier, maintenant ainsi tous les éléments constitutifs de l'occupation biologiques (haies, vergers, landes, prairie) et l'application de la directive Nitrate protégeant les prairies permanentes
- D'ordre technique avec la priorité donnée à la réattribution des parcelles à vocation environnementales et particulières et avec la possibilité de recevoir des arbres fruitiers en compensation des pertes d'un verger
- D'ordre consensuel avec la sensibilisation des propriétaires et des exploitants au maintien des prairies, des vergers et des landes lors des multiples réunions et aux obligations réglementaires.

Lors de la réalisation des travaux connexes, le maître d'œuvre et les entreprises prendront toutes les dispositions pour :

- Eviter les pollutions des sols et des eaux (vidange, plein des engins et entretien sur des aires dédiées étanches hors aménagement foncier)
- Eviter les coulées de boues (filtre à paille, fossé de rétention, enherbement rapide)
- Eviter la création de milieux favorables à la colonisation par des espèces animales protégées (ex : absence d'ornières) ou par des espèces végétales invasives (contrôle et suivi des matériaux d'apport, réutilisation préférentielle de matériaux locaux)
- Adapter la période des travaux aux espèces protégées

## 9.3. LES MESURES COMPENSATOIRES

**Le programme de plantations (11,950 km de haie, 2,21 ha de bosquet, 34 arbres d'alignement, de 471 arbres fruitiers, 840 m de merlon sableux, 5,71 ha de landes et 3,97 ha de prairie, 1,33 ha de bande enherbée et 1,02 ha de déplacement de prairie) est acté au titre des travaux connexes pour un montant de 1 393 000 € HT.**

Ces compensations vont au-delà des surfaces impactées et vont permettre d'obtenir un impact résiduel non significatif.

## 9.4. LES MESURES D'AMELIORATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

L'aménagement foncier permet de dégager des surfaces au bénéfice de l'EMS et du SDEA pour la mise en œuvre du projet de renaturation du Muelbach et du Muelbaechel à Vendenheim - Eckwersheim et de plusieurs aménagements visant à lutter contre les coulées d'eaux boueuses et les inondations à Vendenheim et à Geudertheim.

Le projet permet également de concrétiser les emprises pour les plantations forestières compensatoires du COS à Hoerdt et Vendenheim.

## 9.5. BILAN ET COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

L'aménagement foncier n'a pas d'impact résiduel après mesures compensatoires sur les composantes du milieu naturel. Il n'a pas d'incidence sur les sites Natura 2000 et il est compatible avec des documents supra communaux de planification.

Il va faciliter la mise en œuvre de mesures compensatoires forestières du Contournement Ouest de Strasbourg (reboisement par la SANEF).

Au final, l'aménagement foncier va permettre de pérenniser certains espaces naturels et de préserver les éléments supports de la biodiversité.

Il apporte un impact positif pour les propriétaires et les exploitants agricoles ainsi que dans le cadre de la lutte contre les coulées de boue et les inondations. Il devrait participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ce bilan positif est en cohérence avec le bilan des 4 autres aménagements fonciers induits par le Contournement Ouest de Strasbourg.

Toutefois afin de compenser les impacts environnementaux, il nécessite la mise en œuvre d'un programme de mesures compensatoires ambitieux et l'instruction d'une demande dérogatoire « espèces protégées ».

Le coût de ces mesures environnementales est de 1 393 000 € HT (maîtrise d'œuvre non comprise) correspondant aux replantations (hors plantations privées ou liées aux ouvrages de lutte contre les inondations).

Ces mesures compensatoires vont participer à la restructuration de la trame biologique, notamment sur les communes de Hœrdt et Geudertheim.

# CHAPITRE 2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

## I. MILIEU PHYSIQUE

### I.1. CADRE GEOGRAPHIQUE

(Sources : Insee, 2008 et 2019 – enquête communale)

Les données des 4 communes concernées par le projet d'aménagement foncier et des 5 concernées par une extension sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Une population en hausse (sauf pour Eckwersheim et Reichstett)

**Tableau 5 : Données générales**

|   |                   | Canton  | Surface (ha)   | Population en 2008 (habitants) | Population en 2019 (habitants) | Tendance 2008 – 2019 |
|---|-------------------|---------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| <b>Communes de l'AFAF</b>               | Vendenheim        | Brumath | 570,4          | 5 692                          | 6 040                          | ↑                    |
|   | Hœrdt             | Brumath | 676,1          | 4 491                          | 4 565                          | ↑                    |
|   | Geudertheim       | Brumath | 644,2          | 2 326                          | 2 617                          | ↑                    |
|   | Weyersheim        | Brumath | 1 123,1        | 3 313                          | 3 433                          | ↑                    |
|   | <b>Sous-Total</b> |         | <b>3 013,8</b> | <b>15 822</b>                  | <b>16 655</b>                  | <b>↑</b>             |
| <b>Extensions sur communes voisines</b> | Eckwersheim       | Brumath | 83,2           | 1 446                          | 1 364                          | ↓                    |
|   | Reichstett        | Hœnheim | 102,1          | 4 510                          | 4 438                          | ↓                    |
|   | Brumath           | Brumath | 252,4          | 10 032                         | 10 185                         | ↑                    |
|   | Bietlenheim       | Brumath | 105,3          | 278                            | 300                            | ↑                    |
|   | Kurtzenhouse      | Brumath | 50,8           | 978                            | 1 091                          | ↑                    |
| <b>TOTAL PÉRIMETRE AFAF</b>             |                   |         | <b>3 607,7</b> | <b>33 066</b>                  | <b>34 033</b>                  | <b>↑</b>             |

Les communes se situent au Nord-Est du département du Bas-Rhin à une quinzaine de kilomètres au Nord de Strasbourg et au Sud de Haguenau. Elles sont situées en position centrale dans les bans communaux.

## I.2. CLIMATOLOGIE

Cette région de l'Alsace est soumise à un climat de type océanique dégradé, dit semi-continental. Elle présente un climat contrasté et très variable. La dominance de l'influence continentale se traduit par l'existence de deux saisons bien marquées :

**Climat variable et contrasté marqué par 2 saisons**  
**Pluviométrie annuelle faible**  
**Les vents suivent principalement une direction Nord-Sud**

Le climat alsacien est de type semi-continental avec toutefois des influences océaniques notables. Il se caractérise par un climat variable et contrasté marqué par deux saisons :

- Une période froide de novembre à mars au cours de laquelle les températures minimales descendent en dessous de  $-10^{\circ}\text{C}$  (mois de décembre et janvier).
- Une période chaude et orageuse de mai à septembre où les températures maximales peuvent dépasser  $+30^{\circ}\text{C}$  (mois de juillet et d'août).

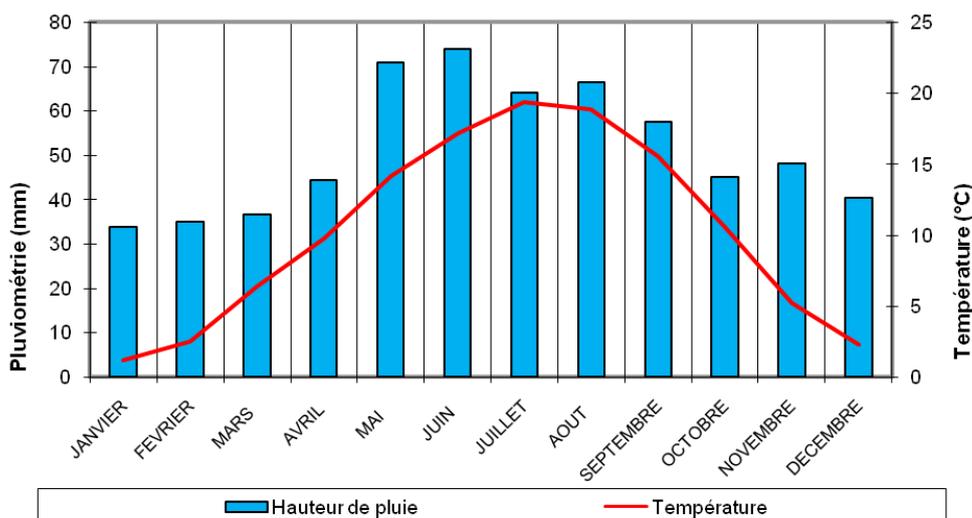
La position topographique de la plaine d'Alsace (secteur encaissé par rapport aux Vosges à l'Ouest et la Forêt Noire à l'Est) joue un rôle prédominant sur le régime des précipitations et la direction des vents.

Les données climatiques présentées ci-après ont été fournies par Météo France à partir des relevés effectués à la station de Strasbourg-Entzheim (altitude + 151 m). Les périodes de référence retenues sont : 1981-2002 pour les vents, 1949-2001 pour les données climatologiques.

### I.2.1. LES TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de  $10,3^{\circ}\text{C}$ . La valeur moyenne mensuelle est maximale au mois de juillet avec  $19,4^{\circ}\text{C}$  et est minimale au mois de janvier avec  $1,2^{\circ}\text{C}$ .

**Figure 1 : Pluviométrie et température moyennes annuelles à la station de Strasbourg-Entzheim (1949-2001) – Extrait de la pré-étude Atelier des Territoire, 2017**



La moyenne des températures minimales est négative en décembre, janvier et février, celle des températures maximales dépasse les  $22^{\circ}\text{C}$  en juin, juillet et août. Ce contraste des températures traduit bien le caractère continental du climat alsacien.

Les températures extrêmes relevées au cours de la période de référence retenue (1981-2002) sont de 36-37° C pour les maximales et de - 24° C pour les minimales.

L'ensoleillement annuel moyen est de 1 600 h. Le nombre relativement élevé de jours de gel (62 jours par an en moyenne avec des gelées parfois très sévères et tardives) est caractéristique du climat semi-continental.

### 1.2.2. PLUVIOMETRIE

La hauteur moyenne des précipitations est d'environ 615,9 mm/an. La faiblesse des précipitations annuelles s'explique par la présence du massif vosgien qui constitue une barrière sur laquelle viennent se heurter les perturbations océaniques. Globalement, les hauteurs de précipitations croissent depuis la période hivernale avec une valeur minimale de 33,7 mm en janvier et de 36,6 mm en mars pour atteindre des valeurs maximales en mai et juin où elles dépassent les 70 mm d'eaux précipitées sur le mois. La période estivale reste aussi exposée aux pluies avec des hauteurs qui oscillent autour de 65 mm en juillet et août.

Le nombre moyen mensuel de jours de précipitations reste relativement important puisqu'il pleut en moyenne 112,6 jours par an, avec des nombres moyens mensuels de jours de précipitations compris entre 8,2 (mini) et 11,3 (maxi).

Le brouillard est assez fréquent dans la région puisque l'on a en moyenne 69 jours de brouillard par an. Ce phénomène est plus fréquent en automne et en hiver, lorsqu'il existe une couche froide dans la plaine d'Alsace favorisant sa formation.

### 1.2.3. LES VENTS

Les Située entre deux massifs montagneux (les Vosges et la Forêt Noire), la plaine d'Alsace est en position d'abri par rapport aux vents dominants et est peu ventilée.

Les vents dominants en fréquence directionnelle sont parallèles au Fossé Rhénan, c'est-à-dire pratiquement de secteur Sud à Sud/Sud-ouest et de secteur Nord/Nord-Est à Nord, avec une légère dominance des vents du Sud.

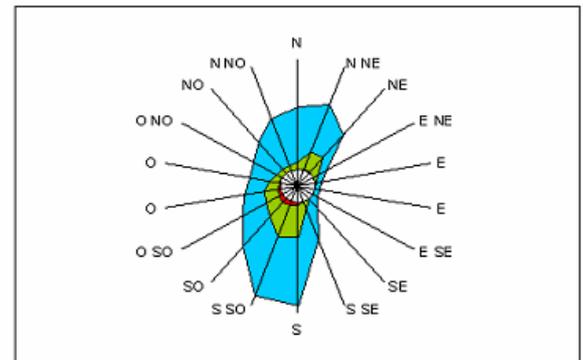
En ce qui concerne leur intensité, les vents sont généralement faibles dans la plaine (28,2 % des vents sont inférieurs à 2 m/s). Ils peuvent cependant atteindre des valeurs élevées en rafale lors des tempêtes : les vents les plus forts sont de secteur Nord-Ouest (ils sont rares mais peuvent atteindre 40 m/s) et Ouest/Nord-Ouest supérieurs à 30 m/s (rares également). Les plus fortes rafales s'observent durant la période hivernale de novembre à mars.

### 1.2.4. MICROCLIMAT

Des contrastes climatiques existent en fonction du relief. Le fond de la vallée de la Zorn est plus humide et sensible au brouillard. L'air froid y stagne plus longtemps que sur les versants mais les températures y sont plus tempérées. Les versants se réchauffent plus vite ce qui accentue ces variations climatiques.

L'occupation du sol (boisements, haies) influence également le climat local.

ROSE DES VENTS  
Station de STRASBOURG - ENTZHEIM



FREQUENCES MOYENNES DES DIRECTIONS DU VENT

PERIODE : 1981 - 2002

| Vents en m/s | Direction | 2 - 5 | 5 - 8 | > 8 | TOTAL  |
|--------------|-----------|-------|-------|-----|--------|
| 02           | N NE      | 4,8   | 1,7   | 0,1 | 6,6    |
| 04           | NE        | 2,7   | 1,8   | 0,1 | 4,6    |
| 06           | E NE      | 1,0   | 0,4   | +   | 1,4    |
| 08           | E         | 0,5   | 0,1   | +   | 0,6    |
| 10           | E         | 0,4   | +     | +   | 0,4    |
| 12           | E SE      | 0,5   | +     | +   | 0,5    |
| 14           | SE        | 1,1   | +     | +   | 1,1    |
| 16           | S SE      | 3,1   | 0,6   | +   | 3,7    |
| 18           | S         | 6,4   | 3,1   | 0,2 | 9,7    |
| 20           | S SO      | 5,9   | 3,1   | 0,4 | 9,4    |
| 22           | SO        | 3,6   | 1,8   | 0,5 | 5,9    |
| 24           | O SO      | 2,4   | 1,4   | 0,3 | 4,1    |
| 26           | O         | 1,9   | 1,2   | 0,2 | 3,3    |
| 28           | O         | 1,8   | 0,8   | 0,1 | 2,7    |
| 30           | O NO      | 2,3   | 0,6   | +   | 3,0    |
| 32           | NO        | 3,3   | 0,5   | +   | 3,8    |
| 34           | N NO      | 4,7   | 0,5   | +   | 5,2    |
| 36           | N         | 5,1   | 0,7   | +   | 5,8    |
| V < 2 m/s    |           | :     |       |     | 28,20% |

Figure 2 : Rose des vents à la station de Strasbourg - Entzheim

## I.3. ENVIRONNEMENT GEOLOGIQUE

### I.3.1. DONNEES GENERALES

Le périmètre d'étude repose sur des formations superficielles récentes à l'échelle des temps géologiques, datant de la seconde partie du Quaternaire, pendant et après la dernière glaciation.

Il y a 15 000 à 10 000 ans, au cours du Pléistocène, a eu lieu une alternance de périodes glaciaires et interglaciaires.

Au cours des périodes froides, les glaciers étaient étendus dans un grand nombre de vallées creusées aux époques antérieures. Lors des périodes de fontes des glaces, les rivières en crue déposaient des masses énormes d'alluvions, formées de matériaux arrachés aux reliefs voisins, formant le **cône de déjection de la Zorn, dont l'étendue occupe la majeure partie du territoire**. Le cône de la Zorn est une formation triangulaire, correspondant à un amas de matériaux qui sont ici de type sableux contenant plus ou moins des cailloutis.

Les **coteaux** de part et d'autre de la vallée de la Zorn correspondant à la frontière du Kochersberg et aux collines de Brumath, sont recouverts de **loess** (limons) qui se sont également déposés à la même époque.

Il y a 10 000 ans, l'Holocène a succédé à la dernière glaciation (le Würm) et les **dépôts d'alluvions** du Pléistocène ont été creusés par les eaux des rivières qui retrouvaient leurs anciens lits. Ces rivières ont alors, à leur tour, transportées et déposées des matériaux dans et en bordure de leurs lits, laissant les alluvions plus anciennes sur le flanc des coteaux qui limitent leurs vallées. Les dépôts alluviaux en bordure de cours d'eau ont accumulé l'argile formant ainsi des Rieds, à caractère tourbeux dans le secteur de Vendenheim, Hœrdt et Weyersheim.

Une partie du territoire d'étude repose ainsi sur des **alluvions sablo-limoneuses** d'origine vosgienne le long du Neubaechel et de la Zorn.

### I.3.2. DESCRIPTION DES FORMATIONS GEOLOGIQUES

Deux Sur la zone d'étude, les formations géologiques suivantes affleurent d'est en ouest selon l'ordre suivant :

- Les **Alluvions tourbeuses et tourbes de l'Holocène (Tz)** : Elles forment des dépôts noirs, riches en débris végétaux et témoignent d'un ennoyage prolongé jusqu'à une date récente. Ces tourbes se sont formées sur les alluvions post-glaciaires du Rhin aux environs de Reichstett, Hœrdt et Weyersheim.
- Les **alluvions actuelles et récentes rhénanes et des rivières du Ried (Fz3R) de l'Holocène**. Ce sont des dépôts plus riches en matière minérale, argiles et limons essentiellement, que les tourbes et leur teinte est plus grisâtre. Ces dépôts occupent la majeure partie de la dépression hydromorphe entre cône de la Zorn et de la Moder. Cette formation surmonte les cailloutis rhénans du Würm.
- Les **Alluvions récentes à actuelles des rivières Vosgiennes (Fz3V) de l'Holocène**. Ces dépôts sablo-limoneuses récents constituent le lit majeur et le champ d'inondation actuel de la Zorn. Lorsqu'ils sont principalement sableux, ils présentent une teinte rose comme dans la région de Weyersheim ; lorsqu'ils sont limoneux, ils prennent une couleur beige, brune ou noire. En dehors de la vallée de la Zorn, ces dépôts constituent le fond fluvial du Muhlbaechel / Neubaechel qui drainent

les plateaux du Kochersberg, et proviennent donc du remaniement du loess de l'Holocène et de Würm.

- Les **Alluvions anciennes, cailloutis "moyenne terrasse Riss" du Pléistocène moyen récent (Fx)** : Cette couche de roche sédimentaire est affleurante sur une petite zone de la Vallée de la Zorn à Geudertheim. Elle forme une terrasse discontinue au nord des alluvions de la Zorn.
- Les **Alluvions anciennes vosgiennes "Mindel" du Pléistocène (FwV)** : Ces dépôts anciens d'origine fluviale de roche sédimentaire sont présents uniquement à Vendenheim.
- Les **Cailloutis des cônes de déjections de la Zorn (Fjy)** : Cette couche, appartenant à l'étage du Pléistocène, est affleurante dans les parties centrales de la zone d'étude, de Vendenheim et Reichstett, jusqu'en limite communale de Geudertheim et Bietlenheim. Ce cône wurmien de la Zorn a la forme d'un éventail ouvert sur la plaine rhénane. Il se termine à l'aval par un rebord net de quelques mètres au-dessus de la plaine rhénane et pour cette raison est souvent appelé « terrasse de Hœrdt ».
- Les **Formations sablo-limoneuses d'origine mixte, fluviale (Zorn) et éolienne (Fjy-CE)** : Situées à la limite sud du cône wurmien de la Zorn, la région comprise entre Vendenheim-Reichstett et la Souffel est une petite dépression dans laquelle se sont accumulées les alluvions de la Zorn, du Mühlbach et peut être de la Souffel. Du fait de l'apport des ruisseaux provenant du plateau loessique, les alluvions sont moins sableuses, le pourcentage de limon s'accroît. A Reichstett s'observe une alternance de lits sableux et de lits limoneux.
- Les **Loess et lehms de l'Holocène et du Pléistocène. (CE)** : La fin des deux dernières périodes froides du Quaternaire a été caractérisée par d'importants phénomènes éoliens. Des climats froids et secs avec des vents forts soufflant dans une direction est-ouest ont permis d'importants dépôts de limons loessiques (de quelques mètres à plus de 10 m d'épaisseur par endroits). Il n'est pas possible de différencier les affleurements de loess de l'Holocène et ceux de loess wurmien.
- Les **Colluvions de fonds de vallons et vallées de l'Holocène et du Pléistocène (CFz)** : Ce sont des colluvions limoneuses, c'est-à-dire des détritiques matériaux meubles qui proviennent des versants situés en amont. Ces limons ont été mis en place par combinaison de différents processus : une solifluxion (descente, sur un versant, de matériaux boueux fluidifiés par l'augmentation de leur teneur en eau) ou gélifluxion (si l'eau provient du dégel), un ruissellement diffus et enfin, par action anthropique (labours). Cette formation est présente sur deux secteurs de la zone d'étude. Sur le ban communal de Vendenheim, cette formation tapisse le fond de vallon d'origine glaciaire, située en contrebas du lieu-dit « Lerchenberg ». Sur les communes de Geudertheim et Bietlenheim, ces colluvions sont situées dans les fonds de vallons de part et d'autre du « Krottenberg » et dans le fond de vallon du Ruderthal.
- Les **Molasses alsaciennes et Marnes à Cyrènes indivisées (gI-2MaMc)** : Il s'agit d'un regroupement de formations silico-alumineuses et calciques d'origine marine de marnes à Cyrènes inférieures argilueuses et de marnes à Cyrènes supérieures gréseuse séparées par un niveau de marnes à *Ostrea cyathula*, présent uniquement dans la Vallée de la Zorn à Geudertheim.

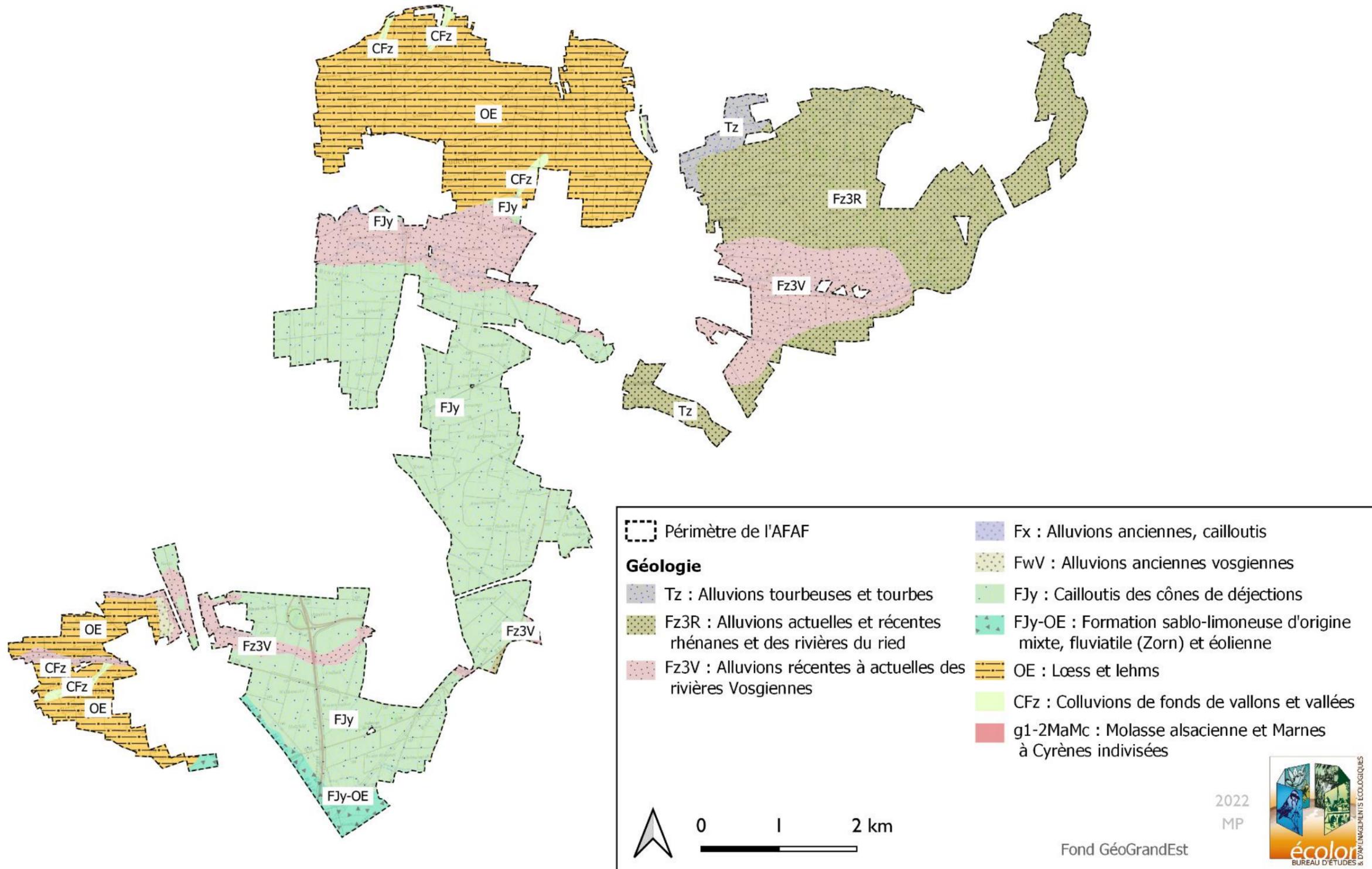
### I.3.3. SYNTHÈSE GÉOLOGIQUE

Le territoire d'étude comporte **trois unités géologiques** :

- **À l'Ouest et au Nord**, les coteaux recouverts de loess permettant la formation de sols profonds et faciles à travailler, dotés d'une forte réserve utile en eau et aptes à toutes les cultures. Le paysage y est très ouvert, presque totalement dépourvu de constructions.
- **À l'Est**, la plaine n'offre que des terrains de qualité médiocre en raison de leurs caractéristiques chimiques et de leur mauvais drainage. Ils sont de plus exposés aux effets d'inondations très fréquentes. Son substrat géologique est composé de tourbes et d'alluvions siliceuses, sablo-limoneuses et argileuses.
- **La zone centrale**, correspondant au cône de déjection, formée de sols sableux et filtrants, présentant des aptitudes assez moyennes à la culture et au maraîchage.

Les données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) indiquent que les sols issus des Tourbes de l'Holocène et des Loess sont sensibles aux gonflements des argiles.

Ainsi, les secteurs situés sur les coteaux à l'ouest et au nord de la zone et les zones tourbeuses sur Reichstett, Hœrdt et Weyersheim (terres agricoles surtout) ont été identifiés comme subissant un risque respectivement moyen et fort concernant **l'aléa retrait-gonflements des argiles**. Ces phénomènes peuvent provoquer des mouvements de terrain, ou plus simplement des phénomènes de solifluxion plus ponctuels. Le reste de la zone d'étude, où affleurent les formations sableuses, est classé avec un aléa faible.





## I.4. PEDOLOGIE

La plus grande partie des sols de la zone d'étude repose sur les alluvions sableuses (voire sablo-caillouteuses ou sablo-limoneuses) de l'Holocène et du Pléistocène de la vallée de la Zorn et de son cône de déjection, englobant la partie orientale de Vendenheim, Hœrdt, Weyersheim et partiellement Geudertheim et Bietlenheim. Les Rieds de Weyersheim possèdent aussi des sols plus argileux, reposant sur des grèves ou des lentilles argileuses, favorisant la formation d'horizons tourbescents.

Ce contexte géologique engendre la présence de sols peu développés, pouvant comporter des contraintes physiques importantes pour les végétaux (sols sableux très filtrants et plus ou moins acides ou à l'inverse sols argileux lourds).

Les reliefs situés sur la partie occidentale du ban de Vendenheim et la moitié nord du ban de Geudertheim, les sols ont une texture limoneuse liée aux dépôts des loess, typiques du Kochersberg. Ces sols sont sensibles à l'érosion, provoquant des **coulées de boues** après de forts épisodes pluvieux.

Dans les fonds de vallon où les alluvions récentes (fond alluvial du Muhlbaechel) et anciennes (cônes de déjections de la Zorn) se sont accumulées, le sol a une texture héritée de celle des matériaux situés en amont c'est-à-dire principalement sableuse (présence limitée de limons).

Le périmètre d'étude comprend ainsi 6 types de sols en fonction de la nature des formations géologiques et de leur position topographique :

- Les sols bruns calciques sur lœss,
- Les sols bruns calcaires ou calciques colluviaux sur lœss,
- Les sols sablo-argileux hydromorphes du cône de la Zorn,
- Les sols sableux du cône de la Zorn,
- Les sols alluvio-colluviaux à gley sur sables à évolution tourbeuse,
- Les sols alluviaux hydromorphes à gley tourbescent.

### I.4.1. LES SOLS BRUNS CALCIFIQUES SUR LÛESS

Ce type de sol, appelé **Calcisol**, occupe la zone la plus haute de Vendenheim, et les parties nord des bans de Geudertheim et de Bietlenheim. Les dépôts loessiques sont des limons calcaires très fins, constitués par les dépôts éoliens du Quaternaire. Ils sont généralement décarbonatés en surface (profondeur variable 40 à 80 m).

Ces sols de couleur brun-clair et limono-argileux en surface, et de couleur beige jaunâtre en profondeur. Ils permettent un enracinement profond (1 m et plus) des plantes et satisfont à leurs besoins en eau tout en présentant un ressuyage rapide.

Ils sont présents sur toute la partie ouest du ban. Ce sont des sols très riches, qui permettent un large éventail de cultures. Ils sont constitués par les horizons suivants :

- Horizon calcique de surface (0 – 25 cm) : couleur brun jaunâtre foncé, structure grumeleuse, meuble, texture limono-argileuse.
- Premier horizon structural calcique (25 – 50 cm) : même couleur et même texture mais plus compact, structure polyédrique.
- Deuxième horizon structural calcique (50 – 70 cm) : couleur brune, structure polyédrique, texture limono-argileuse



**Figure 3 : Calcisol sur Geudertheim - AdT**

- Horizon structural calcaire (70 – 130 cm) : couleur brun jaunâtre avec de nombreuses concrétions calcaires, texture limoneuse
- Bas de profil (110 – 150 cm) : couleur brun jaunâtre clair avec quelques concrétions calcaires.

#### I.4.2. LES SOLS BRUNS CALCAIRES OU CALCIQUES COLLUVIAUX SUR LÆSS

Les **Calcisols** et **Calcosols colluviaux** occupent les bas de pente des vallons qui découpent les dépôts loessiques, il reçoit, par ruissellement, des apports de loess ou de lehm (loess décarbonaté) des versants environnants. Bien qu'ils occupent une position topographique relativement basse, ces sols sont en général sains. Il arrive toutefois qu'ils soient hydromorphes en profondeur. Cette hydromorphie peut limiter l'enracinement, et c'est le seul facteur limitant de ces sols avec les risques de tassement et de semelles de labour en cas de travail dans de mauvaises conditions.

Ils sont présents sur les pentes qui surplombent le vallon du Muhlbaechel, ainsi que celui du Muehlbach. Ces sols sont constitués par les horizons suivants :

- Horizon calcique de surface (0 – 30 cm) : couleur brun jaunâtre foncé, structure polyédrique, compacte, texture limono-argileuse.
- Premier horizon structural calcique (30 – 55 cm) : même couleur et même texture mais moins compact.
- Deuxième horizon structural calcique (55 – 110 cm) : couleur brun jaunâtre, avec des petites taches rouille et noires.
- Troisième horizon structural calcique (110 – 150 cm) : couleur brun jaunâtre foncé avec de nombreuses taches rouille et noires structure polyédrique, très compacte
- Bas de profil (150 – 170 cm) : couleur brun jaunâtre avec de nombreuses taches rouille et quelques taches noires.

#### I.4.3. LES SOLS SABLO-ARGILEUX HYDROMORPHES DU CONE DE LA ZORN

Ce type de sols, appelé **Luvisol planosolique rédoxique**, est situé sur des alluvions sablo-argileuses à l'est de Vendenheim et sur Reichstett, correspondant à une légère dépression au sud du cône de déjection de la Zorn.

Ces sols peuvent avoir une texture très variable, à dominante sableuse ou plutôt sablo-argileux. Cette dernière variante engendre un profil de Luvisol planosolique rédoxique bien marquée, de nature acide et faible potentiel agronomique. Ce type de sol est ainsi relativement défavorable à la culture car ils l'enracinement est limité par l'excès d'eau. Les Luvisols sont caractérisés par lessivage des argiles (vers les horizons profonds) avec un passage brusque à un horizon profond très riche en argile et imperméable (caractère planosolique). Ces sols sont constitués de plusieurs horizons :

- Horizon de surface (0 – 25 cm) : couleur brun foncé, structure à polyèdres, texture sableuse.
- Horizon structural AEg (25 – 40 cm) : couleur brun jaunâtre avec quelques taches ocres et quelques concrétions noirs, structure polyédrique ; texture sableuse.
- Horizon lessivé (Eg) (40 – 70 cm) : couleur beige avec de nombreuses taches rouille et de nombreuses concrétions noires, structure polyédrique.
- Horizon d'accumulation des argiles et du fer lessivé (BTg) : couleur rouge brunâtre avec des tâches grisâtres et des concrétions noires, texture sablo-argileuse, structure polyédrique.
- Bas de profil (110 – 150 cm) : couleur gris bleuâtre et trainées rouges brunâtres, structure massive, compacte, texture argilo-sableuse.

#### I.4.4. LES SOLS SABLEUX DU CONE DE LA ZORN

Ce type de sols, appelé **Brunisol, fluviq, oligo-saturé**, est situé sur des alluvions sableuses de Hœrdt et s'étendant au nord jusqu'à la vallée de la Zorn.

Ces sols ont une texture à dominante sableuse. Ce type de sol est très filtrant, nécessitant une irrigation des cultures. Les Brunisols fluviq possèdent en profondeur un horizon sablo-argileux puis sablo-caillouteux typique des sols alluviaux. Ces sols sont constitués de plusieurs horizons :

- Horizon de surface LA (0 – 25 cm) : couleur brun foncé, structure à polyèdres subangulaires, texture sableuse.
- Horizon structural S (25 – 60 cm) : couleur brun plus clair, structure polyédrique ; texture sableuse et un fort enracinement.
- Horizon profond (60 – 100 cm) : couleur beige avec des trainées brunâtres et rougeâtres, sableux, structure plus massive, peu compact.
- Horizon profond (100 – 140 cm) : couleur brun rougeâtre, sablo-argileux, avec des concrétions noires, structure polyédrique et horizon compact
- Bas de profil (>140 cm) : Sable caillouteux, rouge brunâtre, massif et compact.



Figure 4 : Sol sablo-limoneux de la Zorn - AdT

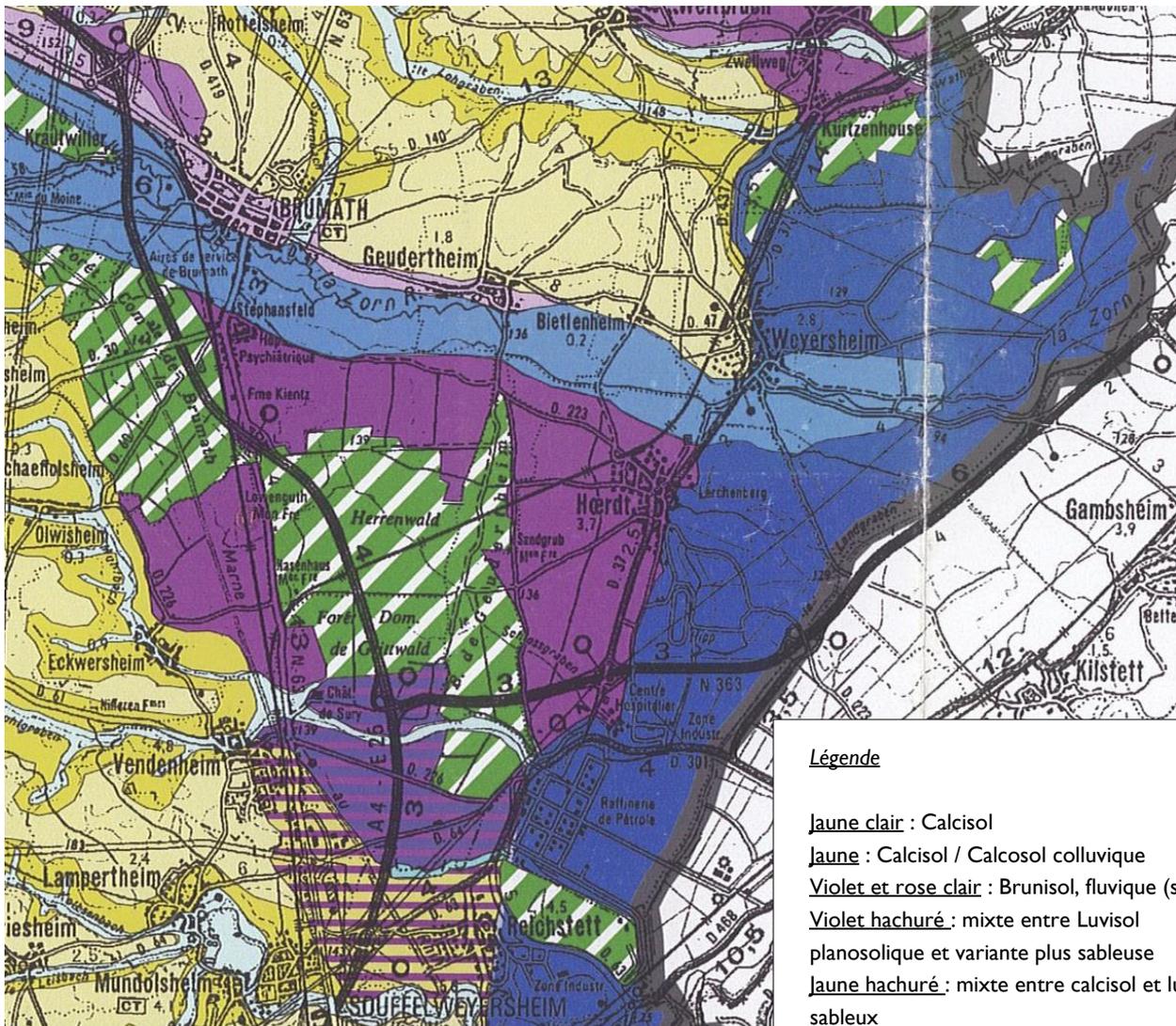
#### I.4.5. LES SOLS ALLUVIO-COLLUVIAUX A GLEY SUR SABLES A EVOLUTION TOURBEUSE

Ce type de sol, appelé **Réductisol histique**, rencontré au niveau à l'Est du village de Hœrdt (hors périmètre) et se prolongeant sur la plaine de la Zorn sur le ban de Weyersheim au niveau du « Ried noir ». Cette zone est marquée par une forte hydromorphie. La présence d'eau à faible profondeur dans le sol jusqu'aux récents aménagements sur le niveau moyen de la nappe ont provoqué une forte diminution des teneurs en oxygène du sol. Cela a provoqué un ralentissement important des actions biologiques de la micro-faune du sol. La matière organique ne pouvant plus se dégrader correctement, il y a eu une évolution tourbeuse.

C'est depuis les aménagements réalisés que ces sols ont pu être mis en culture. Malgré cela, ils restent des sols à fortes contraintes pour l'agriculture du fait de leur submersion fréquente par les remontées de nappes en hiver et les pluies abondantes du printemps.

Ces sols sont constitués par quatre horizons :

- Horizon de surface (0 – 25 cm) : couleur noire, structure grumeleuse à polyédrique, texture limono-sablo-argileuse.
- Horizon à tendance histique Ahg (25 – 45 cm) : couleur noirâtre avec des taches rouille assez nombreuses, texture sableuse, calcaire
- Horizon réductique Go (45 – 70 cm) : couleur jaunâtre, taches gris-rouille nombreuses, structure polyédrique, texture sableuse.
- Bas de profil (70 – 120 cm) : couleur jaunâtre, structure particulière, texture sableuse. Avec de très nombreux galets.



**Figure 5 : Extrait de la carte pédologique de l'ARAA - Extrait de la pré-étude de l'Atelier des Territoires**

## I.5. TOPOGRAPHIE

Suite En termes de paysage, le territoire de la zone d'étude est localisé à la transition entre le Kochersberg et le Ried Nord qui sont deux unités de paysage au relief différent.

Les villages de **Hœrdt** et de **Weyersheim** marquent l'entrée dans le Ried Nord qui offre un paysage sans relief apparent. L'altitude varie de 140 mètres sur Hœrdt en limite de Geudertheim à 125 mètres au niveau de la confluence des ruisseaux de l'Alte Zorn et du Augraben à Weyersheim. Le secteur est donc orienté du sud vers le nord avec une pente faible mais régulière. Le point culminant sur la commune de Hœrdt est le Hitzlen See (139 mètres) au sud-ouest du territoire communal.

L'autre partie de la zone d'étude (**Vendenheim, Brumath, Geudertheim et Bietlenheim**) est située sur le plateau ondulé du Bas-Kochersberg incliné vers l'est. Ce territoire est localisé à l'est de l'éperon de Wasselonne. En son centre se trouve la vallée de la Zorn qui forme une dépression sur un axe ouest/est.

Le territoire de Vendenheim, est situé sur la partie méridionale du cône de déjection de la Zorn, une plaine subhorizontale doucement inclinée vers le Sud. Le point le plus bas du territoire (131 m) correspond au *Landgraben*, à la limite est de la raffinerie et le point le plus haut est situé sur les collines lœssiques au lieu-dit "*Pfuetzenberg*", en direction des vignes, dans le prolongement de la rue du Vignoble (181 m).

Sur la zone d'étude, la Zorn en amont de Weyersheim s'écoule allant de 139 mètres au lieu-dit « Drachenbruennel » à 134 mètres au lieu-dit « Schiffmatten ».

Au nord des villages de Geudertheim et Bietlenheim s'étendent les collines lœssiques, les constructions se sont établies sur les coteaux. En limite communale de Geudertheim, le plateau est entaillé par le Lohgraben et son affluent temporaire. Le point haut du plateau sur ce secteur se situe au sud du Krottenberg (183 m).

Le dénivelé entre la vallée de la Zorn et le haut des collines lœssiques reste modéré, le relief n'est pas très marqué sur la zone d'étude, elle varie de 186 mètres au point le plus haut à Geudertheim (pylône hors périmètre) à 125 mètres à Weyersheim à la confluence du Augraben et du Alte Zorn.

Ce relief a permis de distinguer des occupations du sol très différentes pour chaque entité topographique.

La richesse de la région agricole du Kochersberg s'explique par une couverture de lœss calcaire quaternaire qui donne d'excellentes terres agricoles. Sur le plateau lœssique, les sols sont profonds et fertiles, l'espace y est presque entièrement labouré.



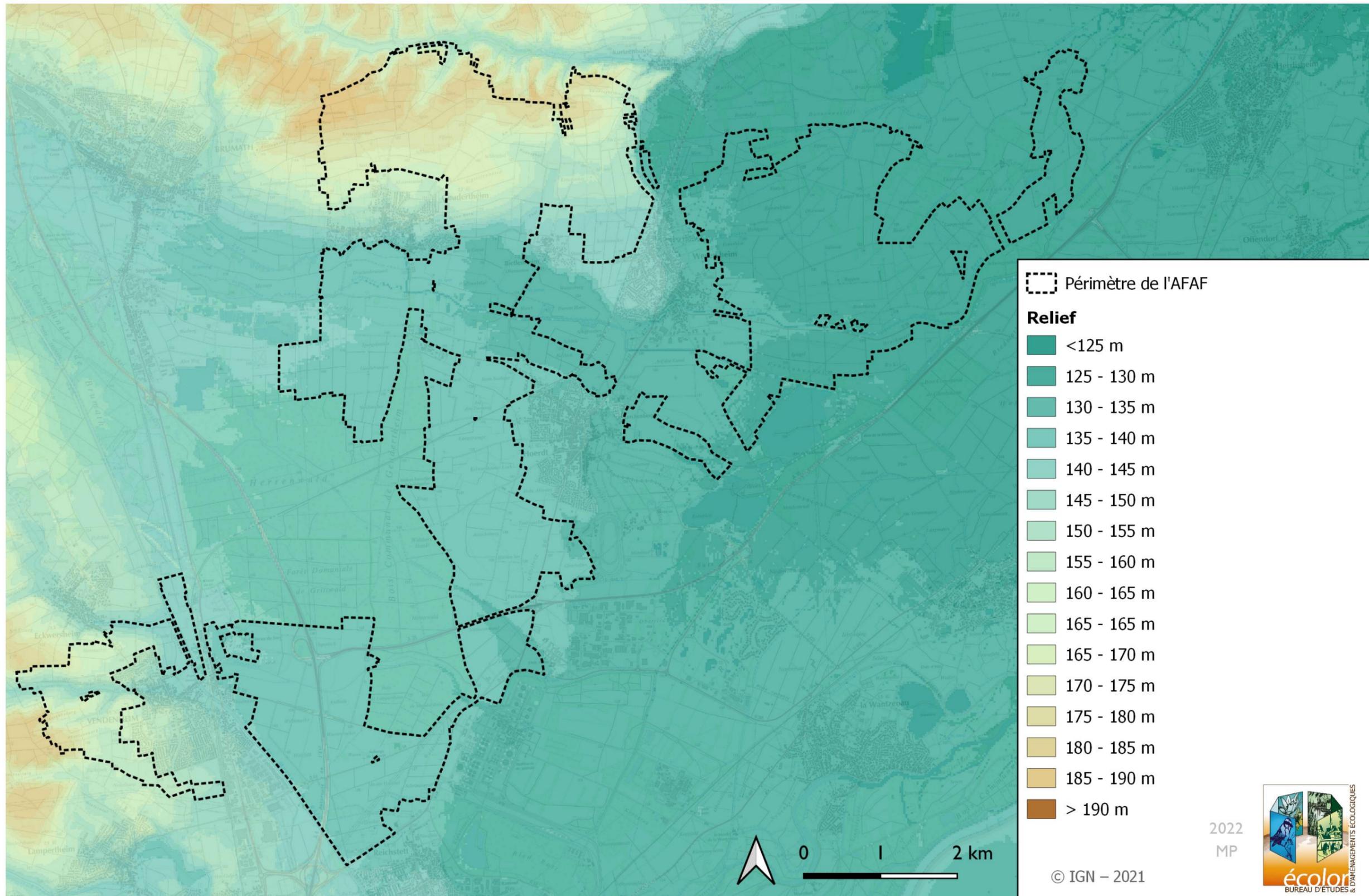
**Figure 7 : Relief au nord de Geudertheim - AdT**



**Figure 6 : Micro-parcellaire aménagé sur les collines limoneuses**

La vallée de la Zorn forme une exception avec un fond de vallée très majoritairement mise en valeur par des prairies.

Dans la région du Ried Nord, l'occupation du sol est largement dominée par les cultures. L'élevage se maintient et met en valeur les terrains les plus humides du Ried où les prairies restent nombreuses.





## I.6. HYDROGRAPHIE - HYDROLOGIE

### I.6.1. RAPPELS LEGISLATIFS

Au niveau de la police de l'eau et de la gestion de l'ensemble du réseau hydrographique communal, il convient de clarifier le statut des écoulements : ruisseau ou fossé.

Les **ruisseaux ou cours d'eau** correspondent à des écoulements ayant une existence administrative (carte IGN - cadastre) ou à des écoulements pérennes ou ayant une vie biologique significative. En fonction de la géologie, ils peuvent être temporaires et discontinus (perte). Ils sont **soumis à la loi sur l'Eau**.

Dans ces conditions, ces cours d'eau relèvent d'une gestion patrimoniale obligatoire de la part des propriétaires de la berge sous forme, si nécessaire, de nettoyage des atterrissements (enlèvement des dépôts) et des embâcles (élagage des arbres et des buissons, enlèvement des barrages), mais interdisant, sans autorisation, les rectifications et les reprofilages du lit mineur et des berges. Les travaux modifiant le lit mineur et les berges ou pouvant avoir des incidences sur les peuplements biologiques aquatiques sont soumis à Déclaration ou à Autorisation au titre de la loi sur l'Eau.

Les **fossés** ont quant à eux un rôle strictement agricole, forestier ou de voirie. Ils sont destinés à l'assainissement des sols. Leur entretien n'est pas soumis à des contraintes administratives.

### I.6.2. HYDROGEOLOGIE

Les territoires de Vendenheim et de Hœrdt sont situés dans le cône de la Zorn, caractérisé par des formations alluviales localement recouvertes de lœss. Ces alluvions formées de sables et graviers perméables constituent un important aquifère. Celui-ci est alimenté par les précipitations tombant sur l'ensemble de la surface, par l'infiltration des rivières qui parcourent la plaine et par les apports latéraux (ruissellement sur les collines, apport de la Zorn et du Landgraben).

**Un territoire localisé dans un secteur de plaine correspondant au fossé rhénan, comblée par des alluvions quaternaires reposant sur un substratum marneux imperméable.**

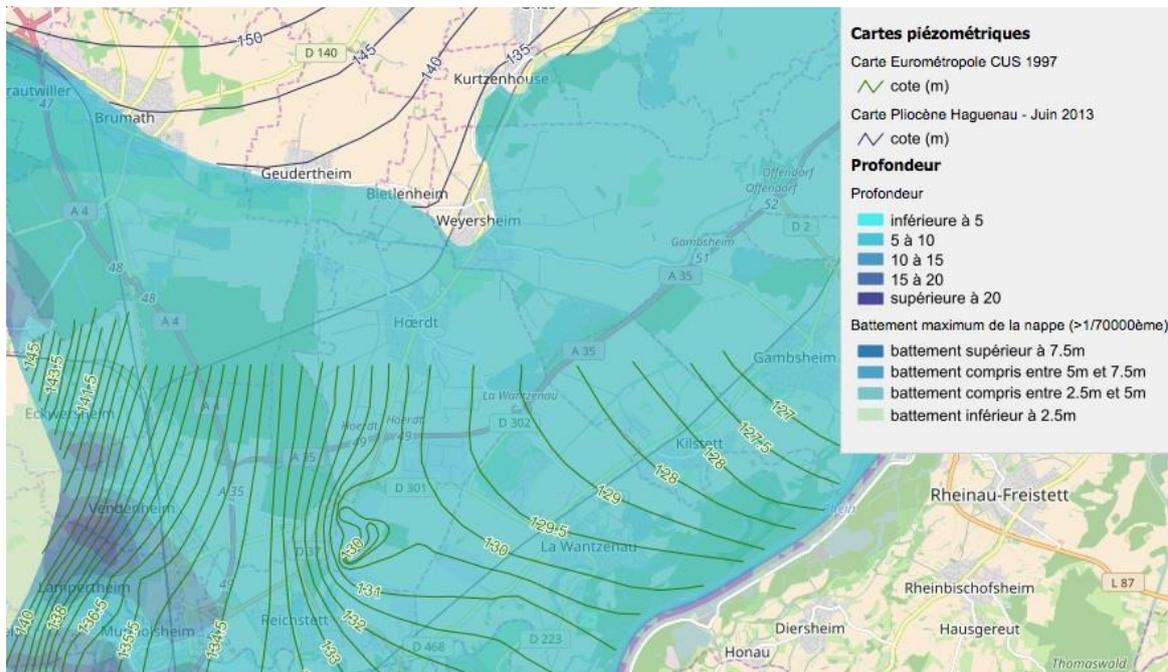
La nappe phréatique, peu profonde, s'écoule d'ouest en est. Le battement de la nappe varie de 1 à 3 mètres. Cependant, sous les recouvrements de lœss, elle peut se situer à 10 ou 20 m de profondeur. Au sein du périmètre d'étude, la nappe s'arrête en limite nord de la vallée de la Zorn et s'étend vers le Ried noir.

Dans le cas particulier du secteur de la raffinerie qui est la zone la plus « humide » du ban, la nappe est à 1 à 2 m de profondeur dans la partie nord-est (alluvions affleurantes) et s'enfonce ensuite sous le lœss pour atteindre une profondeur maximale de 12 m au sud-ouest, le long de la RN 63. Elle s'écoule en direction du sud-est et présente un battement de 1,5 à 2 m.

Le niveau de la nappe fluctue en fonction des saisons des crues des cours d'eau. En période de hautes eaux, la nappe remonte jusqu'à affleurer le long du Landgraben. Au niveau de la raffinerie, le sens d'écoulement de la nappe est orienté d'est en ouest.

La nappe phréatique est exploitée pour les besoins en eau potable, agricole ou industrielle de la région. Ainsi, les forages de Lampertheim, exploités par le SDEA Alsace-Moselle, ont été déclarés d'utilité publique par arrêté préfectoral du 20 février 1974, et ils possèdent une zone de protection de captage qui est en partie incluse dans les limites communales de Vendenheim. La vulnérabilité de cet aquifère est importante, le lœss ne constituant pas un véritable écran protecteur vis à vis d'éventuelles infiltrations polluantes.

**Carte 5 : Extrait de la carte de la profondeur de la nappe (source site internet d'Aprona) - Extrait de la pré-étude Atelier des Territoires**



Il faut noter également la présence d'un puits privé utilisé pour l'eau potable, et exploité par le restaurant « Auberge de la Forêt » à Vendenheim.

Quatre forages sont aussi exploités par le syndicat des Eaux (SDEA Alsace-Moselle) sur Bietlenheim dans la vallée de la Zorn, et déclarés d'utilité publique par arrêté préfectoral du 26 novembre 1996. Une partie de la zone d'étude est située en zone de protection éloignée et en zone de protection rapprochée. Le périmètre de protection rapproché s'étend sur l'ensemble de la zone inondable de la vallée de la Zorn, entre la station d'épuration de Geudertheim à l'ouest et le captage le plus oriental (situé en dehors du périmètre d'étude). Le périmètre éloigné comprend également une partie de la zone inondable de la Zorn en amont de la RD 223, le sud-est du village de Geudertheim, les terrains remontant vers la RD 47 et les parcelles au sud de la Zorn.

Au sein des périmètres de protection de captages (voir *Carte 7*), des mesures particulières sont à prendre en compte au regard de la préservation des infiltrations des eaux.

Dans les périmètres éloignés, le stockage et l'épandage des produits phytosanitaires et d'engrais, l'affouillement des sols, le dépôt ou le stockage de déchets, sont réglementés. De même, les bassins de rétention doivent être étanches pour piéger les hydrocarbures.

L'ensemble des communes du périmètre d'étude est classé en zone vulnérable pour les nitrates. L'équilibre de la fertilisation azotée est règlementé par les prescriptions des arrêtés du 2 juin 2014 et du 6 août 2015.

### 1.6.2.1. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

L'ensemble des communes du périmètre d'étude appartient au **SAGE III-Nappe Rhin** qui participe à la préservation de la qualité des eaux de la nappe du Rhin. Il intervient donc sur la quasi-totalité du périmètre d'étude, hormis les couvertures limoneuses de Vendenheim, Geuderthheim et Bietlenheim.

Quatre thématiques ont été mises en évidence sur ce territoire dans le règlement du SAGE III-Nappe Rhin :

- La préservation de la nappe phréatique rhénane,
- La restauration des écosystèmes aquatiques,
- La gestion des débits en période de crues et d'étiages,
- La qualité des cours d'eau.

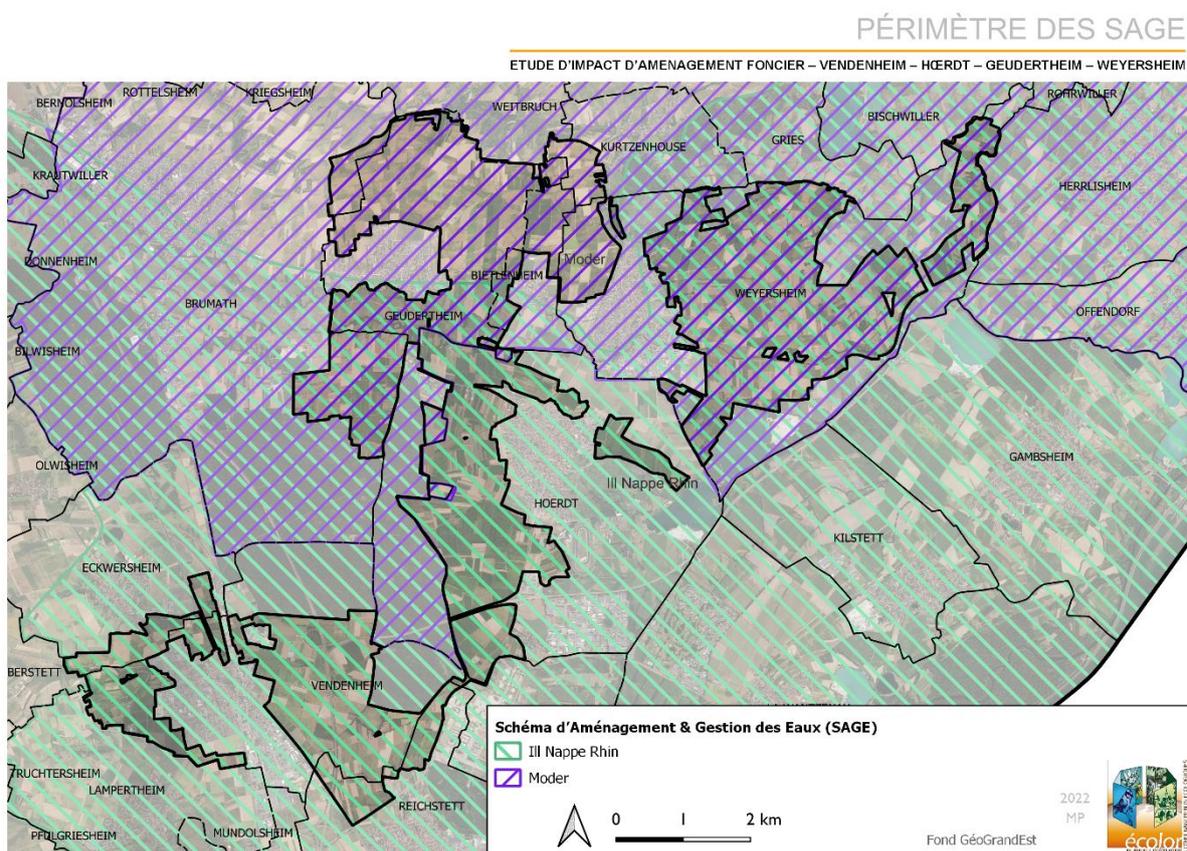
Les communes de **Brumath, Geuderthheim, Bietlenheim, Kurtzenhouse et Weyersheim** appartiennent également au **SAGE Moder**, en cours de rédaction.

Quatre enjeux ont été mis en évidence sur le territoire lors de l'élaboration du SAGE Moder :

- Maîtriser qualité et prélèvements d'eaux souterraines
- Lutte contre la pollution
- Gestion quantitative de la ressource en eau
- Protection et restauration des milieux en lien avec la gestion des cours d'eau

Le projet d'Aménagement Foncier devra préserver les secteurs de zones humides identifiés.

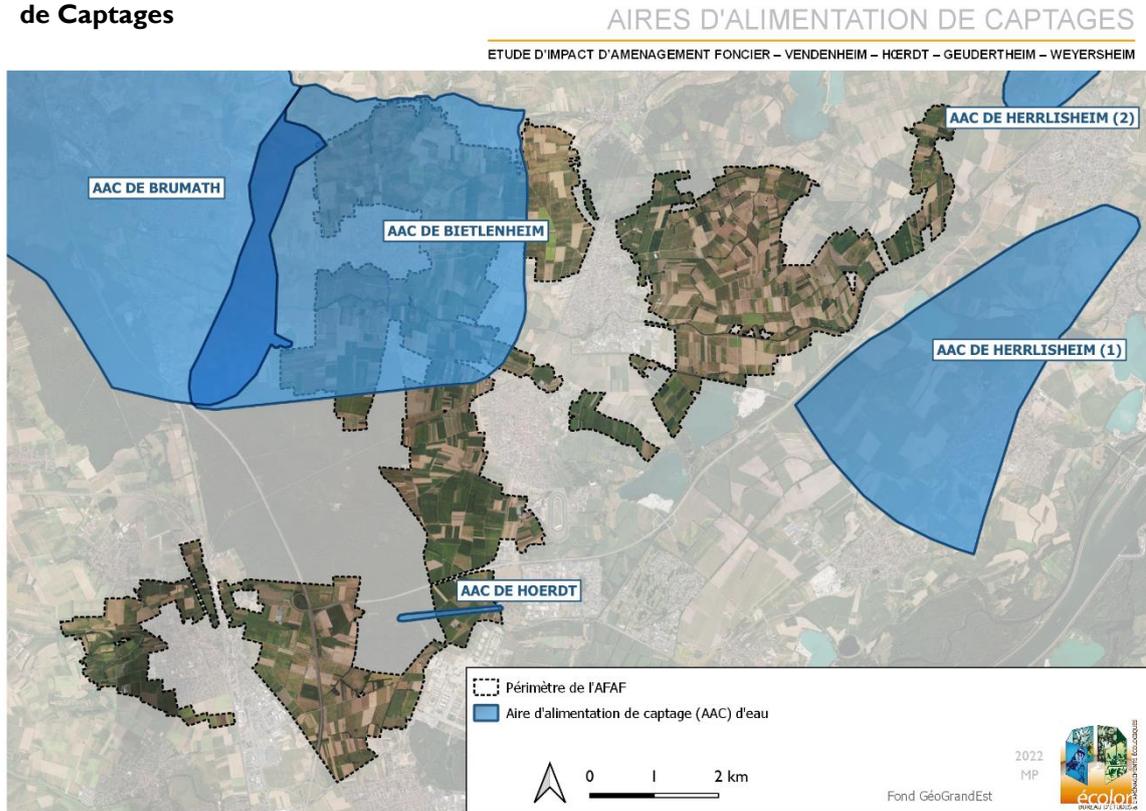
**Carte 6 : Périmètre des SAGE**



### 1.6.2.2. CAPTAGES

Le BRGM indique de nombreux **forages** sur Vendenheim, Hœrdt, Bietlenheim, Weyersheim et Brumath ; ils sont localisés dans et aux abords des villages. Ils sont répartis sur l'ensemble du territoire hormis sur les coteaux.

#### Carte 7 : Aires d’Alimentation de Captages



### I.6.3. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le territoire d'étude fait partie du **bassin hydrographique de la Zorn - Moder**. La Zorn, long de 102 km, reçoit les eaux de ruissellement d'un bassin versant de 750 km<sup>2</sup> avant de confluer dans la Moder (affluent du Rhin) au niveau de Rohrwiler. La confluence de la Zorn et de la Moder s'effectue au niveau du Ried noir, s'étendant entre Reichstett et Rohrwiler. Ce dernier constitue aussi la zone de confluence du Landgraben avec la Moder.

On notera qu'il est fréquent que les ruisseaux changent de noms en passant d'un ban communal à un autre.

**Le périmètre d'étude est situé au sein du bassin hydrographique de la Zorn**

**Le Canal de la Marne au Rhin, le Ruisseau le Landgraben et son affluent l'Erlengraben, le Muhlbaechel et son affluent le Muehlbach, la Zorn et les affluents du ruisseau le Kesselgraben sont les principaux cours d'eau qui traversent la zone d'étude.**

Trois **sous-bassins versants** principaux se distinguent sur le territoire :

- Le sous-bassin versant du Landgraben ;
- Le sous-bassin versant de la Zorn ;
- Le sous-bassin versant du Kesselgraben.

#### I.6.3.1. LE SOUS-BASSIN VERSANT DU LANDGRABEN

Sur le territoire, ce sous-bassin versant principal draine les eaux de cinq sous-bassins versants :

- Le sous-bassin versant principal, lié du ruisseau du Muhlbaechel puis du Neubaechel,
- Le sous-bassin versant du ruisseau du Muehlbach,
- Le sous-bassin versant du Wahlgraben,
- Le sous-bassin versant du Schlaflachgraben,
- Le sous-bassin versant du Erlengraben.

##### I.6.3.1.1. LE RUISSEAU DU NEUBAECHEL

Ce cours d'eau prend sa source dans les coteaux au nord-ouest de Berstett (sous le nom de Bruchgraben, puis Muhlbaechel en amont de Berstett et s'écoule vers le sud-est. Il collecte les eaux de ruissellement de l'ensemble du ban de Vendenheim à l'ouest du village. En aval du canal, le cours d'eau reçoit les eaux du Muehlbach, provenant de la commune d'Eckwersheim, et prend le nom de Neubaechel jusqu'à la confluence avec le Riedgraben en aval de la Raffinerie. Le Neubaechel reçoit également les eaux du Schlaflachgraben, au sud de l'hôpital de Hœrdt. Il collecte ainsi les eaux superficielles de la partie centrale du ban de Vendenheim, ainsi que celles provenant des Bois de Lampertheim et de Mundolsheim, de la Forêt Domaniale de Krittwald, du sud du Bois Communal de Geudertheim et de la Forêt de Herrenwald.

La dernière confluence du ruisseau avec le Riedgraben, provenant de Reichstett, forme le Landgraben. Son parcours longe la Zorn pour se jeter directement dans la Moder.

Son débit moyen est de 210 l/s, pour un QMNA5 de 0,06 m<sup>3</sup>/s (étude APS GCO – 2002). A l'inverse son débit centennal est estimé à 3,7 m<sup>3</sup>/s.

Il n'y a pas de station de qualité des eaux sur le Neubaechel, toutefois une station est présente en aval de la Raffinerie sur le Landgraben.

Cette station indique un bon état écologique du Landgraben, notamment au regard des pesticides et des métaux. Par contre, un état dégradé est mentionné avec la présence de polluants chimiques (Indéno(123cd)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène. Cette pollution est liée à la plateforme de la Raffinerie.

Cette dégradation implique un objectif du bon état chimique en 2027.



**Figure 8 : Neubaechel en aval de la voie ferrée ; Neubaechel en amont de l'A4 ; Muhlbaechel ; Muhlbaechel en aval du canal (AdT)**

Le Landgraben possède une faune piscicole (brème, gardon, chevaine, ablette, perche, brochet), toutefois elle ne semble pas remonter jusqu'au Neubaechel. Il n'y a pas d'APPMA sur la commune de Vendenheim.

Il est important de signaler qu'il existe un SAGEECE de la Zorn-Landgraben qui est compétent sur le ban de Vendenheim.

#### **1.6.3.1.2. LE RUISSEAU DU MUELBACH**

Ce cours d'eau prend sa source sur le ban d'Eckwersheim et rejoint la partie nord-ouest du ban de Vendenheim, en amont du canal de la Marne au Rhin. Ce dernier longe le canal pour se jeter dans le Muhlbaechel. Son débit est estimé à 140 l/s, avec un débit d'étiage de 41 l/s et un débit de crue centennale de 2,8 m<sup>3</sup>/s (étude APS GCO – 2002).

## **LE RUISSEAU DU WAHLGRABEN**

Ce cours d'eau temporaire, prend sa source sur le ban de Vendenheim au sud-est du ban de Vendenheim, à la limite avec le ban de Reichstett, dont il constitue la limite communale. Il draine les terres situées au sud de la RD 64, et à l'est de l'A4.

Ce ruisseau se jette dans le Riedgraben au niveau de la Raffinerie. Il est utile d'indiquer que la qualité des eaux de Riedgraben est jugée bonne en aval de la Raffinerie.

### **1.6.3.1.3. LE RUISSEAU DU SCHLAFLACHGRABEN**

Ce cours d'eau, prend sa source dans la forêt d'Herrenwald. Plusieurs de ses affluents temporaires prennent leur source dans la forêt domaniale de Krittwald, localisée sur le ban de Brumath, de part et d'autre de l'A4. Il se prolonge sur le ban de Hœrdt pour rejoindre le Neubaechel au niveau de la Raffinerie

Il est utile de rappeler que le canal de la Marne au Rhin intercepte l'ensemble des sous-bassins versants cités précédemment, du nord au sud.

### **1.6.3.1.4. LE RUISSEAU DU ERLENGRABEN**

Ce cours d'eau prend sa source sur le ban de Hœrdt, au niveau des vergers à l'est du village. Il contourne la sablière de Hœrdt par le nord pour se jeter dans le Landgraben. Un cours d'eau sans nom est indiqué au niveau de l'Hippodrome, il longe également la sablière. Il ne semble pas connecté au Erlengraben.

## **1.6.3.2. LE SOUS-BASSIN VERSANT DE LA ZORN**

### **1.6.3.2.1. LA ZORN**

Cette rivière est issue de la confluence de la Zorn jaune et de la Zorn blanche au lieu-dit « Entneck ». Elle rentre sur le territoire de la zone d'étude au niveau de la commune de Geudertheim quelle longe par le sud. Au niveau de son passage sous la D223 elle récolte les eaux du Neumattgraben. Elle s'écoule à la limite du ban communal de Hœrdt dont elle constitue la limite communale. Elle rentre ensuite sur le ban communal de Bietlenheim puis traverse le village de Weyersheim et s'écoule au milieu des cultures. Elle longe ensuite le périmètre de la zone d'étude le long de l'A35 pour en sortir au niveau du lieu-dit « Henkerplan ».

Plusieurs bras morts de la Zorn sont présents sur le territoire, à Hœrdt, Weyersheim, Bietlenheim et Geudertheim.

Le débit moyen du ruisseau est 7,4 m<sup>3</sup>/s. Une station de mesure de la qualité de l'eau de la Zorn est présente à Weyersheim. D'après les mesures, l'état écologique du cours d'eau est moyen et l'état chimique est mauvais pour le Fluoranthène, le Benzo(b)fluoranthène, le Benzo(a)pyrène et le Benzo(g,h,i)pérylène. L'objectif de bon état écologique et chimique de la masse d'eau est visé pour 2027.

On peut noter la présence d'un canal reliant la Zorn à hauteur de Weyersheim au ruisseau du Landgraben à l'est de la sablière de Weyersheim.

Sur le territoire, deux stations d'épuration sont présentes, une sur Weyersheim et l'autre sur Geudertheim.

### **1.6.3.2.2. LE RUISSEAU DU NEUFMATTGRABEN**

Ce cours d'eau prend sa source sur le ban communal de Brumath, au niveau de la zone forestière en bordure est de l'autoroute A4. Sur le territoire, il prend le nom de Rottgraben et il s'écoule sur les prairies au niveau du lieu-dit « Drachenbruennel » à Geudertheim avant de se jeter dans la Zorn.



**Figure 9 : Berges de la Zorn à Hœrdt**

### **1.6.3.2.3. AUTRES**

Un ruisseau sans nom s'écoule au sud de Bietlenheim, il longe la côte avant de se jeter dans la Zorn.

D'autres ruisseaux temporaires présents dans le Ried, à l'est du territoire, se jettent dans la Zorn.

### **1.6.3.3. LE SOUS-BASSIN VERSANT DU KESSELGRABEN**

Ce ruisseau se forme à la confluence de trois ruisseaux ; l'Eichgraben, l'Alte Zorn et le Augraben. L'ensemble de ces ruisseaux prend sa source dans la plaine agricole de Weyersheim.

Dans la zone du Ried de Waehlteile, du fait du très faible dénivelé, les cours des différentes masses d'eau sont très connectés, il n'y a pas de ligne de partage des eaux très marquée. Les différents cours d'eau sont très souvent en connexion les uns avec les autres. Toute la zone du Ried est densément parcourue de ruisseaux et de cours d'eau temporaires

#### **1.6.3.3.1. LE RUISSEAU ALTE ZORN**

Ce ruisseau prend sa source à proximité du lieu-dit « Sommerwald ». Il draine également une partie des eaux du secteur du *Waehlteile* et *Riehe*. Sur le lieu-dit « *Hutmatt* », une partie des eaux du ruisseau rejoint le Eichgraben et l'autre partie continue son cours. L'Alte Zorn recueille les eaux du Eichelgraben qui prend sa source au niveau des lieux-dits « Maentzern » et « Schiergeiss ».

#### **1.6.3.3.2. LE RUISSEAU WALDGRABEN**

Ce ruisseau prend sa source en bordure de la commune de Weyersheim. Il reçoit les eaux de différents cours d'eau du secteur : un cours d'eau temporaire qui prend sa source à proximité de la Zorn, le Brandzisselgraben, le Mostgraben et le Hellergraben qui sert de limite communale avec la commune de Kurtzenhouse. Lors de son passage sur le ban communal de Kurtzenhouse, le ruisseau prend le nom de Eichgraben. Il s'écoule jusqu'à sa confluence avec les ruisseaux Alte Zorn et Augraben.

#### **1.6.3.3.3. LE RUISSEAU AUGRABEN**

Ce ruisseau prend sa source, il recueille les eaux du ruisseau temporaire qui draine le secteur du lieu-dit « Langenau » et les eaux du ruisseau qui prend sa source au niveau de la Zorn au lieu-dit « Grossreihervaeldel ».

#### **1.6.3.3.4. AUTRE**

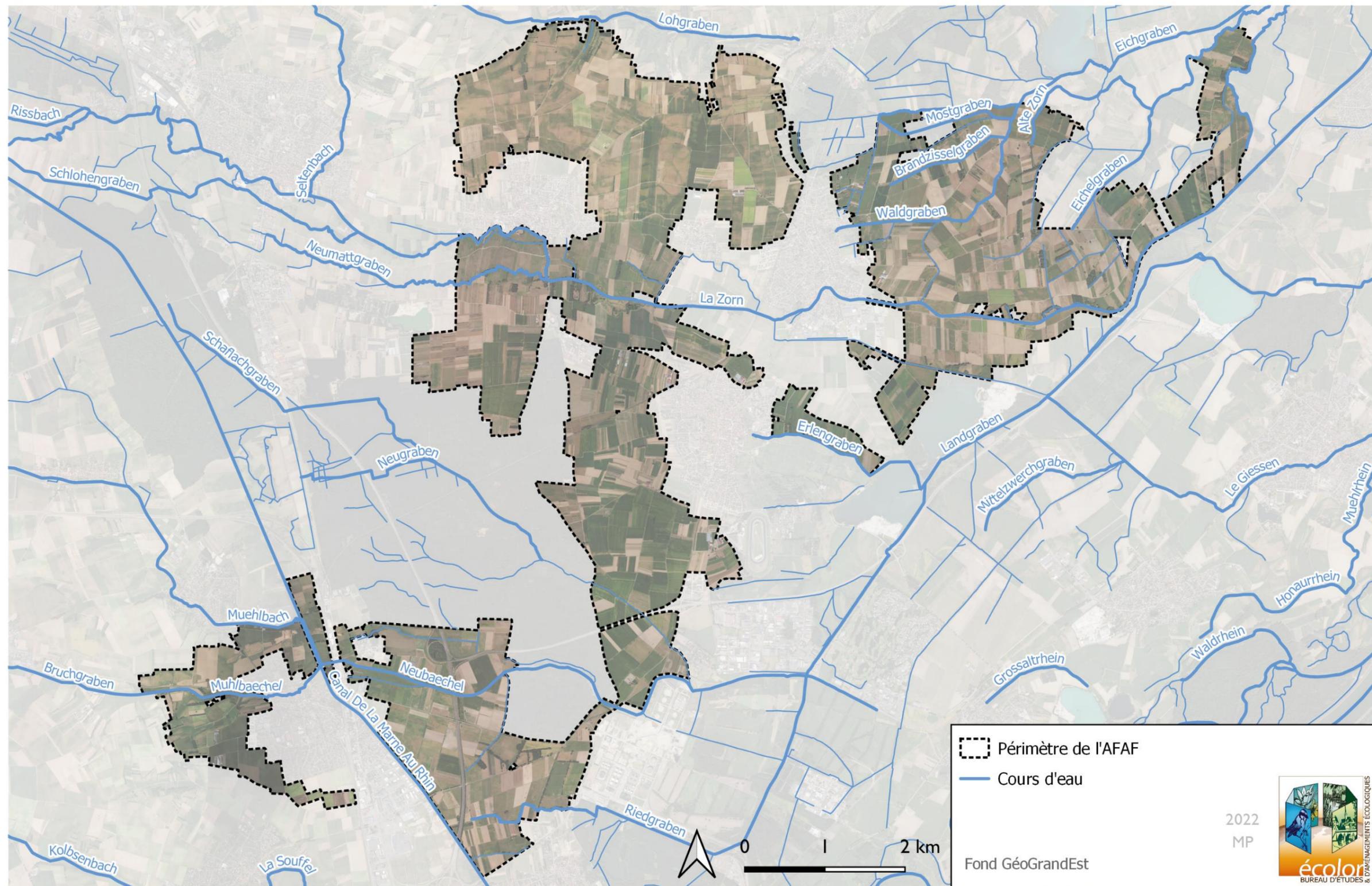
Par ailleurs on peut noter qu'un cours d'eau temporaire est indiqué entre le Château de Sury et l'enclave agricole au nord-est de l'échangeur A4 et A35. Ce cours d'eau ne semble pas connecté au Neubaechel.

Le secteur du Château de Sury peut être soumis à des inondations, au même titre que les abords du Neubaechel et des prairies situées entre le canal et la voie ferrée.

Le Lohgraben est un cours d'eau qui s'écoule en bordure nord du périmètre dans un fond de vallon. Il n'est connecté à aucune autre masse d'eau du périmètre d'étude.

# RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM





## I.6.4. HYDROLOGIE

D'après les données de la DREAL de Lorraine tirée de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse les débits caractéristiques, calculés sur une période de 11 ans (1979 - 1990), les caractéristiques hydrologiques de la Zorn sont les suivantes.

### I.6.4.1. DEBITS D'ETIAGE

**Tableau 6 : Débits caractéristiques d'étiage de la Zorn**

| Point d'observation<br>zone hydro = A 34  | P.K.H  | Surface bassin<br>versant (km <sup>2</sup> ) | Module<br>(m <sup>3</sup> /s) | Débits mensuels<br>d'étiage (m <sup>3</sup> /s) |      |       |
|---|--------|--|-------------------------------|---|------|-------|
|   |        |  |                               | FI/2  | FI/5 | FI/10 |
| La Zorn à l'aval du confluent du Bachgraben (limite des zones A 347 et A 348)       | 960,47 | 637,2  | 5,63                          | 2,18  | 1,70 | 1,48  |
| La Zorn à Waltenheim, pont cote 152   | 966,50 | 685,0  | 5,95                          | 2,27  | 1,77 | 1,54  |
| La Zorn à la station hydrométrique de Waltenheim                                    | 967,12 | 688,0  | 5,95                          | 2,27  | 1,77 | 1,54  |
| La Zorn à l'aval du confluent du Seltenbach   | 977,85 | 729,1  | 6,15                          | 2,32  | 1,81 | 1,57  |
| La Zorn à l'aval du confluent du Rottgraben (limite des zones A 348 et A 349)       | 982,70 | 744,8  | 6,22                          | 2,33  | 1,82 | 1,58  |
| La Zorn à la station hydrométrique de Hœrdt   | 985,10 | 750,2  | 6,35                          | 2,34  | 1,83 | 1,59  |
| La Zorn à l'amont du confluent de la Moder (limite des zones A 349, A 332 et A 350) | 1000,0 | 757,2  | 6,41                          | 2,35  | 1,83 | 1,59  |

**Module interannuel** : débit moyen sur une année

**Etiage 1/2** : Débit des plus basses eaux, de retour 2 ans

**Etiage 1/5** : Débit des plus basses eaux, de retour 5 ans

**Etiage 1/10** : Débit des plus basses eaux, de retour 10 ans.

La variabilité entre ces débits d'étiage mensuelle est faible.

Les débits d'étiages sont assez bas sur la Zorn et entraînent des problèmes généralisés d'eutrophisation des eaux. Les prises d'eau sont nombreuses sur ce bassin, rendant les conditions d'autoépuration difficiles à l'étiage.

### 1.6.4.2. DEBITS DE CRUE

Les débits de crues sont fournis par l'Hydroportail sur la station hydrométrique **A348 0200 01 - La Zorn** à Waltenheim-sur-Zorn :

**Tableau 7 : Crues maximales connues de la Zorn à Waltenheim-sur-Zorn**

|  |       |                        |
|--|-------|------------------------|
| Débit instantané maximal (m <sup>3</sup> /s) | 12,0  | 09 décembre 2010 04h00 |
| Hauteur maximale instantanée (cm)            | 330   | 21 décembre 1993 21h07 |
| Débit journalier maximal (m <sup>3</sup> /s) | 143,0 | 26 mai 1983 00h00      |

**Tableau 8 : Crues de la Zorn à Waltenheim-sur-Zorn (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 94 ans**

| Fréquence      | QJ (m <sup>3</sup> /s) | QIX (m <sup>3</sup> /s) |
|----------------|------------------------|-------------------------|
| Biennale       | 42.00 [39.00; 46.00]   | 51.00 [47.00; 56.00]    |
| Quinquennale   | 65.00 [60.00; 71.00]   | 79.00 [73.00; 87.00]    |
| Décennale      | 80.00 [73.00; 88.00]   | 98.00 [90.00; 110.0]    |
| Vicennale      | 94.00 [86.00; 110.0]   | 120.0 [110.0; 130.0]    |
| Cinquantennale | 110.0 [100.0; 130.0]   | 140.0 [130.0; 160.0]    |
| Centennale     | Non calculé            | Non calculé             |

**QIX** : Débit instantané maximal connu et date d'occurrence

**Qj** : Débits journaliers.

### 1.6.4.3. ZONES INONDABLES

Sources d'informations : Préfecture du Bas-Rhin.

L'ensemble des communes sont soumises au risque d'inondations sur une partie de leur ban : Vendenheim et Eckwersheim peuvent être touchés

par les inondations sur le Neubaechel et le Muehlbach ; Hœrdt, Geudertheim et Bietlenheim par des inondations de la Zorn et de ses affluents secondaires. L'ensemble du Ried de la Zorn se situe en zone inondable au titre du **Plan de Prévention du Risque d'Inondation Moder et Zinsel du Nord**.

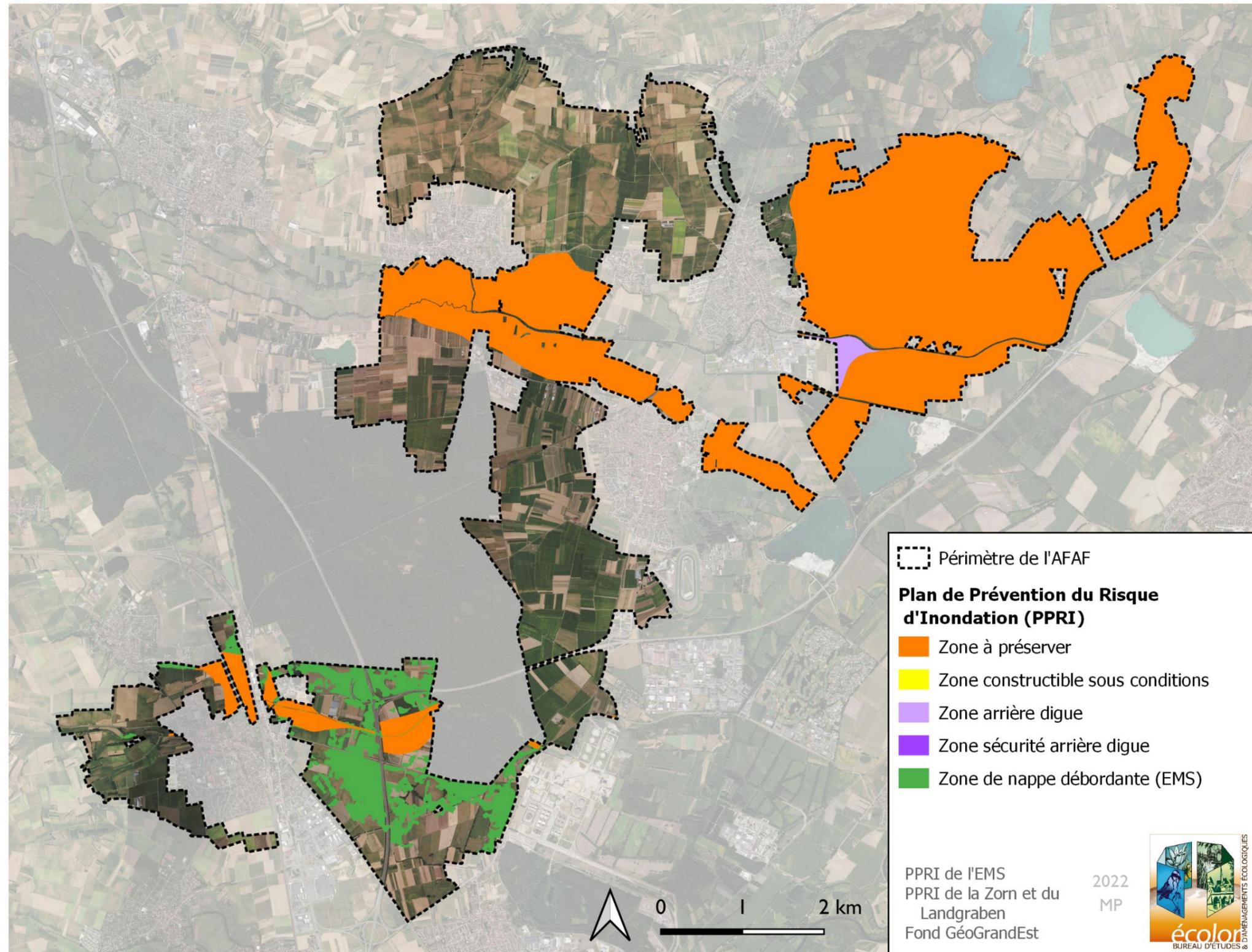
**Zones inondables sur tout le périmètre, ne comprenant pas les zones urbaines.**

Le **Plan de Prévention du Risque d'Inondation de l'Eurométropole de Strasbourg** (EMS) définit également les zones soumises à un aléa inondation par remontée de la nappe phréatique (en vert sur la *Carte 9*).

# ZONES INONDABLES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM

Carte 9 : Zones inondables sur le Périmètre de l'aménagement foncier





## 1.6.5. QUALITE DES EAUX

La qualité actuelle de la Zorn est appréciée à partir des relevés effectués sur les stations les plus proches à savoir :

- 1 station appartenant au RID 67<sup>1</sup> : Waltenheim-sur-Zorn
- 1 station appartenant au RNB<sup>2</sup> : Bietlenheim
- 1 station fermée le 31 /12/ 2009 appartenant au RID 67 : Geudertheim

### 1.6.5.1. D'APRES LA GRILLE MULTI-USAGE DE 1971

Au regard de la carte des objectifs de qualité éditée par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, la Zorn a un objectif de bonne qualité (**1B**). Cet objectif doit être atteint en 2027. L'évolution de la qualité selon la grille multi-usage est présentée ci-dessous :

**Tableau 9 : Evolution de la qualité selon la grille multi usage**

|    |                        |
|----|------------------------|
| 1A | Qualité exceptionnelle |
| 1B | Qualité bonne          |
| 2  | Qualité passable       |
| 3  | Qualité médiocre       |
| M  | Qualité hors normes    |
|    | Absence de données     |

(Source : Système d'Information sur l'Eau Rhin Meuse)

Selon la grille de qualité de 1971 l'objectif de qualité 1B a été globalement respecté. En effet la qualité de l'eau à la station de Bietlenheim est bonne sauf en 2001 et 2008, tandis que pour la station située à Waltenheim-sur-Zorn, l'objectif de qualité est maintenu constant depuis 2006, il en est de même pour la station de Geudertheim. De ce fait, on peut dire que la qualité de la Zorn dans le secteur d'étude est relativement bonne.

### 1.6.5.2. D'APRES LE SEQ-EAU V2

Le descriptif de la méthode du SEQ-Eau est rappelé en Annexe I.

La qualité des eaux superficielles des cours d'eau de la zone d'étude fait l'objet de suivis réguliers dans le cadre :

- Du Réseau National de Bassin (RNB)
- Du réseau de mesures complémentaires du département du Bas-Rhin (RID67).

La complémentarité de ces deux réseaux de mesures ainsi que l'importance et la variété des données collectées, permettent maintenant, bien que l'exercice apparaisse délicat, de dresser un diagnostic global et synthétique de la qualité des principaux cours d'eau.

La qualité est exprimée par altération. Il n'y a pas d'expression de la qualité générale contrairement à la grille de 1971. Les valeurs de chaque paramètre sont exprimées

---

1 Réseau d'intérêt départemental du Bas-Rhin  
2 Réseau National de Bassin

en 5 classes de qualité symbolisées par une couleur pour en faciliter la représentation. Le paramètre le plus pénalisant détermine la qualité de l'altération correspondante. Les classes de qualité sont précisées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 10 : Classes de qualité**

| Indice   | Classe | Qualité       |
|----------|--------|---------------|
| 80 - 100 |        | Très bonne    |
| 60 - 79  |        | Bonne         |
| 40 - 59  |        | Passable      |
| 20 - 39  |        | Médiocre      |
| 0 - 19   |        | Très mauvaise |

En 2009, l'aptitude à la biologie des eaux de la Zorn selon le SEQ EAU est passable dans la zone d'étude. Les paramètres incriminés en 2009 sont les matières phosphorées, les particules en suspension et les nitrates.

L'apport de phosphore montre l'influence des rejets domestiques et industriels. En effet, la Zorn reçoit des rejets industriels et domestiques. La présence de nitrates dans ses eaux est sans doute due à l'importance de l'agriculture dans le secteur.

#### 1.6.5.3. SDAGE – MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

3 masses d'eau sont définies dans le périmètre d'étude :

- La **Zorn** – ZORN 6 (code CR178)
- Le **Kesselgraben** (code CR173)
- Le **Landgraben** (code CR197)

Le SDAGE du Bassin Rhin – Meuse 2016-2021 définit les objectifs à atteindre comme suit :

**Tableau 11 : Objectifs SDAGE**

| Désignation         | Etat Actuel (2015) |                          | Objectifs du SDAGE et échéances |                  |
|---------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------|
|                     | Etat écologique    | Etat chimique            | Etat écologique                 | Etat chimique    |
| <b>Zorn 6</b>       | Moyen              | Non atteinte du bon état | Bon Etat en 2027                | Bon Etat en 2027 |
| <b>Kesselgraben</b> | Moyen              | Bon                      | Bon Etat en 2027                | Bon Etat en 2027 |
| <b>Landgraben</b>   | Médiocre           | Non atteinte du bon état | Bon Etat en 2027                | Bon Etat en 2027 |

Pour atteindre le Bon Etat et répondre aux objectifs du SDAGE, la limitation de l'usage des engrais azotés et des pesticides à proximité des cours d'eau est à encourager, notamment en préservation des berges et des lits majeurs des cours d'eau.

#### 1.6.5.4. DIRECTIVE « NITRATES »

Les communes de Vendenheim, Hœrdt, Geudertheim, Weyersheim, Kurtzenhouse, Bietlenheim, Reichstett, Eckwersheim et Brumath sont situées en « Zone Vulnérable » en application de la directive Nitrates du 12 décembre 1991 et de l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2012.

La qualité de l'eau de la nappe d'Alsace, constitue un enjeu majeur. En application de la Directive européenne sur les nitrates, le plan d'action régional (PAR) en vigueur prévoit le maintien de surfaces en herbes, des mesures particulières concernant l'épandage de fertilisants azotés dans les périmètres de captage d'eau potable.

Le 6<sup>ème</sup> programme d'action nitrates en Alsace 2018-2023 prévoit explicitement que « En zones vulnérables, le retournement des prairies naturelles est interdit ».

Cette mesure ne s'applique pas aux parcelles faisant l'objet d'une contractualisation pour une Mesure Agro-Environnementale et Climatique (MAEC) relative à la mise en herbe.

Ces obligations peuvent faire l'objet d'une dérogation, après demande motivée par écrit et accord formel de la DDT. De même, les surfaces non exploitées en terres arables (arbres, arbustes, haies, zones boisées) situées à moins de 10 mètres des cours d'eau BCAE doivent être maintenues. »

L'agriculteur, l'éleveur ou le viticulteur qui a des parcelles ou un bâtiment d'élevage en zone vulnérable doit :

- Respecter des périodes d'interdiction des épandages,
- Disposer de capacités de stockage des effluents suffisantes,
- Élaborer un plan prévisionnel de fumure et enregistrer ses pratiques d'épandage,
- Utiliser les méthodes validées de calcul des doses d'azote et faire une analyse d'azote du sol par an,
- Respecter les conditions d'épandage (sols en pente, gelés, inondés, en bord de cours d'eau...),
- Planter des Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN) après les cultures d'hiver et gérer les cannes de maïs, sorgho et tournesol,
- Mettre en place des bandes enherbées le long des cours d'eau,
- Maintenir en place les prairies naturelles.

#### 1.6.5.5. ASSAINISSEMENT

Toutes les communes sont dotées d'un système d'assainissement collectif. Hœrdt, Geudertheim, Weyersheim mais aussi Bietlenheim et Kurtzenhouse sont raccordées à la STEU de Weyersheim mise en service en 2014 et géré par le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA). Vendenheim, Eckwersheim et Reichstett dépendent quant à elles de la STEU de la commune de Strasbourg – La Wantzenau mise en service en 2006 et gérée par la Lyonnaise des Eaux. Brumath possède quant à elle sa propre station mise en service en 2003 et gérée par le SDEA.

Seule la station de Weyersheim se situe sur le domaine de l'Aménagement foncier – bien que le terrain de l'installation soit exclu du périmètre d'étude.

**Tableau 12 : Système d'assainissement communal**

|   |              | Assainissement  |
|---|--------------|---|
| <b>Communes de l'AFAP</b>               | Vendenheim   | Collectif : Station de STRASBOURG - LA WANTZENAU (2006) |
|   | Hœrdt        | Collectif : Station de WEYERSHEIM (2014)                |
|   | Geudertheim  | Collectif : Station de WEYERSHEIM (2014)                |
|   | Weyersheim   | Collectif : Station de WEYERSHEIM (2014)                |
| <b>Extensions sur communes voisines</b> | Eckwersheim  | Collectif : Station de STRASBOURG - LA WANTZENAU (2006) |
|   | Reichstett   | Collectif : Station de STRASBOURG - LA WANTZENAU (2006) |
|   | Brumath      | Collectif : Station de BRUMATH (2003)                   |
|   | Bietlenheim  | Collectif : Station de WEYERSHEIM (2014)                |
|   | Kurtzenhouse | Collectif : Station de WEYERSHEIM (2014)                |

Source : <https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/data.php>

### I.6.6. PEUPLEMENT PISCICOLES ET SDAGE

La Zorn est un ruisseau de 2<sup>de</sup> catégorie piscicole (rivière à cyprinidés). Par assimilation, ces affluents le sont également.

Les communes font partie du SDAGE Rhin - Meuse qui a été approuvé le 1<sup>er</sup> janvier 2010. Celui-ci définit 10 orientations fondamentales pour les cours d'eau parmi lesquelles : la maîtrise des prélèvements et la préservation de la qualité des ressources en eau souterraines, veiller à la conformité de cette eau aux normes sanitaires et la restauration de la qualité des eaux.

Le SAGE décline ces orientations localement. Deux SAGE sont mis en œuvre pour les communes situées dans le périmètre d'aménagement foncier :

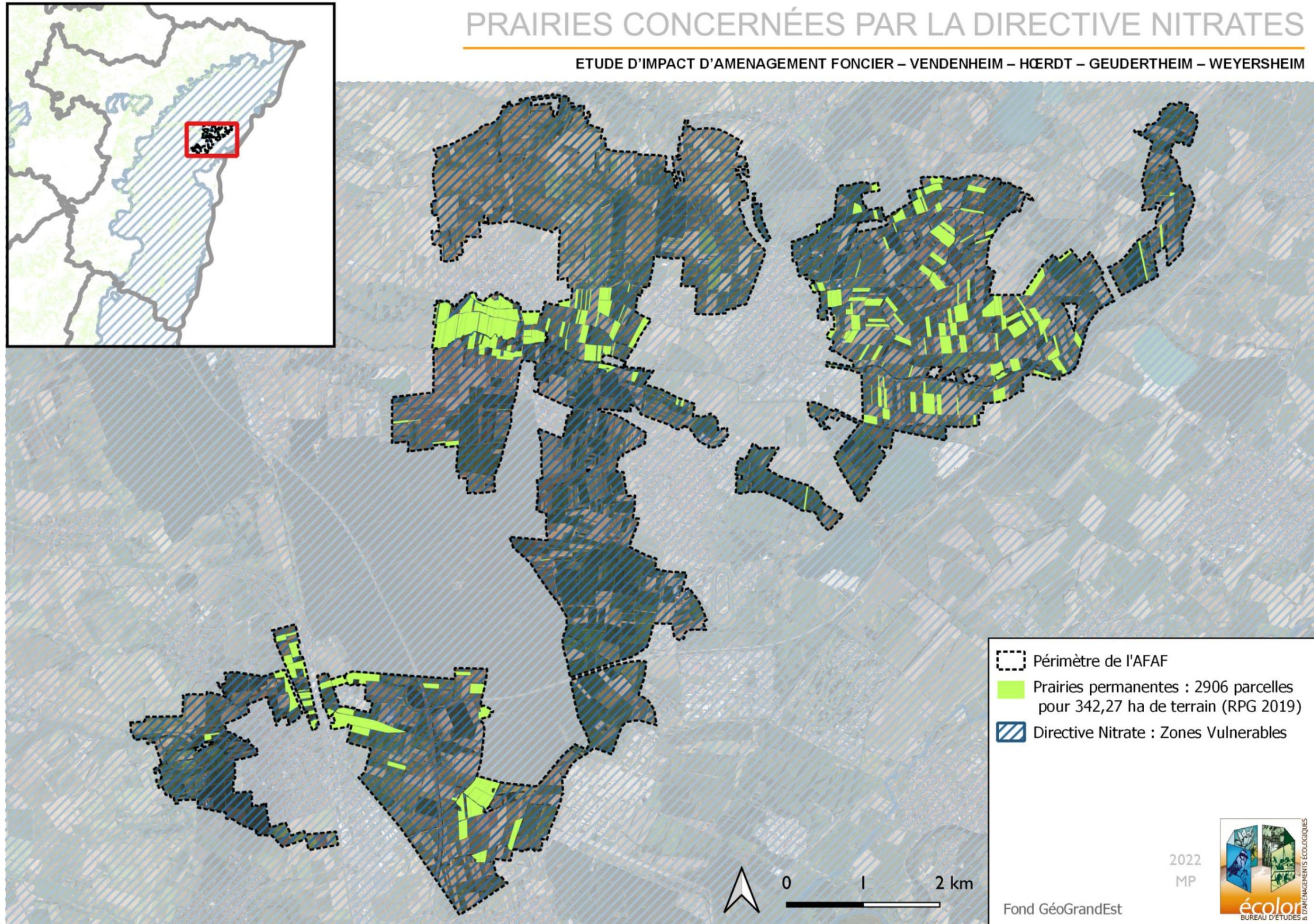
- Le SAGE ILL-Nappe-Rhin entré en vigueur le 17 janvier 2005, il concerne les communes de Vendenheim, Hœrdt, Reichstett, Eckwersheim, Brumath, Geudertheim, Weyersheim, Bietlenheim, Kurtzenhouse.
- Le SAGE de la Moder qui concerne Geudertheim, Brumath, Bietlenheim, Kurtzenhouse, Weyersheim, Brumath. Ce SAGE est en cours d'élaboration.

Source : <https://www.gesteau.fr/sage#12/48.6921/7.8127/sdage.sage>

Carte 10 : Prairies concernées par la Directive Nitrates

# PRAIRIES CONCERNÉES PAR LA DIRECTIVE NITRATES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM





## I.7. LES RISQUES NATURELS

Le site internet ([georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr)) recense l'ensemble des risques courus par commune.

### I.7.1. RISQUES INONDATION

#### I.7.1.1. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATIONS (PPRI)

Les communes de **Vendenheim, Eckwersheim et Reichstett** sont couvertes par un **Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI)** de la CUS approuvé le 20/04/2018, et **Weyersheim** est soumise au **PPRI Moder Zinsel du Nord** en date du 08/04/2021.

- Risque Inondation
- Coulées de boues
- Mouvements de terrain

Cependant, ces PPRI définissent des zones inondables sur les communes voisines de Brumath, Geudertheim, Bietlenheim et Hœrdt, non soumises à PPRI.

Cet aléa Inondation concerne la **vallée du Landgraben** pour Vendenheim, Eckwersheim et Reichstett et de la **Zorn** pour Weyersheim, Geudertheim et Brumath. Dans le périmètre d'étude de l'aménagement foncier, il concerne tout l'ensemble de Weyersheim, les prairies de la vallée de la Zorn à Geudertheim, Brumath, Bietlenheim et Hœrdt, et la vallée plus modeste du Landgraben à Vendenheim et Eckwersheim.

Le territoire a régulièrement été soumis à des événements d'inondations entre 1947 et 2008 d'après les dernières données disponibles dans la Base de Données Historique sur les Inondations (Source : <https://bdhi.developpement-durable.gouv.fr/welcome>)

#### I.7.1.2. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION (PGRI)

Le PGRI constitue le volet « inondations » du SDAGE. Les deux comportent une partie commune : l'objectif 4 du PGRI et le thème 5A du SDAGE correspondant à la « Prévention du risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ».

Les plans de gestion des risques d'inondation sont ensuite déclinés, sur chaque TRI, par une stratégie locale qui définit plus précisément les objectifs et dispositions que se fixent les parties prenantes en matière de gestion des inondations pour assurer le développement durable de leur territoire.

Il s'agit d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondations, visant à réduire les conséquences négatives humaines et économiques des inondations. Cette déclinaison se traduit à travers une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation. Une stratégie locale de gestion des risques d'inondation est définie dans les territoires retenus comme Territoire à Risque Important (TRI).

**Les communes de l'AFAF sont inscrites dans le bassin hydrographique Rhin-Meuse, pour lequel le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est applicable depuis le 21 mars 2022 pour la période 2022-2027.**

## I.7.2. RISQUES COULEES DE BOUE

Les secteurs de collines limoneuses d'Alsace occupés par les grandes cultures, sont affectés de manière fréquente par des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols. Ces transferts superficiels causent en aval des dommages importants, les plus marquants étant les crues et inondations boueuses dans les zones urbanisées, généralement nommées « coulées de boues ». Ces coulées sont associées à l'érosion hydrique des sols. Les remembrements, la spécialisation des cultures sur les surfaces agricoles et l'extension des secteurs urbanisés conduisent à des paysages plus homogènes. Ces changements ont un impact sur les transferts superficiels (ruissellement, matières en suspension) parce qu'ils limitent les possibilités d'infiltration et modifient fortement les conditions de circulation du ruissellement à la surface du sol, en amont des cours d'eau et/ou des réseaux de collecte des eaux pluviales, ainsi que dans les zones urbanisées.

Le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) préconise des mesures de prévention pour protéger les sols (limiter l'arrachage) et limiter le transfert des boues (création d'obstacles sur les versants).

Sur la zone d'étude, la conjonction du relief et la nature lœssique des terrains est suffisante pour former ces coulées d'eau boueuse, en particulier sur la moitié nord de Geudertheim et à l'ouest du village de Vendenheim où les pentes sont les plus fortes (voir *Carte 11 : Pentas sur le périmètre de l'aménagement foncier*). La carte des sensibilités aux coulées d'eaux boueuses révèle de même que plusieurs points d'entrée potentiel de coulées dans les zones urbaine sont présents sur Geudertheim, Bietlenheim, Weyersheim, Vendenheim et Eckwersheim, avec un niveau de risque potentiel modéré voire élevé sur certaines zones.

Ces phénomènes se sont déroulés à de nombreuses reprises ces trente dernières années, pour lesquels la commune de Bietlenheim, de Vendenheim et de Geudertheim ont pris respectivement à trois, cinq et sept reprises des arrêtés de catastrophes naturelles.

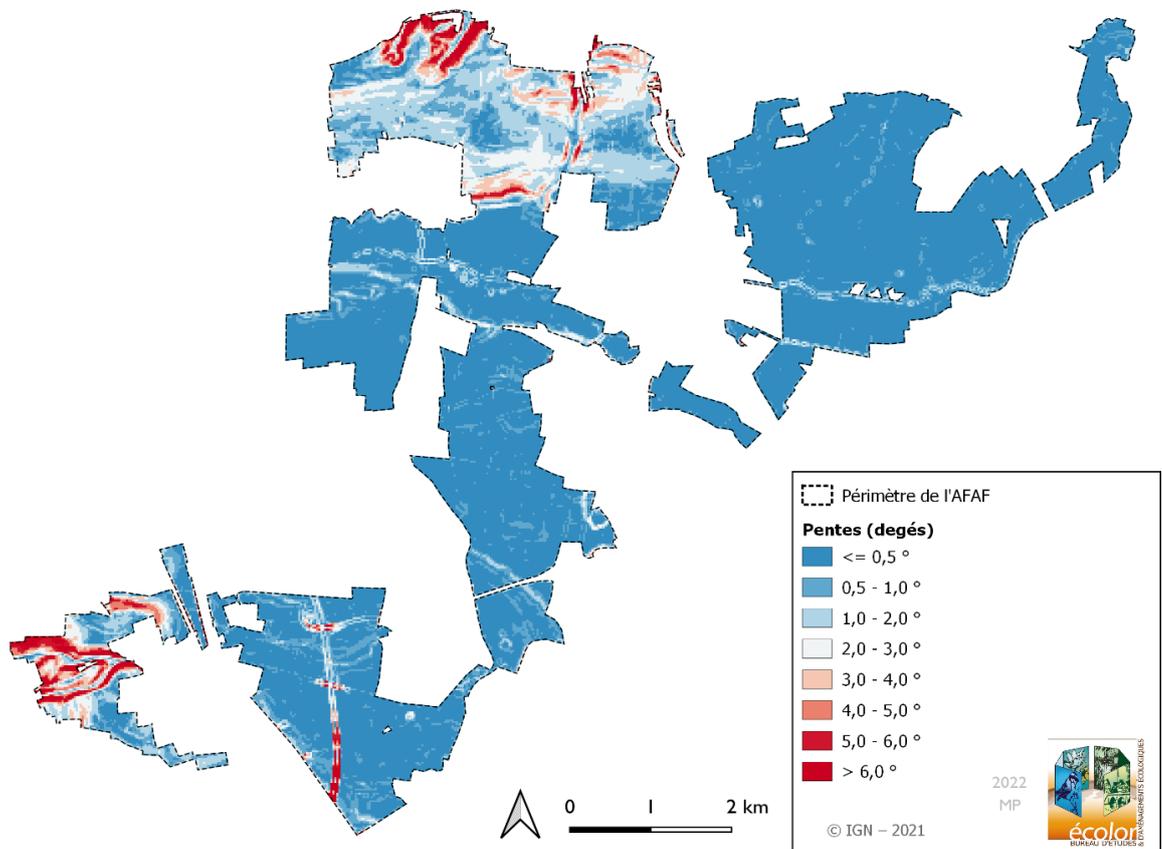
Ces coulées de boues se concentrent dans les fonds de talwegs. Sur la commune de Geudertheim, elles sont orientées vers le Lohgraben, ou vers la zone urbaine comme en 2008.

**Tableau 13 : Évènements de coulées de boues**

| Geudertheim                         | Bietlenheim      | Vendenheim        |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|
| 20 juillet 1983                     | 20 juillet 1983  | 27 septembre 1987 |
| 28 mai 1997                         | 29 décembre 1999 | 24 août 1988      |
| 23 février et 29 décembre 1999      | 8 juin 2012      | 26 décembre 1995  |
| 11 septembre 2008                   |                  | 29 décembre 1999  |
| 2 décembre et 4 juillet 2010        |                  | 11 septembre 2008 |
| 8 juin 2012                         |                  |                   |
| 12 et 29 mai ; 4, 8 et 15 juin 2016 |                  |                   |
| 30 mai 2017                         |                  |                   |
| 13 mai et 12 juin 2018              |                  |                   |

## PENTES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 11 : Pentes sur le périmètre de l'aménagement foncier

Carte 12 : Risque potentiel de coulées de boues – Extrait de l'ARAA

# Risque potentiel de coulées d'eaux boueuses par bassin versant connecté aux zones urbaines

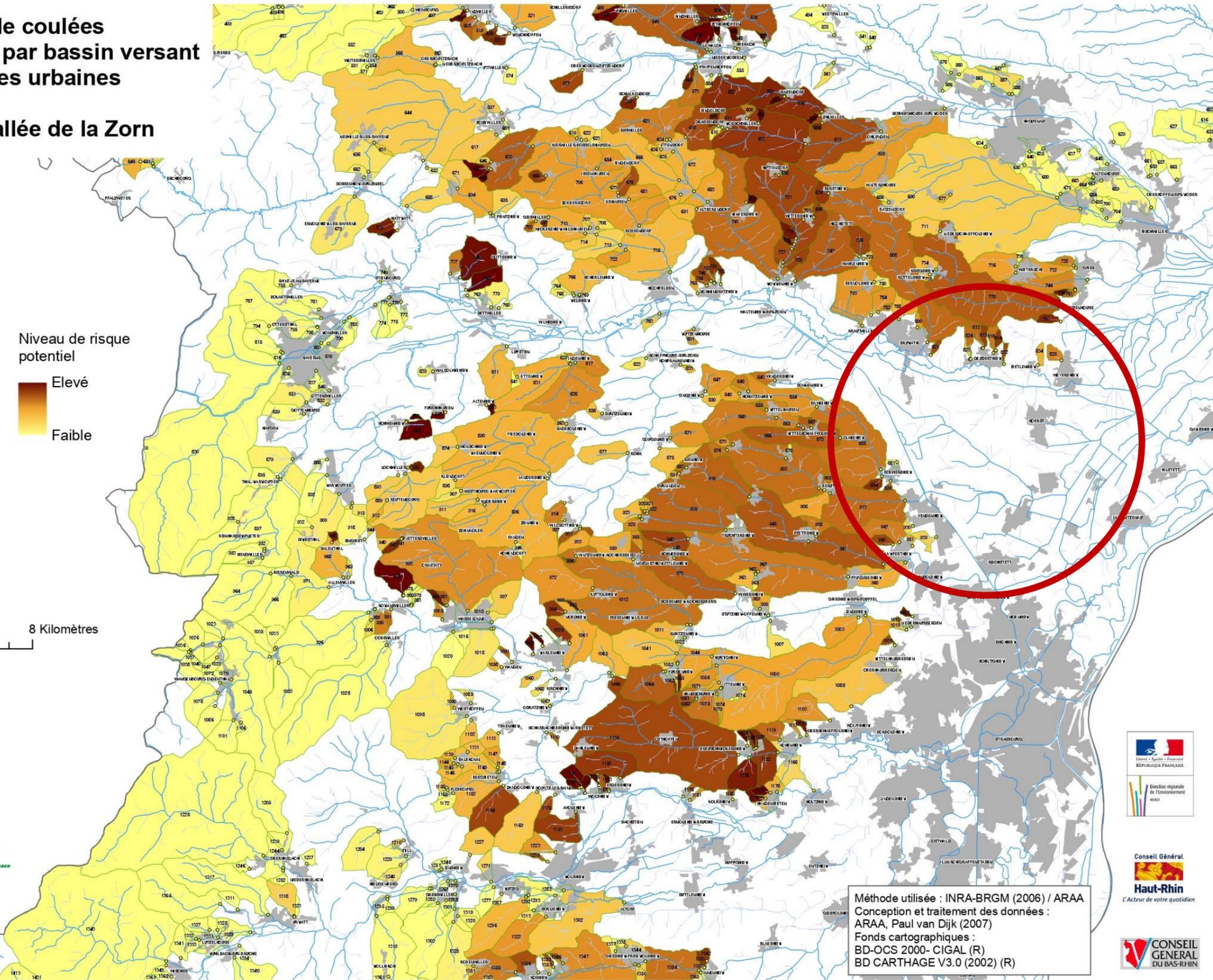
## Kochersberg et vallée de la Zorn



### Légende

- point d'entrée potentiel dans zone urbaine
  - cours d'eau
  - surface amont > 10 ha
  - zone urbaine
  - bassin versant avec code (n°)
- Niveau de risque potentiel
- Elevé
  - Faible

0 2 4 8 Kilomètres



Méthode utilisée : INRA-BRGM (2006) / ARAA  
Conception et traitement des données :  
ARAA, Paul van Dijk (2007)  
Fonds cartographiques :  
BD-OCs 2000- CIGAL (R)  
BD CARTHAGE V3.0 (2002) (R)





### I.7.3. RISQUES MOUVEMENTS DE TERRAIN

La commune de Vendenheim est concernée par des aléas de mouvements de terrain liés à l'effondrement, à l'érosion des berges et des coulées de terrain. La commune de Geudertheim est concernée par des aléas de mouvements de terrain liés aux coulées de terrain ; tandis qu'Eckwersheim est menacée par des coulées de terrain et des effondrements. L'aléa érosion de berge a été recensé à Brumath.

### I.7.4. RISQUES SISMICITE

L'ensemble des communes sont classées en zone de sismicité modérée – 3 par décret du 22/10/2010.

### I.7.5. AUTRES RISQUES NATURELS

Les communes de Vendenheim, Weyersheim, Eckwersheim, Reichstett et Brumath présentent des **cavités souterraines** connues de diverses natures (ouvrage militaire, carrière, ouvrage civil, cave) présentant un risque pour la stabilité des sols et des dangers dus à la présence potentielle de poches de gaz ou de montée d'eau soudaine ou encore de chute et dommages sur les installations.

L'ensemble des communes sont classées en zone à potentiel de catégorie I – Risque Faible pour le **Radon**, un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte chimiquement. Les zones les plus concernées par des niveaux élevés de radon dans les bâtiments sont celles ayant des formations géologiques naturellement riches en uranium (sous-sols granitiques et volcaniques), ce qui n'est pas le cas de la zone d'étude.

En ce qui concerne le risque **retrait – gonflement des argiles**, les communes de Weyersheim, Kurtzenhouse, Vendenheim et Hœrdt sont soumises à une exposition à cet aléa allant jusqu'à « forte » sur une partie de leur territoire, tandis que Eckwersheim, Geudertheim, Brumath et Bietlenheim peuvent être soumis à une exposition « moyenne ».

### I.7.6. AUTRES RISQUES

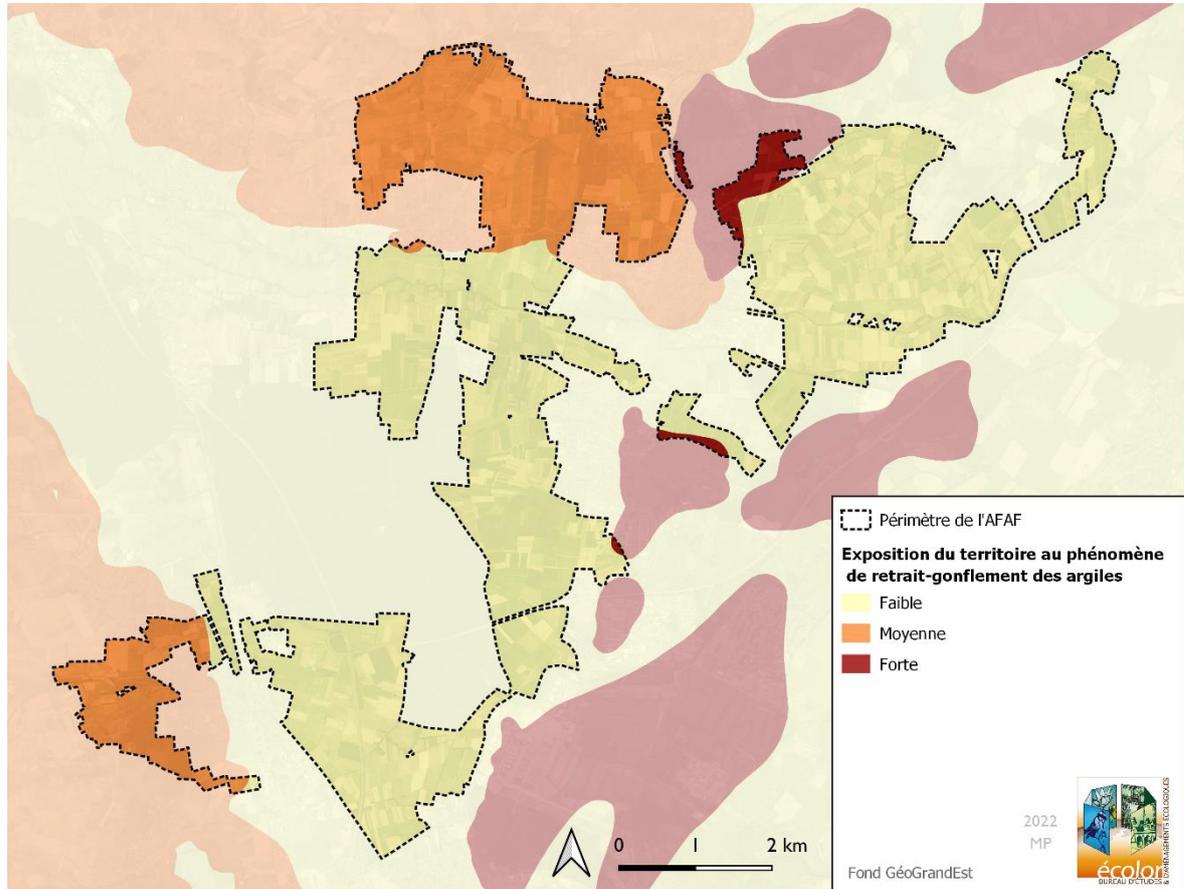
Les communes de l'aménagement foncier peuvent être soumises à des **risques technologiques**. Les communes de Vendenheim et Reichstett sont notamment concernées par un Plan de Prévention des Risques Technologiques pour les installations industrielles.

**Tableau I4 : Risques technologiques sur les communes de l'aménagement foncier**

|                     | <b>Pollution des sols, sis et anciens sites industriels</b>                      | <b>Installations industrielles</b>   | <b>Canalisations de matières dangereuses</b> | <b>Installations nucléaires</b> |
|---------------------|--|--|--|---------------------------------|
| <b>Vendenheim</b>   | Anciens sites industriels  | Installations industrielles classée et/ou rejetant des polluants, <b>PPRT Risque industriel</b>                          | Canalisation Hydrocarbures et Gaz naturel    | Non                             |
| <b>Hœrdt</b>        | Anciens sites industriels et site pollué ou potentiellement pollué               | Installations industrielles classée et/ou rejetant des polluants   | Canalisation Hydrocarbures et Gaz naturel    | Non                             |
| <b>Geudertheim</b>  | Anciens sites industriels et site pollué ou potentiellement pollué               | Installations industrielles classée et/ou rejetant des polluants   | Canalisation Hydrocarbures                   | Non                             |
| <b>Weyersheim</b>   | Anciens sites industriels et site pollué ou potentiellement pollué               | Installations industrielles classée et/ou rejetant des polluants   | Canalisation Hydrocarbures                   | Non                             |
| <b>Eckwersheim</b>  | Anciens sites industriels  | Installations industrielles classée  | Non  | Non                             |
| <b>Reichstett</b>   | Sols pollués, Anciens sites industriels et site pollué ou potentiellement pollué | Installations industrielles classée (dont Seveso seuil haut) et/ou rejetant des polluants, <b>PPRT Risque industriel</b> | Canalisation Hydrocarbures                   | Non                             |
| <b>Brumath</b>      | Anciens sites industriels et site pollué ou potentiellement pollué               | Installations industrielles classée et/ou rejetant des polluants   | Canalisation Gaz naturel                     | Non                             |
| <b>Bietlenheim</b>  | Anciens sites industriels  | Non  | Canalisation Gaz naturel                     | Non                             |
| <b>Kurtzenhouse</b> | Anciens sites industriels  | Non  | Non  | Non                             |

**Carte 13 : Exposition à l'aléa retrait - gonflement des argiles****EXPOSITION AU PHÉNOMÈNE RETRAIT - GONFLEMENT DES ARGILES**

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



## 2. MILIEU BIOLOGIQUE

### 2.1. CONTEXTE GENERAL

L'occupation des sols est généralement conditionnée par les contraintes naturelles (géologie, qualité des sols, pente, zones inondables). Les contraintes topographiques sont globalement faibles à l'exception de Vendenheim et Geudertheim, dont les sols lœssiques contrebalancent ce désavantage en se prêtant très bien au développement d'une agriculture intensive, basée sur les grandes cultures (Maïs, céréales). Les sols sableux présents sur Hœrdt, Vendenheim sont également fortement cultivés. Le périmètre d'étude (3637,3 ha) est ainsi couvert à 74% par les cultures céréalières et spécialisées.

Les sols tourbeux de Weyersheim et les alluvions de la Zorn présentent moins d'avantages pour l'agriculture intensive et de grands espaces de prairies ont été conservés ; les prairies sont quasiment toutes localisées dans un contexte humide. La surface de prairies représente 454 hectares soit 12% de la surface totale.

Des cultures traditionnelles sont encore en activité : les vergers, les potagers et les vignes. Quelques parcelles de vignes sont encore présentes sur les communes de Bietlenheim, Geudertheim, Vendenheim et Hœrdt. Les vergers sont principalement situés sur les milieux plus secs, comme à Geudertheim, Bietlenheim et Vendenheim et également aux abords des villages comme à Weyersheim et Hœrdt, disséminés au milieu des cultures. Ces cultures traditionnelles représentent environ 20 hectares soit 0,6% de la zone d'étude.

Les haies limitent les parcelles en prairie des fonds de vallée et sont également encore bien présentes dans les zones de vergers et de vignobles. Elles peuvent être également présentes au sein des plaines agricole, mais ces dernières sont généralement associées à une végétation rivulaire ou des fossés.

Les massifs forestiers ont été exclus du périmètre d'étude (les lisières des massifs forestiers représentent 4 ha sur la zone d'étude). Seules les berges des cours d'eau (37 ha) et les haies arborescentes (23 ha) forment des corridors boisés semi continus, parfois avec des excroissances. Les bosquets, inférieurs à 50 ares, sont isolés dans l'openfield sur des secteurs délaissés (pointe de parcelles, zones mal drainées...). Ils représentent environ 10 hectares. Les boqueteaux (36 ha sur la zone d'étude), d'une superficie comprise entre 50 a et 5 ha, sont présents de manière disséminée sur tout le territoire.

La surface totale des éléments arborés dans l'aire d'étude est de 139 ha, soit 4% du territoire. Cette surface comprend les lisières de boisements, les boqueteaux, les bosquets et les haies arborescentes ; mais également les plantations de conifères, les plantations de feuillus et les peupleraies situées sur Weyersheim et Geudertheim.

L'ensemble contribue à donner l'image d'une mosaïque paysagère alliant milieux naturels, urbains, agricoles et forestiers, où l'agriculture a modelé et anthropisé l'espace peu vallonné disponible entre les nombreux cours d'eau.

Ce contexte se retrouve dans la plupart des communes du Ried Nord.

**Tableau 15 : Surfaces (ha) et proportions par type de milieu et commune sur l'aménagement foncier**

| Occupation du sol                           |                   | Surface (m <sup>2</sup> ) | Surface (ha)  | %          |
|---|-------------------|---------------------------|---------------|------------|
| Culture                                     |                   | 26923935,8                | 2692,4        | 74,0       |
| Verger                                      |                   | 176123,5                  | 17,6          | 0,5        |
| Prairie améliorée (PA)                      |                   | 1191502,7                 | 119,2         | 3,3        |
| Haie arborescente                           | Boisement         | 42305,0                   | 4,2           | 0,1        |
|   | Boqueteaux        | 363596,1                  | 36,4          | 1,0        |
|   | Bosquet           | 97407,4                   | 9,7           | 0,3        |
|   | Haie arborescente | 232380,1                  | 23,2          | 0,6        |
| Haie arbustive                              |                   | 272243,2                  | 27,2          | 0,7        |
| Prairie humide                              |                   | 142462,5                  | 14,2          | 0,4        |
| Roselière                                   |                   | 44204,2                   | 4,4           | 0,1        |
| Prairie pâturée                             |                   | 478403,4                  | 47,8          | 1,3        |
| Bati & Route                                |                   | 1525176,5                 | 152,5         | 4,2        |
| Alignements d'arbres                        |                   | 31251,4                   | 3,1           | 0,1        |
| Mare/étang et surface en eau                |                   | 86513,8                   | 8,7           | 0,2        |
| Jardins privés et espace vert               |                   | 220741,9                  | 22,1          | 0,6        |
| Ripsisylve                                  |                   | 371819,5                  | 37,2          | 1,0        |
| Friche                                      |                   | 359024,2                  | 35,9          | 1,0        |
| Verger basse tige                           |                   | 4564,4                    | 0,5           | 0,0        |
| Résineux                                    |                   | 84653,0                   | 8,5           | 0,2        |
| Culture de Miscanthus                       |                   | 57416,2                   | 5,7           | 0,2        |
| Vignes                                      |                   | 20533,3                   | 2,1           | 0,1        |
| Travaux                                     |                   | 646575,4                  | 64,7          | 1,8        |
| Prairie naturelle mésophile améliorée (PNA) |                   | 740856,4                  | 74,1          | 2,0        |
| Cours d'eau                                 |                   | 44466,2                   | 4,4           | 0,1        |
| Prairie naturelle mésophile                 |                   | 1892067,6                 | 189,2         | 5,2        |
| Landes à genet                              |                   | 101881,0                  | 10,2          | 0,3        |
| Prairie naturelle acide                     |                   | 97265,0                   | 9,7           | 0,3        |
| Plantations très artificielles de feuillus  |                   | 123223,6                  | 12,3          | 0,3        |
| <b>Somme</b>                                |                   | <b>36372593,1</b>         | <b>3637,3</b> | <b>100</b> |

## 2.2. PROTECTIONS ET INVENTAIRES PATRIMONIAUX

### 2.2.1. PROTECTION REGLEMENTAIRE

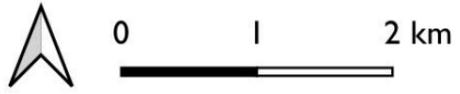
L'Arrêté préfectoral de Protection de Biotope « Prairies à Œillets Superbes et à Courlis Cendré de Hœrdt » concerne une surface de 171,4 ha avec une zone globale et une zone à protection renforcée correspondant à 87,29 ha de prairies. L'arrêté préfectoral du 24 octobre 2007 définit le périmètre et les activités pour sauvegarder la flore protégée sur tout le territoire national (Œillet superbe - *Dianthus superbus*, espèce figurant à l'annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 et complété par l'arrêté du 31 août 1995) et la faune particulière des Rieds, notamment le Courlis cendré. Le périmètre de l'APPB est exclu du périmètre de l'aménagement foncier mais en voisinage direct avec celui-ci (voir Carte 14 : Protections réglementaires Carte 14).

A environ 3 km au sud-ouest du site, la **réserve naturelle nationale du massif forestier de la Robertsau et de La Wantzenau** protège un complexe de forêts alluviales de 710 hectares, dans le prolongement de la **forêt de protection de la Wantzenau**. Cette dernière comprend également la réserve biologique intégrale de la Wantzenau, agrandie en 2018 en une nouvelle **réserve biologique de la Confluence Ill-Rhin**. Elle est constituée de 43 ha de réserve biologique intégrale (RBI) et de 60 ha de réserve biologique dirigée (RBD).

### 2.2.2. PROTECTION CONTRACTUELLE

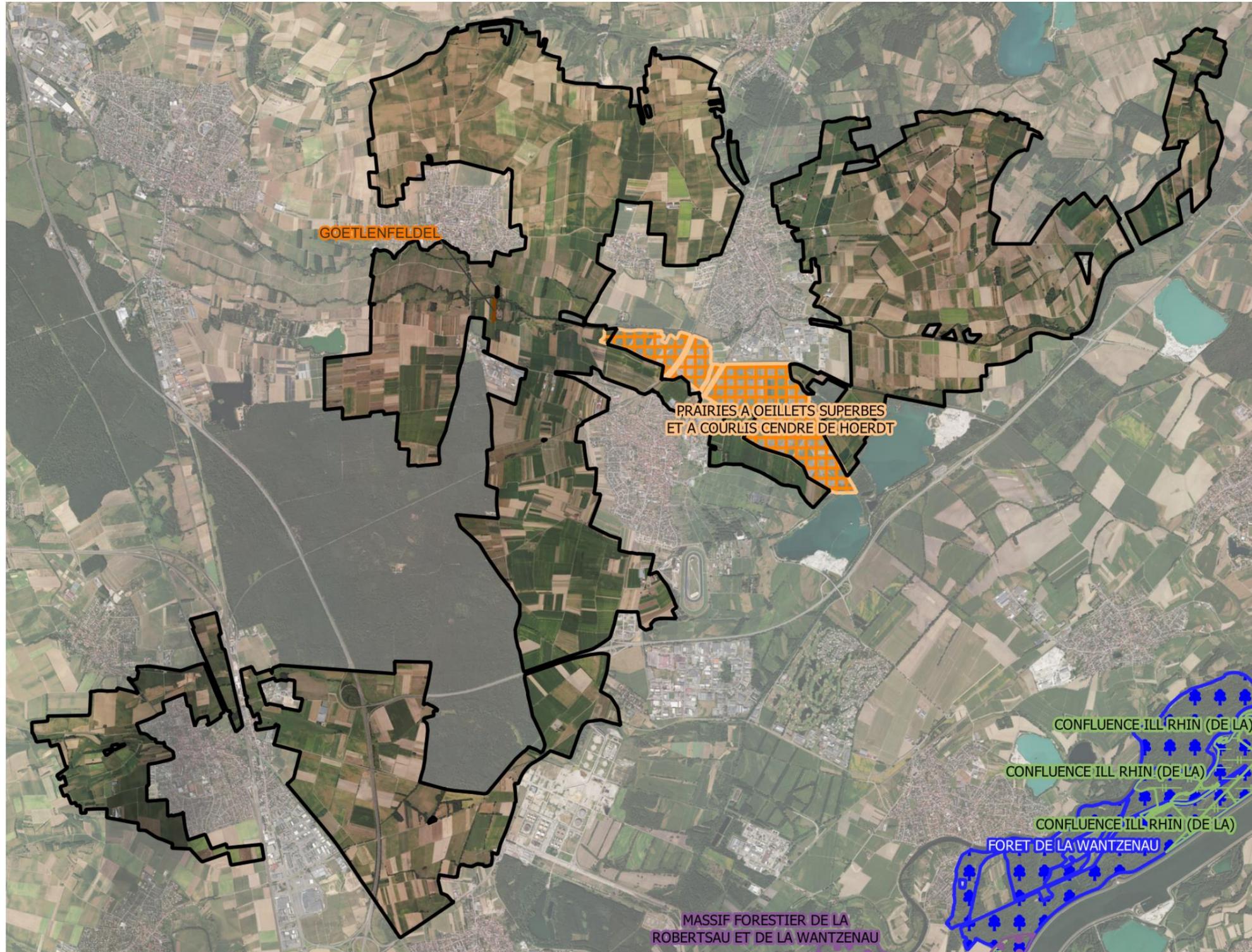
Dans le périmètre d'étude, le site dit « Goetlenfeldel » l'objet d'une **protection contractuelle par le Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA) ou par le Fond Alsacien pour la Restauration des Biotopes (FARB)** émanant de la Fédération départementale des Chasseurs.

Carte I4 : Protections réglementaires et contractuelles



# PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDt – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



- Périmètre de l'AFAF
- Aire de Protection de Biotope
- Forêt de protection
- Réserves biologiques
- Réserves Naturelles Nationales
- Terrains acquis des Conservatoires des espaces naturels

Source : GéoGrandEst

2022  
MP





### 2.2.3. RESEAU NATURA 2000

Quatre sites Natura 2000 sont présents dans les 10 km autour du périmètre d'aménagement foncier (voir Carte 15). Ils correspondent aux secteurs alluviaux du Rhin et au massif forestier de Haguenau.

#### 2.2.3.1. NATURA 2000 – DIRECTIVE HABITAT (ZSC)

##### 2.2.3.1.1. FR4201797 – SECTEUR ALLUVIAL RHIN-RIED-BRUCHE, BAS-RHIN

Le site comporte trois grands ensembles, la bande rhénane, le Ried de l'III et celui du Bruch de l'Andlau.

La vallée du Rhin est un site alluvial d'importance internationale, comme peut l'être, en Europe, la vallée du Danube. L'enjeu patrimonial majeur de la bande rhénane réside dans la conservation des dernières forêts alluviales qui sont à la fois très productives et de grande complexité structurale. Ces forêts figurent parmi les boisements européens les plus riches en espèces ligneuses. Le Rhin lui-même, les bras morts du fleuve, alimentés par les eaux phréatiques, les dépressions occupées de mares, constituent autant de milieux de vie de grand intérêt où se développent une flore et une faune variées, aujourd'hui rares. Il subsiste quelques prairies tourbeuses à Molinie bleues, marais calcaires à laiches et prés plus secs à Brome érigé. L'installation d'espaces protégés tout le long du cours du Rhin a permis d'enrayer la destruction du patrimoine naturel alluvial engagée depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle et qui a trouvé son paroxysme dans les années 1960. Fortement dépendant des fluctuations de la nappe phréatique, le secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch est très sensible à tout aménagement hydraulique visant à stabiliser le cours du fleuve.

La plaine du Rhin est d'une grande vitalité économique : zones industrielles, commerciales et villages se succèdent. Les pressions foncières sont en conséquence très importantes ; outre les effets directs sur les milieux, elles ont pour effet le cloisonnement du site. Les espèces aquatiques et subaquatiques sont tributaires de la qualité des eaux. La préservation optimale des prairies oligotrophes, milieu de vie des papillons, et plus spécifiquement de *Maculinea telius* est primordiale.

##### 2.2.3.1.2. FR4201798 - MASSIF FORESTIER DE HAGUENAU

Le massif forestier de Haguenau est l'unique représentant français des forêts mixtes de type médio-européen 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 para-tourbeuse.

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 françaises de pelouses sur sable à armérie à feuilles allongées et œillet couché.

### **2.2.3.2. NATURA 2000 – DIRECTIVE OISEAUX (ZPS)**

#### **2.2.3.2.1. FR4211811 - VALLÉE DU RHIN DE LAUTERBOURG À STRASBOURG**

Le Rhin est le deuxième couloir de migration pour les oiseaux en Europe. Il accueille dans sa partie médiane plus de 50 000 oiseaux d'eau : Grand Cormoran, Canard Chipeau, Cygne de Bewick, Oie des moissons, Sarcelle d'hiver, Fuligule Milouin... Ces oiseaux d'eau bénéficiant de vastes plans d'eau du fleuve canalisé et du bassin de compensation de Plobsheim. Les forêts alluviales rhénanes et les chenaux alimentés par les eaux phréatiques sont le lieu de nidification de 9 espèces d'intérêt communautaire comme la bondrée apivore, le Milan Noir, le Busard des roseaux, le Martin pêcheur... Cette partie du Rhin située entre Lauterbourg et Strasbourg est désignée en tant que ZICO car douze espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux sont nicheuses : la Cigogne blanche, le Blongios nain, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Martin pêcheur, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, le Pic noir, le Pic cendré, le Pic mar, le Gorge-bleue et la Pie grièche écorcheur ; et 42000 oiseaux d'eau sont hivernants sur le Rhin. On citera le Canard chipeau (400-700i), le Fuligule milouin (2500-7000i) et le Fuligule morillon (10000-20000i) dont les effectifs sont particulièrement remarquables. De plus, de nombreuses espèces s'arrêtent lors de leur migration : Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Grèbe esclavon...

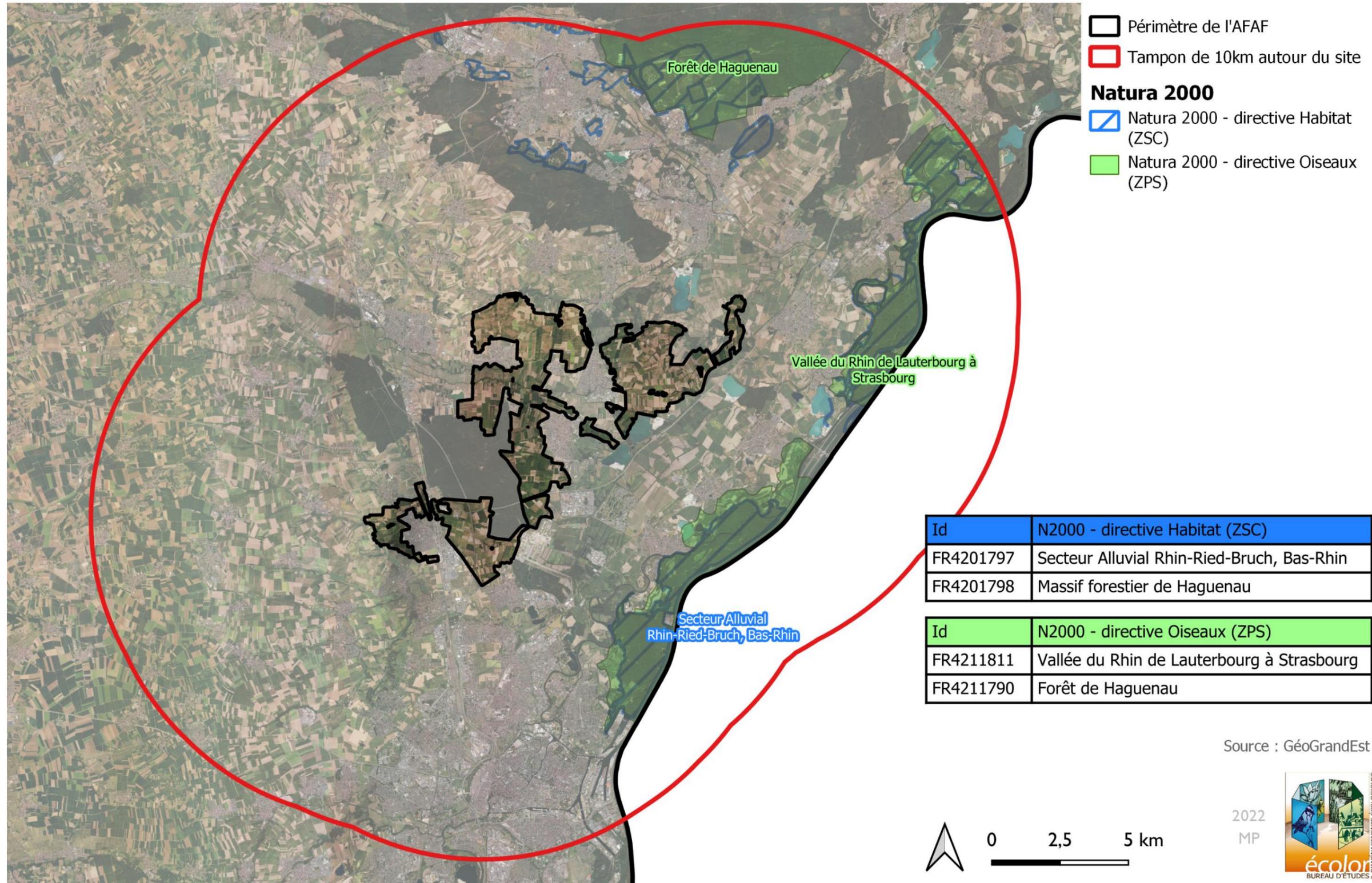
#### **2.2.3.2.2. FR4211790 – FORÊT DE HAGUENAU**

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).

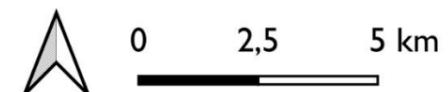
Ces sites se situent à plus de 3 km du périmètre d'aménagement foncier. Des zones agricoles et petits massifs forestiers ainsi que des obstacles routiers les séparent néanmoins, les liens écologiques avec la zone d'étude sont donc probables mais réservés aux espèces à forte capacité de dispersion comme l'avifaune.

# GESTIONS CONTRACTUELLES - NATURA 2000

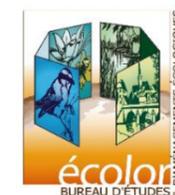
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÉRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Source : GéoGrandEst



2022  
MP





## 2.2.4. CORRIDOR ET FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE - TRAME VERTE ET BLEUE

Le projet d'Aménagement Foncier doit être compatible avec le SRCE, avec les objectifs du SRADDET et avec les SCOT de la région de Strasbourg et du SCOT de l'Alsace du Nord. Il doit donc décliner sur le territoire et à l'échelle des documents d'urbanisme les réservoirs de biodiversité, continuums et corridors écologiques ainsi que les orientations du DOO.

### 2.2.4.1. SRCE (SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE)

La zone d'étude se trouve au croisement de plusieurs corridors écologiques majeurs nationaux.

**Tableau 16 : Corridors d'intérêt nationaux autour des communes de l'Aménagement foncier (source : SRCE)**

| Identifiant | Corridor d'intérêt national      | Justification par rapport à la cohérence nationale et suprarégionale  | Principaux types de milieux  |
|-------------|----------------------------------|---|--|
| CN5         | Vallée de l'Ill et Ried alsacien | Axe de migration de l'avifaune : axe reliant la péninsule ibérique à la frontière franco-allemande (en synergie avec le Rhin)<br>Axe prioritaire pour la migration des poissons amphihalins | Systemes alluviaux de plaine, rieds (forêts et milieux ouverts humides)<br>Cours d'eau   |
| CN10        | Vallée de la Moder               | Continuité Massif Vosgien/Plaine/ Rhin/Forêt Noire  | Cours d'eau vosgiens<br>Forêts et milieux ouverts humides<br>Prairies et milieux agricoles extensifs<br>Forêts de plaine et montagne |
| CN20        | Vallée de la Bruche              | Continuités/ Plaines/Rhin/Forêt Noire/Allemagne Continuité prairies et forêts à l'Ouest de Strasbourg entre la Bruche et le Ried de la Souffel  | Cours d'eau<br>Milieux alluviaux (forêts et milieux ouverts humides)   |

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a retenu deux Réservoirs de Biodiversité d'importance régionale dans le périmètre d'étude :

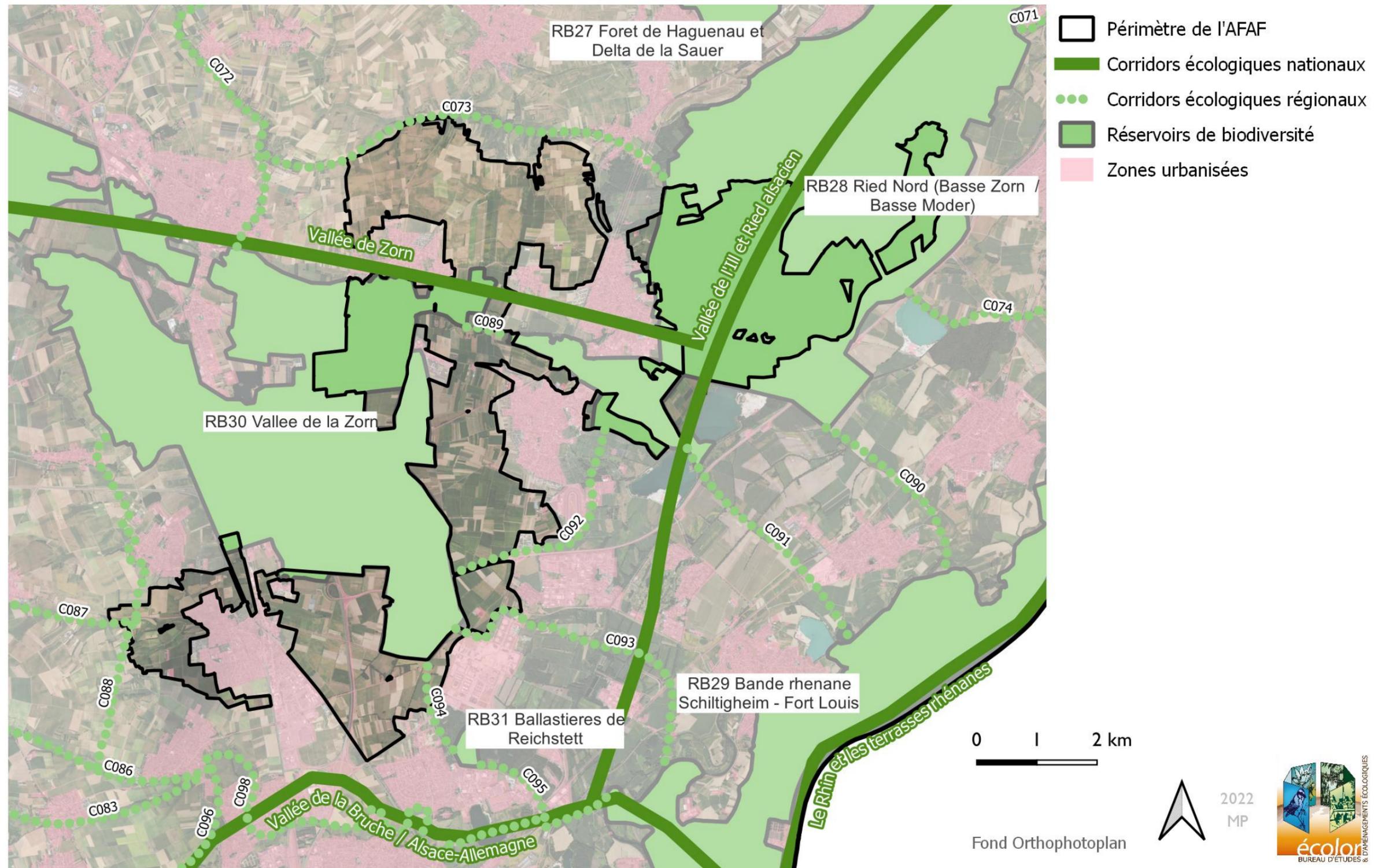
- **RB28 Ried Nord (Basse Zorn / Basse Moder)** sur la commune de Weyersheim et du Nord de Hœrdt ;
- **RB30 Vallée de la Zorn** sur les communes de Brumath, Geudertheim, Eckwersheim et Vendenheim.

Ces réservoirs, reliés par les corridors écologiques majeurs sont néanmoins menacés par les ruptures biologiques induites par les infrastructures, notamment routières.

Carte 16 : TVB SRCE

# ÉLÉMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM





### 2.2.4.2. SRADDET (SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES)

« Outil d'aménagement du territoire instauré par la loi NOTRe (2015), le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) définit sur le territoire régional les orientations stratégiques à la fois en matière d'aménagement du territoire, de transports et mobilité, de climat, de qualité de l'air, d'énergie, de biodiversité, d'eau, ou encore de gestion des déchets, etc.

Le **SRADDET de la région Grand Est** a été approuvé par arrêté du 24 Janvier 2020.

Il comporte 30 objectifs articulés principalement autour de deux axes de travail :

- Axe 1 : Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires ;
- Axe 2 : Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté.

Le tableau ci-après reprend certains des objectifs de l'Axe 1 et montre comment le projet y répond :

**Tableau 17 : Objectifs de l'axe 1 du SRADDET en lien avec le projet d'aménagement foncier**

| Objectifs   |
|---|
| <p><b>OBJECTIF 6 : PROTEGER ET VALORISER LE PATRIMOINE NATUREL, LA FONCTIONNALITE DES MILIEUX ET DES PAYSAGES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atteindre 2% du territoire en espaces protégés en 2030 ;</li> <li>• Zéro perte nette de surfaces en zones humides et en haies</li> </ul> |
| <p><b>OBJECTIF 7 : PRESERVER ET RECONQUERIR LA TRAME VERTE ET BLEUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurer 3% des continuités écologiques par an ;</li> <li>• 100 % des nouveaux aménagements en cohérence avec les continuités écologiques.</li> </ul>                             |
| <p><b>OBJECTIF 8 : DEVELOPPER UNE AGRICULTURE DURABLE DE QUALITE A L'EXPORT COMME EN PROXIMITE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir et valoriser les prairies.</li> </ul>   |
| <p><b>OBJECTIF 11 : ÉCONOMISER LE FONCIER NATUREL, AGRICOLE ET FORESTIER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire la consommation des terres agricoles, naturelles et forestières de 50% d'ici 2030 et tendre vers 75% d'ici 2050.</li> </ul>   |

### **2.2.4.3. SCOT (SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE)**

Un SCOT fixe pour l'ensemble de son périmètre les orientations générales d'aménagement de l'espace. Il doit permettre de maintenir un équilibre entre les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles, agricoles ou forestières. Il fixe aussi les objectifs à atteindre en matière d'équilibre de l'habitat, de mixité sociale, de transports collectifs ou encore d'équipements commerciaux ou économiques.

Les communes de **Vendenheim, Reichstett et Eckwersheim** font partie du **SCOT Région de Strasbourg, le SCOTERS**.

Les communes de **Hœrdt, Geudertheim, Brumath, Bietlenheim, Kurtzenhouse et Weyersheim** font partie du **SCOT de l'Alsace du Nord, le SCOTAN**.

#### **2.2.4.3.1. SCOT REGION DE STRASBOURG (SCOTERS)**

Le SCOTERS identifie les secteurs présentant un intérêt écologique majeur, les paysages remarquables et les secteurs présentant des enjeux environnementaux multiples, notamment les noyaux majeurs de population des espèces protégées, les zones humides et les zones environnementales sensibles à protéger. Ces espaces se composent, entre autres, des réserves naturelles existantes (ou en projet), des forêts de protection, des sites soumis à un arrêté de biotope. Il identifie également des corridors écologiques « de principe », que les DLU doivent traduire à leur échelle. Les politiques publiques veillent à accroître ou garantir la part du végétal lors de la création ou le réaménagement de voiries.

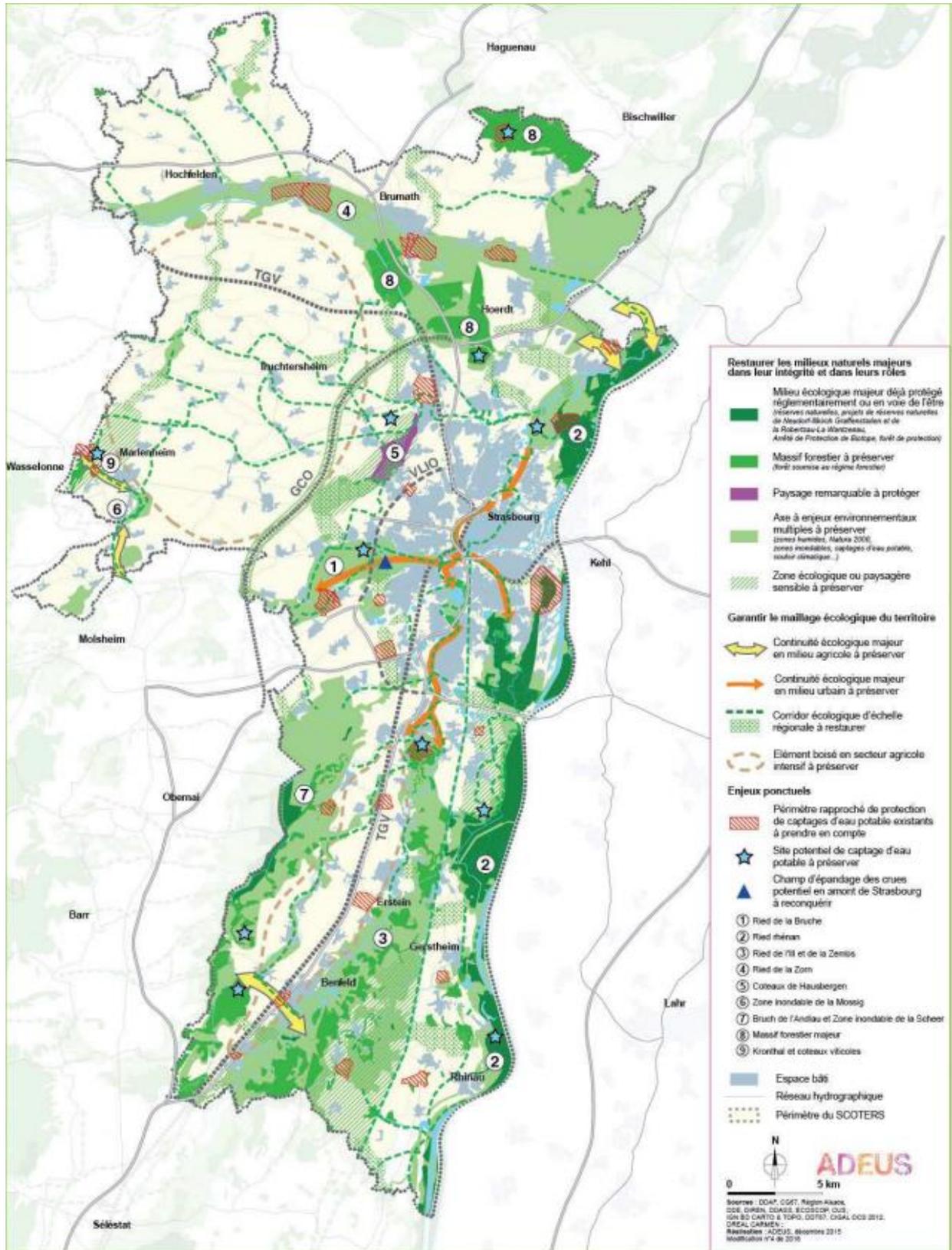
Le SCOTERS identifie la Vallée de la Zorn comme un « Axe à enjeux environnementaux multiples à préserver ». Il signale également plusieurs corridors écologiques d'échelle régionale à restaurer, notamment au Sud de Weyersheim (voir Figure 10).

#### **2.2.4.3.1. SCOT DE L'ALSACE DU NORD (SCOTAN)**

La carte schématique ci-après de la Trame verte et bleue du SCOT de l'Alsace du Nord, synthétise à l'échelle du SCoTAN les ensembles cohérents et fonctionnels en termes de type de milieux et distingue ainsi les ensembles composés en majorité de milieux forestiers de ceux composés majoritairement de milieux ouverts à semi-ouverts (landes sableuses, prés-vergers, milieux humides). En matière de corridors, elle reprend les tracés identifiés par le SRCE.

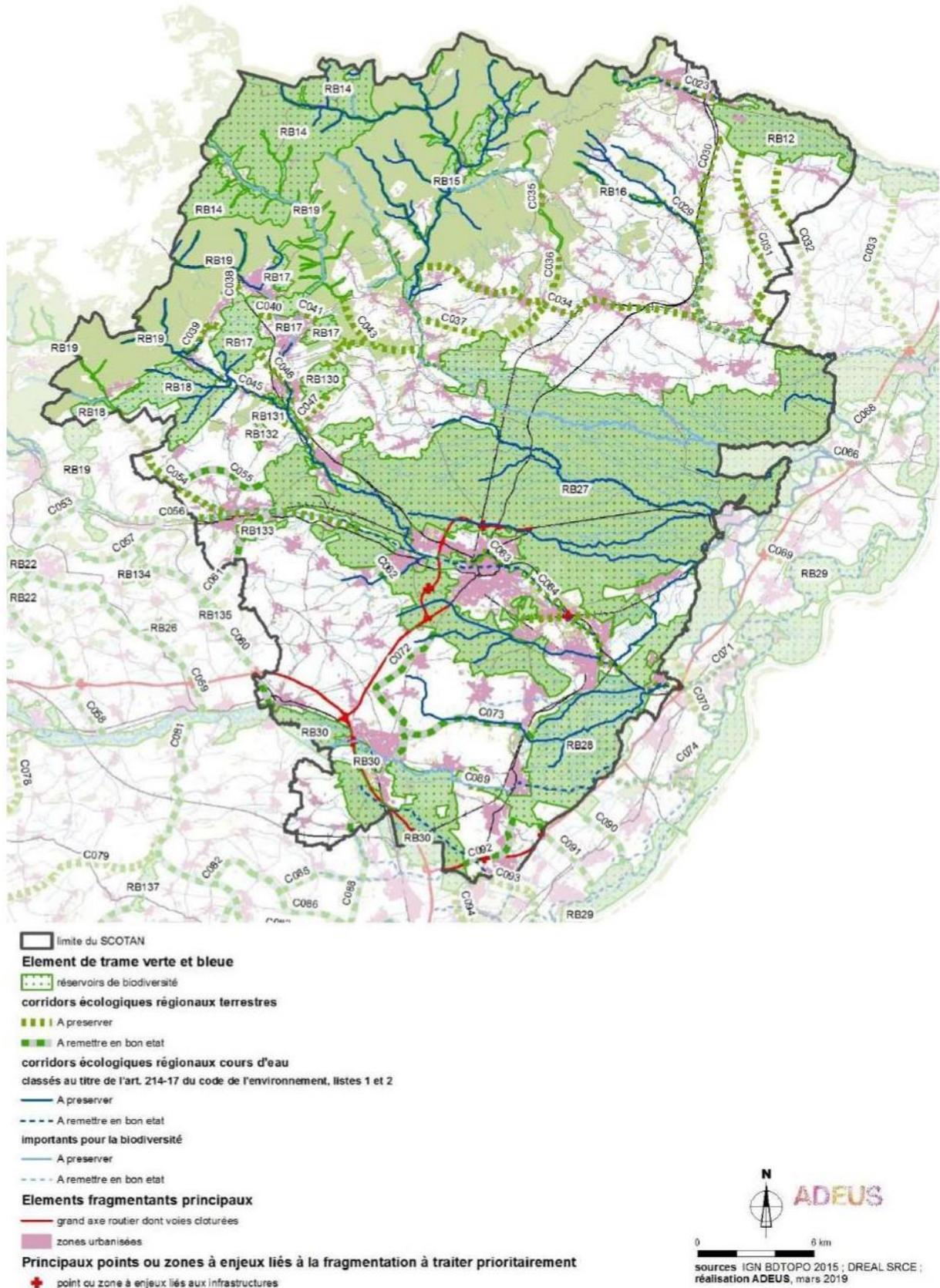
Le SCOTAN identifie la nécessité de restaurer les corridors d'importance régionale que sont le C092, le C073 et le C072. Les corridors écologiques régionaux de type cours d'eau classés de la Zorn au Sud de Weyersheim et du Schaflachgraben sont identifiés comme « à restaurer » (voir Figure 11).

**Figure 10 : Extrait du Rapport de présentation du SCoTERS - Trame verte et bleue du SCOTERS**



## Figure II : Extrait du Rapport de présentation du SCoTAN - Trame verte et bleue du SCoTAN

Carte n°168. Objectifs de maintien ou de remise en bon état de la fonctionnalité des éléments de la Trame verte et bleue du SRCE sur le territoire du SCoTAN.



## 2.2.5. INVENTAIRES PATRIMONIAUX

### 2.2.5.1. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) visent à localiser et décrire les zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier.

Les ZNIEFF se déclinent en deux types :

**ZNIEFF de type 1** : généralement peu étendues, elles signalent la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

**ZNIEFF de type 2** : il s'agit souvent d'espaces importants, qui peuvent inclure plusieurs ZNIEFF 1 et qui constituent de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles sont définies par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 comme étant de « (...) grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones il importe de respecter les grands équilibres biologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice. (...) »

Le périmètre de l'Aménagement foncier recoupe trois ZNIEFF de type 2 et sept ZNIEFF de type 1 (voir Carte 17 : Inventaires patrimoniaux - ZNIEFF et Carte 18).

#### 2.2.5.1.1. ZNIEFF DE TYPE 1

##### **ZNIEFF 420030457 : PRAIRIES ET ZONES HUMIDES DU JUDENACKER A ECKWERSHEIM**

Le Judenacker est une petite zone à dominante humide enchâssée en périphérie du grand massif forestier du Grittwald/Herrenwald. Isolée par le canal de la Marne au Rhin, elle a résisté à l'intensification agricole marquée sur l'ensemble des terres environnantes, en conservant un ensemble paysager riedien à dominante prairiale. Fossés, boisements humides, ainsi qu'une série d'étangs abandonnées et de mares, structurent cette zone refuge proche de l'agglomération strasbourgeoise. La ligne LGV Est l'a scindé en deux récemment. Papillons et Orthoptères associés aux prairies et friches humides y trouvent leur dernier refuge dans cette région naturelle. L'ensemble de mares et étangs à faciès naturels sert de sites de reproduction aux espèces les plus rares du massif forestier, en particulier le Triton crêté. Cette ZNIEFF abrite des espèces prestigieuses comme le Pélobate brun ou le Sonneur à ventre jaune. La plupart ne peuvent pas être présentes sur la zone d'étude en raison de l'absence de leurs milieux de vie : amphibiens et autres espèces de milieux aquatiques, Lucane cerf-volant et autres espèces arboricoles ou forestières (hors platanes et grands arbres isolés).

A noter que l'Osmoderme n'est pas mentionnée dans cette fiche ZNIEFF. Il est pourtant présent dans les platanes du pont et connu depuis 2004 (études GCO).

##### **ZNIEFF 420030063 : FORÊTS DU HERRENWALD ET DE GRITTWALD À BRUMATH, VENDENHEIM ET GEUDERTHEIM**

La forêt de Grittwald fait partie d'un complexe forestier comprenant également la forêt communale de Brumath, la forêt du Herrenwald et le bois de Geudertheim. Les sols, constitués d'alluvions sableuses anciennement déposées par la Zorn, se caractérisent par leur pauvreté et leur acidité. Ce bois péri-urbain n'est pas homogène quant à la qualité des milieux et des espèces présentes. Il s'agit d'une mosaïque de forêts plus ou moins artificialisées parmi lesquelles la Chênaie à Molinie, habitat remarquable. La présence de mares forestières permet à des espèces peu communes, voire rares, de se développer : l'Œnanthe aquatique, la Morène, le Leste dryade ou encore l'Hottonie des marais.

### **ZNIEFF 420030166 : TERRASSES SABLONNEUSES ET ZONES HUMIDES DU RIEDWEG A BRUMATH**

Les Sablières du Riedweg sont constituées d'un réseau d'étangs et de gravières en activité. La mosaïque des milieux est remarquable pour ce secteur d'Alsace. Cette zone, bien que fortement anthropisée, est l'une des plus grandes étendues sableuses favorables au Pélobate brun. La désignation du site est motivée par la présence d'une population stable de ce dernier. En effet, l'espèce étant rare et localisée, la zone représente de forts enjeux pour la conservation de l'espèce dans la région. Par ailleurs, d'autres espèces déterminantes ont également été signalées, comme le Crapaud calamite, le Triton palmé, le Murin de Brandt, l'Agrion nain, le Busard cendré, l'Œdipode émeraude et la Couleuvre helvétique.

### **ZNIEFF 420007044 : VALLEE DE LA ZORN DE DETTWILLER A GEUDERTHEIM**

La Vallée de la Zorn forme une vaste « coulée verte » entre Saverne et Hœrdt, de plusieurs centaines de mètres de larges en certain secteurs. Cet espace à dominante prairiale abrite en grande majorité des prairies permanentes (65% de l'assolement) des forêts et bosquets humides, une ripisylve continue sur le linéaire de la Zorn et quelques parcelles de grande culture (maïs essentiellement). Les prairies inondables sont l'habitat préférentiel du Courlis cendré mais également du Cuivré des marais. Le cortège floristique dépend directement de la microtopographie (zones de dépression, fossés etc...) et de la gestion pratiquée. Ainsi, ces prairies abritent l'Œnanthe fistuleuse, le Butome en ombelle dans les dépressions ou anciens méandres ou encore le rare Vulpin utriculé.

Les milieux prairiaux ont largement bénéficié du projet agro-environnemental mis en place et prévoyant des mesures agro-environnementales de deux types : gestion raisonnée des prairies (lié à l'amendement principalement) et fauche au 1er juillet. La Zorn est une des dernières rivières ayant une dynamique naturelle d'évolution du lit mineur (création et déplacement des méandres). De ce fait, elle offre une diversité d'habitats d'eaux douces très favorables aux espèces piscicoles et aquatiques en général. Par ailleurs, sa ripisylve caractéristique de saules têtards, encore bien conservée par endroits, abrite le Pique-prune.

### **ZNIEFF 420030059 : RIED DU WAEHLTEILE A WEYERSHEIM**

Ce paysage de Ried issu à la fois des terres basses humides liée au cône de déjection de la Zorn, mais également au Rhin sauvage se démarque du contexte de culture intensive (cultures céréalières, populicultures, prairies artificielles, etc.) alentour. Certains secteurs plus humides, liés à des micro-dépressions, où d'anciens drains abritent des plantes hygrophiles remarquables comme l'Œnanthe fistuleuse ou la Laïche des renards et une communauté d'Orthoptères liée aux zones humides associant Criquet ensanglanté, Criquet des roseaux et Œdipode émeraude. Il s'agit également d'une zone refuge pour la faune mammalienne et d'un habitat favorable au Courlis cendré. Ces prairies hygrophiles et méso-hygrophiles souffrent cependant d'un amendement trop important et d'une progression des grandes cultures.

### **ZNIEFF 420030060 : RIED DE HÆRDT**

Ce vaste ensemble issu à la fois des terres basses humides liée au cône de déjection de la Zorn, mais également au Rhin sauvage, en rive droite de la Zorn, est caractérisé par une alternance de cultures céréalières et de prairies mésohygrophiles. L'Œillet superbe, espèce de prairies humides oligotrophes, est présent à la faveur des zones à gestion plus extensives. Le Courlis cendré possède ici un habitat favorable, notamment grâce aux contraintes imposées par l'arrêté préfectoral de biotope en termes de date de fauche et d'interdiction d'amendement dans les secteurs à protection renforcée. On y trouve également le Triton alpestre, le Cuivré des marais et l'Azuré de la Sanguisorbe qui profitent des prairies et des fossés humides, le Castor d'Eurasie, le Petit Gravelot, le Milan royal qui apprécie ces milieux en tant que zone de chasse, des végétaux comme la Laïche cuivrée ou le Cerfeuil bulbeux, la Grande cuscute, le Gaillet boréal.

### **ZNIEFF 420030284 : RIED DE L'ERBSENHUEBEL A WEYERSHEIM**

Cette zone est caractérisée par un ensemble de prairies méso-hygrophiles en rive droite de la Zorn, dans un contexte dominé par la maïsiculture. Les derniers lambeaux de prairie qui subsistent abritent le Courlis cendré. Certaines prairies possèdent encore un cortège floristique des prairies oligotrophes humides avec notamment l'Œillet superbe, celles-ci bénéficiant d'une gestion extensive : amendement limité et fauche limité.

La principale menace sur ces zones incluses dans le Ried Nord est le grignotage progressif du maïs sur les zones en herbe.

#### **2.2.5.1.2. ZNIEFF DE TYPE 2**

### **ZNIEFF 420007052 : VALLEE DE LA BASSE ZORN ET DE SES AFFLUENTS**

Ce secteur couvre la vallée alluviale d'une rivière issue des Vosges gréseuses. Le cours d'eau, avec une ripisylve continue et les prairies attenantes inondables, offre un paysage de ried typique et forme une vaste « coulée verte » entre Saverne et Hœrdt. Le réseau de prairies humides est remarquable et étendu faisant de ce territoire un secteur essentiel pour la survie du Courlis cendré. Cette Znieff 2 inclut notamment une vaste Znieff 1 (FR 420007044 « Vallée de la Zorn de Dettwiller à Geudertheim ») qui regroupe l'ensemble des milieux remarquables humides. Outre le Courlis cendré, ces prairies abritent également le Cuivré des marais et un cortège floristique diversifié avec entre autres l'Œnanthe fistuleuse ou le Butome en ombelle parmi les 66 espèces déterminantes recensées.

### **ZNIEFF 420030468 : MILIEUX AGRICOLES A GRAND HAMSTER A PFETTISHEIM**

Cette ZNIEFF de type 2 appartient à un ensemble de ZNIEFF de type 2 regroupant des terrains agricoles dominés par la grande culture et principalement la maïsiculture. Les terrains concernés sont caractérisés par un sol loessique, particulièrement fertile. Cet ensemble a été désignée pour son importance dans le maintien de deux espèces protégées en limite d'aire : le Grand hamster (*Cricetus cricetus*) ainsi que, localement, le Crapaud vert (*Bufo viridis*). Spécifiquement, le Grand Hamster affectionne tous les secteurs de sols loessiques profonds et non inondables. Pour le Crapaud vert, les lieux de reproduction sont souvent des sites artificiels (gravières). D'autres espèces patrimoniales sont favorisées par les actions menées pour la sauvegarde du Grand Hamster, comme le lièvre (*Lepus europaea*) ou la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*).

### **ZNIEFF 420030289 : RIED NORD**

Cette vaste zone s'étend sur plus de 7500 hectares de Hœrdt à Soufflenheim et regroupe un ensemble de terres humides directement influencées par la Zorn (cône de déjection) et par le Rhin sauvage (anciennes anastomoses). Le secteur, de par son caractère humide, était anciennement exclusivement destiné aux prairies de fauche et aux pâturages extensifs. Aujourd'hui largement dominé par la maïsiculture, le territoire fortement banalisé présente encore une biodiversité importante dans les secteurs les plus humides. Sur les prairies extensives qui subsistent, la faune et la flore sont encore diversifiées. 55 espèces déterminantes ont été recensées, notamment le Courlis cendré, le Busard des roseaux ou la Caille des blés de même qu'une flore oligotrophile comme la Violette à feuille de pêcher et l'Œillet superbe.

Ces inventaires mettent en évidence des espaces naturels à haute valeur patrimoniale, représentant des cœurs de biodiversité.

### 2.2.5.2. ZONES HUMIDES REMARQUABLES (ZHR)

Les zones humides remarquables du SDAGE Rhin Meuse abritent une biodiversité exceptionnelle et présentent un état écologique préservé a minima. Elles correspondent aux zones humides intégrées :

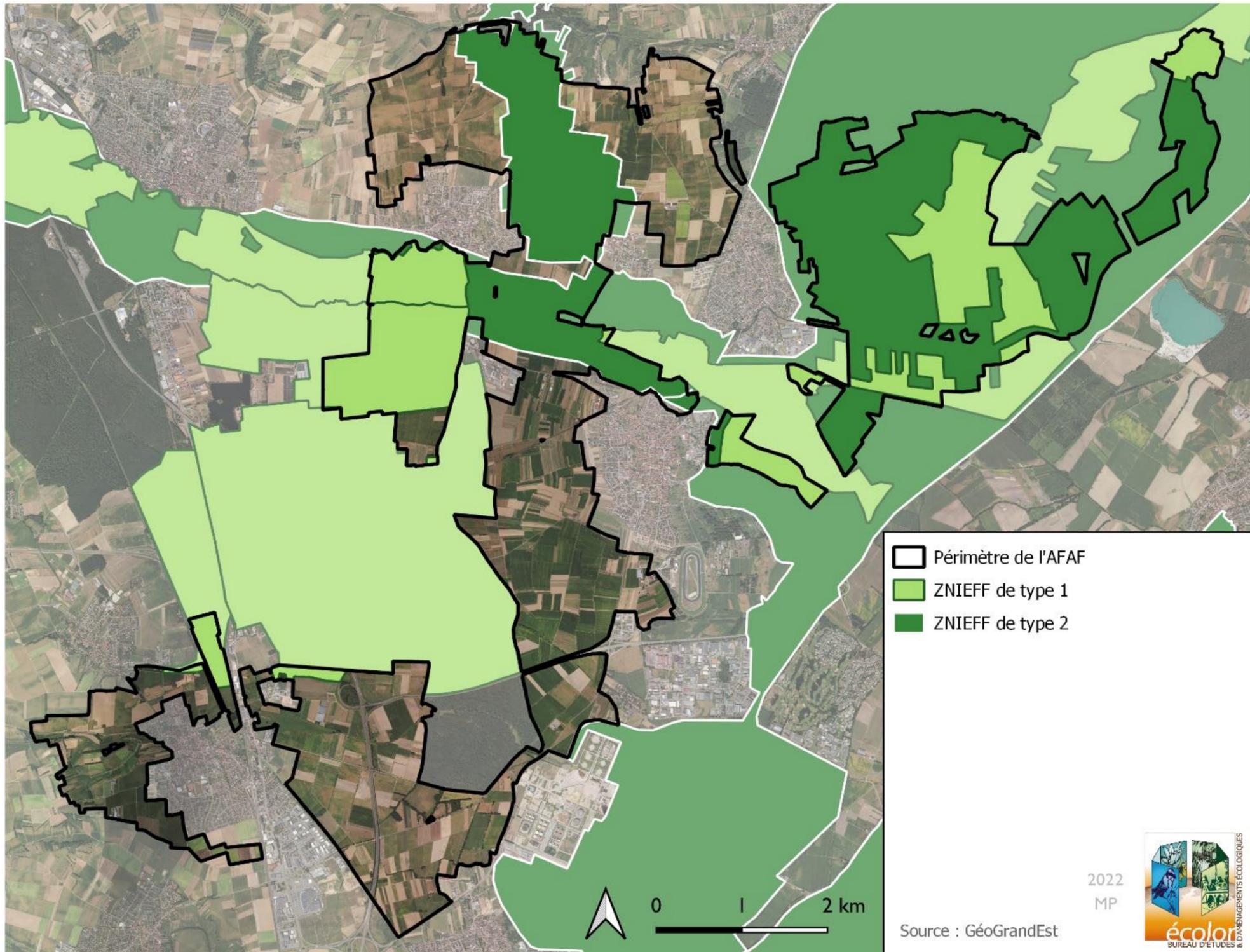
- Dans les réserves naturelles nationales ou régionales ;
- Dans les Espaces naturels sensibles (ENS) ou les Zones humides remarquables (ZHR) désignés par les Départements, ou bien, dans les départements non dotés de sites ENS ou de ZHR désignés, dans les Zones naturelles d'intérêt floristique et faunistique (ZNIEFF), dans les sites Natura 2000 ou dans les sites concernés par un arrêté de protection de biotope.

La vallée de la Zorn – Brumath, Geudertheim et le Ried de Hœrdt – Weyersheim ont été retenus comme Zone Humide Remarquable (voir Carte 20 : Zones Humides Remarquables du SDAGE Rhin-Meuse).

Carte 17 : Inventaires patrimoniaux - ZNIEFF

# INVENTAIRES PATRIMONIAUX - ZNIEFF

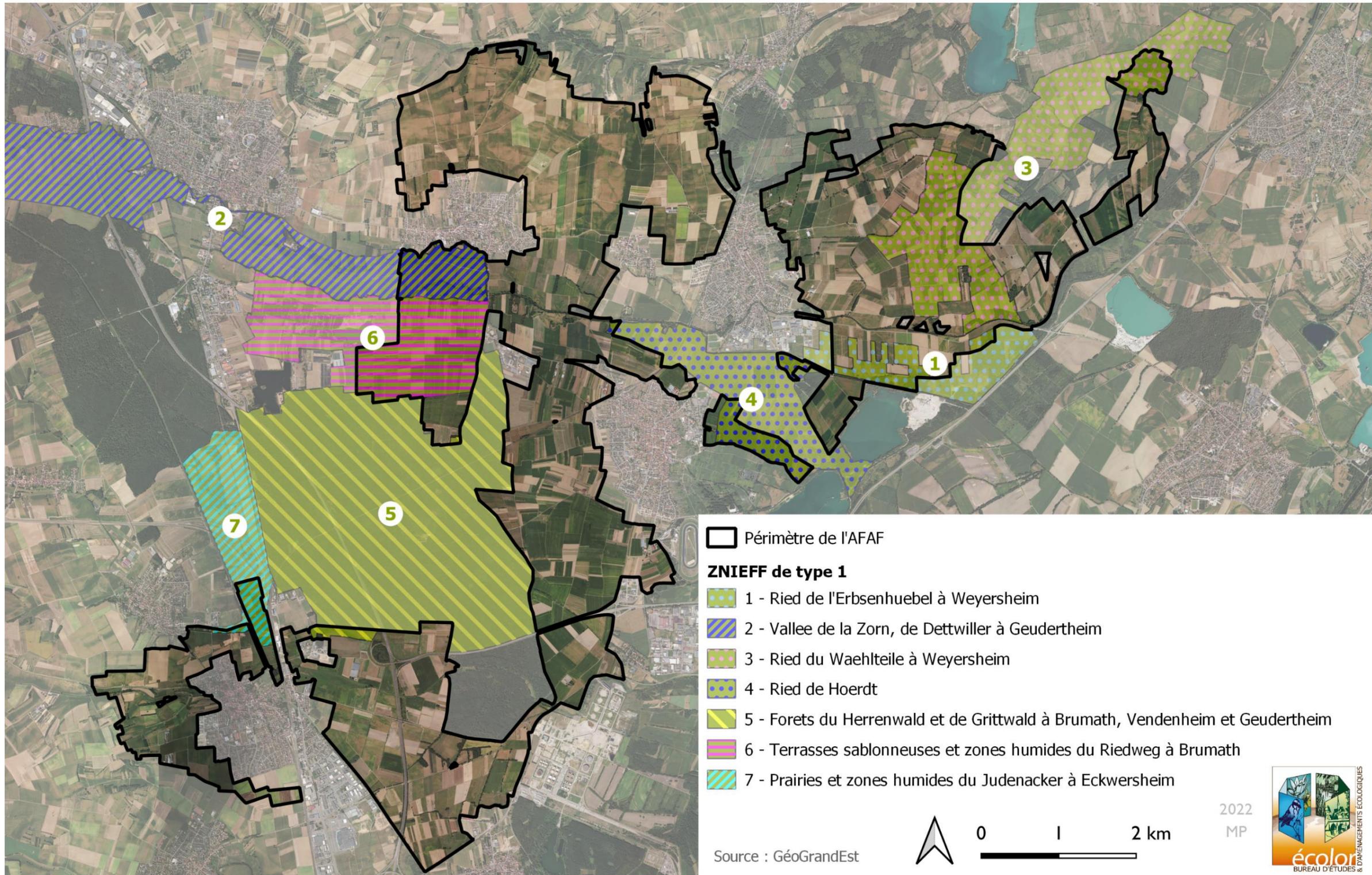
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 18 : ZNIEFF de type I

# ZNIEFF DE TYPE 1

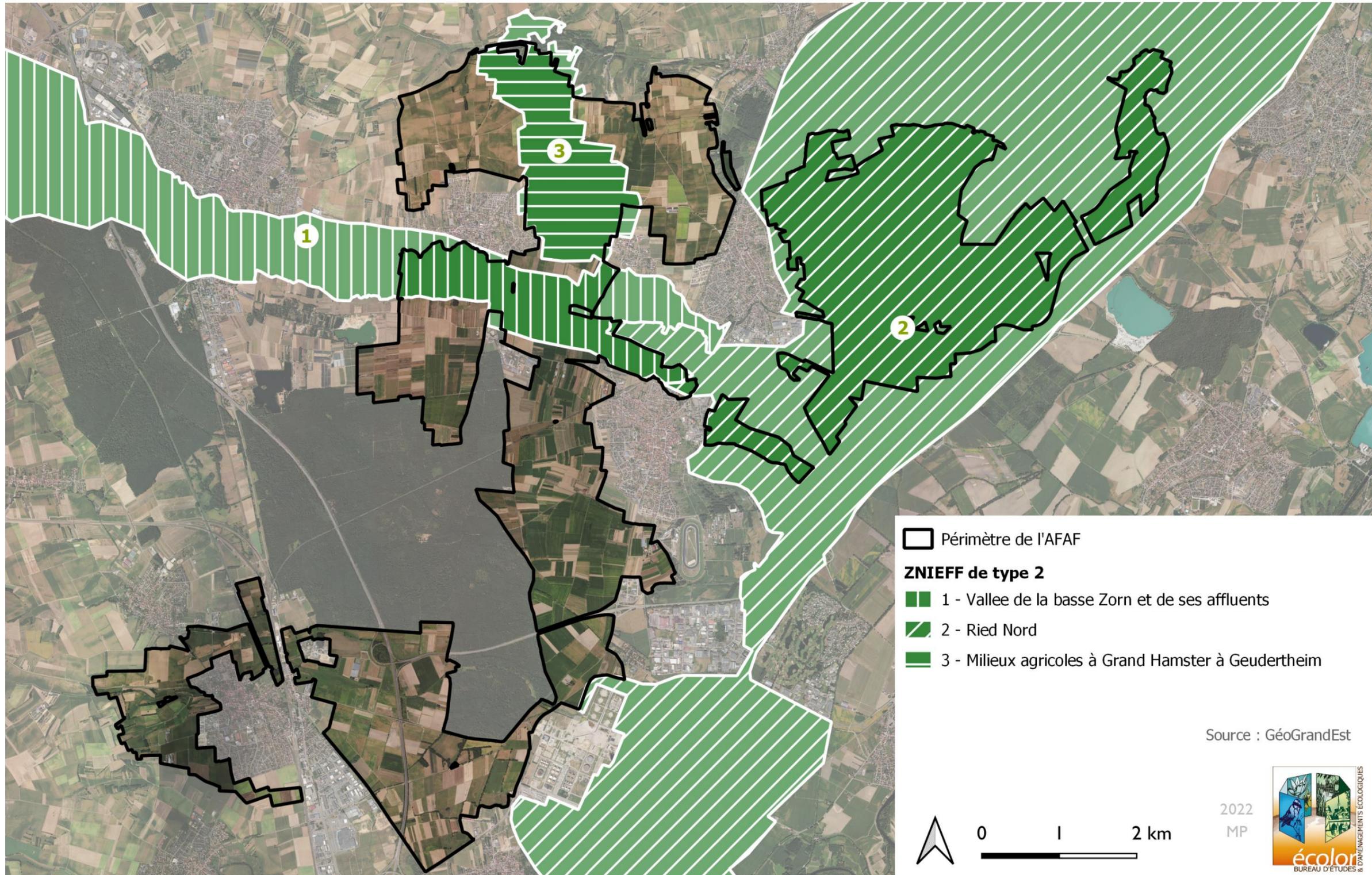
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÖRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 19 : ZNIEFF de type 2

## ZNIEFF DE TYPE 2

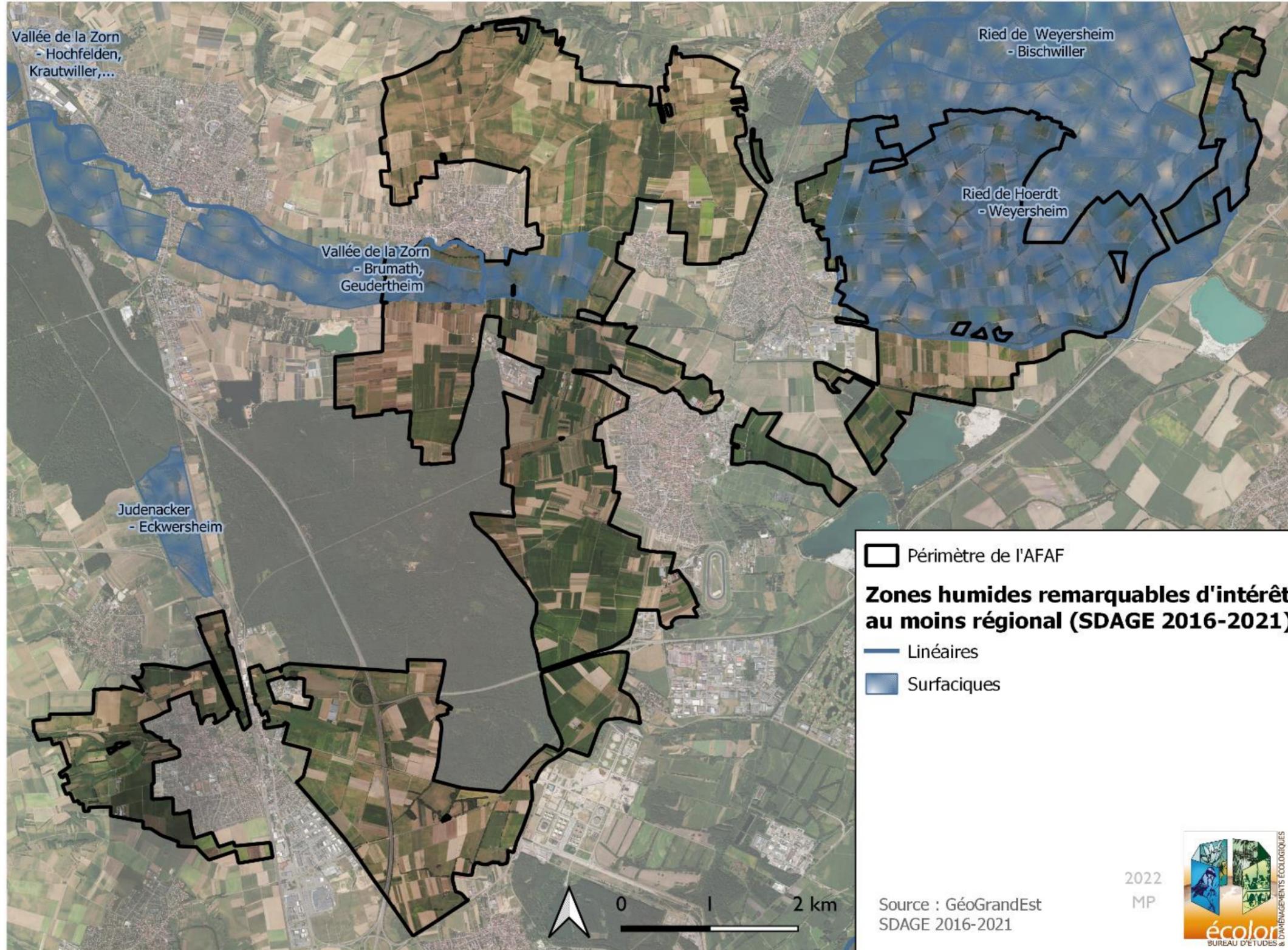
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HËRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 20 : Zones Humides Remarquables du SDAGE Rhin-Meuse

# ZONES HUMIDES REMARQUABLES - SDAGE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDt – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



### 2.2.6. ZONES GRAND HAMSTER

Parmi les 9 communes concernées par l'aménagement foncier, 8 communes sont situées dans l'aire historique du Grand Hamster d'Europe : Bietlenheim, Brumath, Eckwersheim, Geudertheim, Kurtzenhouse, Reichstett, Vendenheim et Weyersheim. A ce jour, la présence du Grand Hamster n'était reconnue que sur Geudertheim, la ZNIEFF de type 2 « Milieux agricoles à grand Hamster » abritant l'une des deux dernières population relictuelle connue de Grand Hamster au Nord de la Zorn, dans les collines loessiques de Brumath, et isolée des principaux noyaux proches de Strasbourg (Voir Carte 21).

Nous ne nous situons pas dans la Zone de Protection Statique (ZPS) où sont mises en œuvre des actions permettant de recréer des noyaux viables de Grand Hamster, ni dans la zone d'accompagnement (ZA). A l'exception des communes de Hœrdt et de Reichstett, les communes de l'aménagement foncier sont incluses dans l'aire historique et l'aire de reconquête du Grand Hamster. Le Grand Hamster a été recensé pour la dernière fois en 2010 et en 2011 d'après les données naturalistes du réseau Odonat sur le plateau agricole de Geudertheim. Depuis lors aucune donnée de Grand Hamster n'est disponible dans le périmètre d'étude. Le Hamster y est ainsi considéré comme disparu.

### 2.2.7. DONNEES NATURALISTES

Les données naturalistes du réseau ODONAT (voir Annexe 3) mettent en évidence des cortèges variés représentatif de la diversité des types d'habitats au sein du périmètre de l'Aménagement foncier. On y trouve un peuplement de mammifères des espaces ruraux et forestiers (Renard, Blaireau, Hérisson, Ecureuil roux, Sanglier, Belette d'Europe, Putois, Chat forestier, Lérot, Muscardin et Rat des moissons) avec des petits mammifères menacés : le Lièvre d'Europe, le Lapin de garenne, le Putois d'Europe, le Campagnol terrestre ainsi que la Crocidure leucode. Le Castor d'Eurasie est quant à lui inféodé aux milieux aquatiques. Le Grand Hamster, espèce en danger a été observé en 2010 et 2011 sur le plateau agricole de Geudertheim. Au total, 33 espèces de mammifères ont été répertoriées au sein de la zone d'étude.

Treize espèces de chiroptères ont été inventoriées sur la zone d'étude, dont le Murin à oreilles échancrées vulnérable en Alsace tout comme la Sérotine commune.

Le peuplement aviaire est diversifié, avec 205 espèces recensées sur la zone d'étude, dont 106 sont patrimoniales, mais pas forcément nicheuses sur la zone d'étude. Parmi les espèces inféodées aux milieux ruraux on trouve le Bruant des roseaux, la Locustelle tachetée, le Tarier des prés, le Vanneau huppé, le Verdier, le Bruant jaune ou encore la Pie-grièche écorcheur, bénéficiant du réseau des prairies, des haies et des friches humides. Des espèces plus forestières comme le Pic cendré ou le Pouillot siffleur certaines utilisant les milieux ouverts comme zone de chasse ont également été contactées, comme le Milan royal. Les nombreux plans d'eau et gravières à proximité de la zone d'étude attirent le Grand cormoran, le Râle d'eau, les Grèbes castagneux et huppés et la Sterne pierregarin.

Parmi les 32 espèces d'Orthoptères, on peut relever la présence de l'Ædipode émeraude, du Criquet des jachères et de l'Ædipode azuré ou encore du Criquet ensanglanté. Concernant les 44 espèces d'Odonates recensées dans la bibliographie, on trouve la Leste dryade, espèce en danger en Alsace, qui a été vue jusqu'en 2018 autour du massif du Herrenwald. Un Branchiopode patrimonial, le Branchipe de Grube, seul représentant de son groupe taxonomique inventorié sur la zone d'étude, est présent dans les mares forestières temporaires du massif du Herrenwald.

La bibliographie fait état de 47 espèces de Lépidoptères, parmi lesquels trois espèces protégées, le Cuivré des marais, l'Azuré des paluds et l'Azuré de la Sanguisorbe, inféodés aux prairies humides du Ried de Hœrdt, de Weyersheim, de Vendenheim et de la Vallée de la Zorn.

Les données sur les amphibiens mettent en évidence 12 espèces, dont le Pélobate brun, présente sur les landes sableuses de Brumath, le Sonneur à ventre jaune au nord de la LGV à Vendenheim, et le Crapaud Calamite présent sur les terrains meubles de Brumath et Hœrdt.

Dans les points d'eau de Hœrdt, Brumath et Vendenheim, on trouve les quatre espèces de Tritons présents en Alsace. La Zorn et ses annexes hydrauliques abritent également des populations de mollusques aquatiques (Anodonte des étangs et Mulette des peintres), et l'Anodonte des rivières est présente sur les cours d'eau du lieu-dit Krautstueck.

Concernant les reptiles, les données mettent en évidence la présence de 5 espèces : Lézard des murailles, Lézard vivipare, Lézard des souches, Orvet fragile et Couleuvre à collier. 35 espèces de Gastéropodes ont été recensés sur la zone d'étude, dont la Physie élancée et la Planorbe carénée, espèces vulnérables en Alsace.

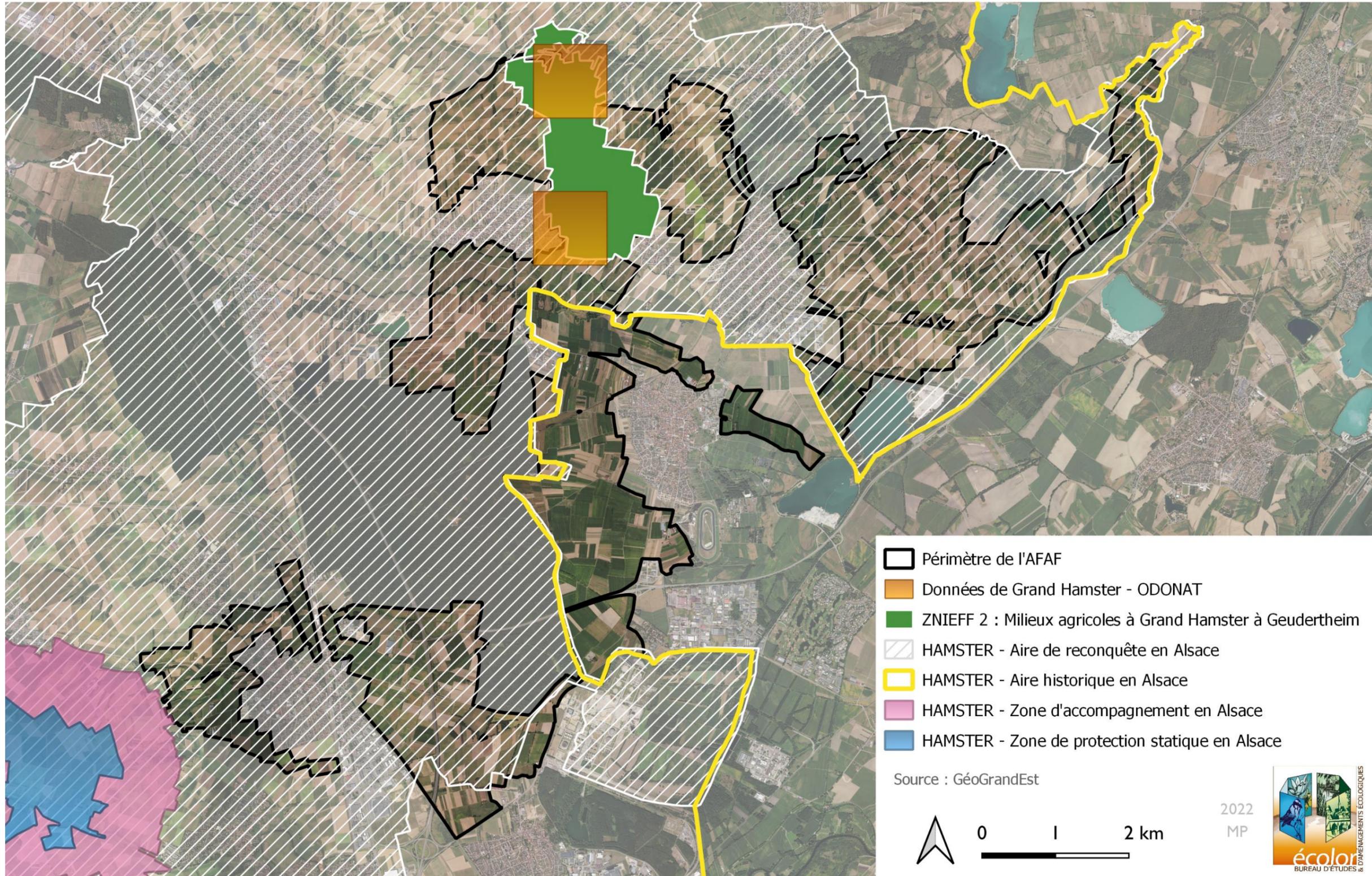
317 données de flore ont été recensés dans la bibliographie sur la zone d'étude, comprenant 22 espèces patrimoniales parmi lesquels l'Œillet superbe, espèce végétale des prairies naturelles humides des Ried de Weyersheim et de Hœrdt, protégée et en danger en Alsace ; l'Immortelle des champs, espèce vulnérable des landes sableuses de Brumath, la Queue-de-souris naine, protégée et en danger en Alsace et répertoriée à Brumath (voir Carte 22).

Les données répertoriées révèlent une diversité biologique sur la zone d'étude liée à la diversité des milieux présents. Les données révèlent la présence d'espèces patrimoniales remarquables, avec néanmoins une incertitude sur la persistance de celles-ci dans le temps.

Carte 21 : Présence du Grand Hamster

# PRÉSENCE DU GRAND HAMSTER

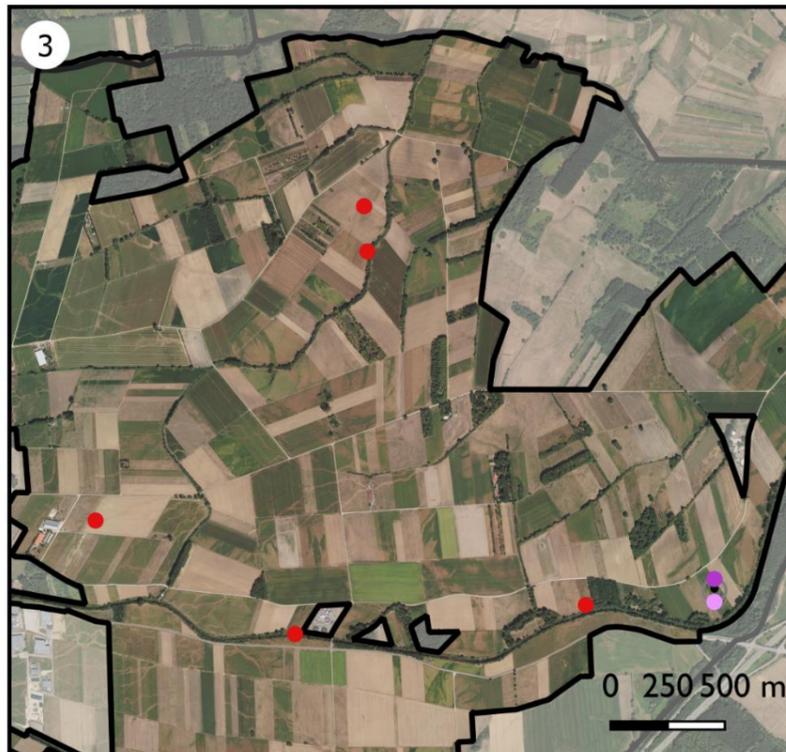
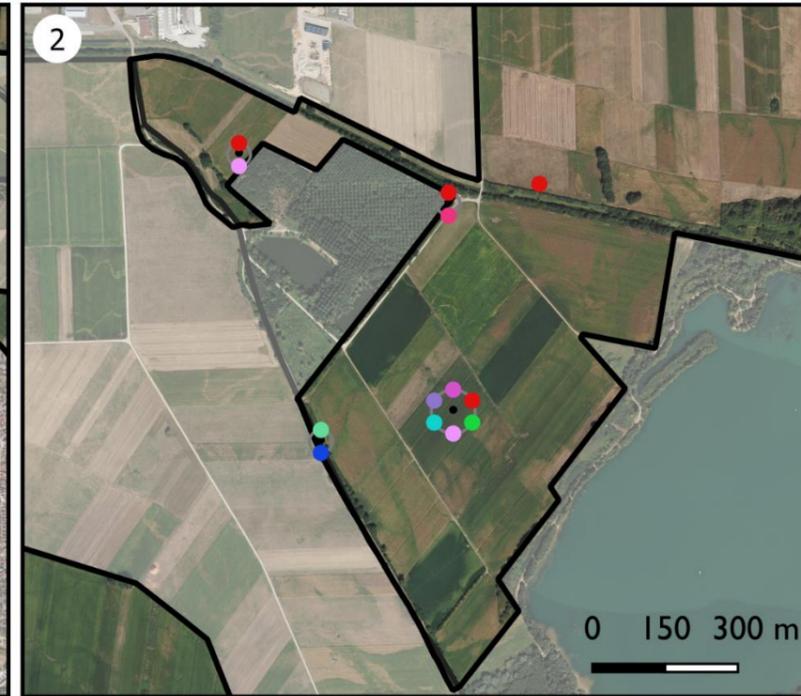
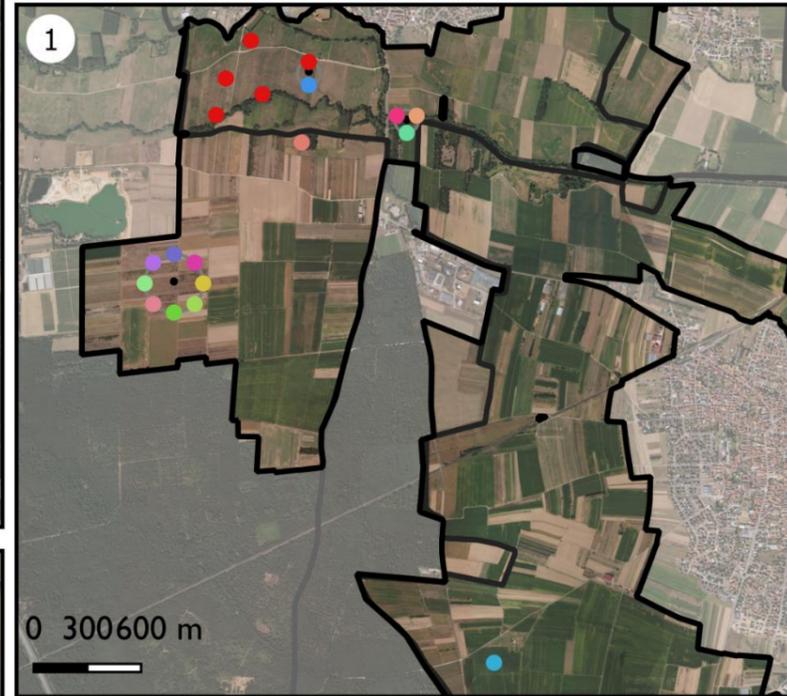
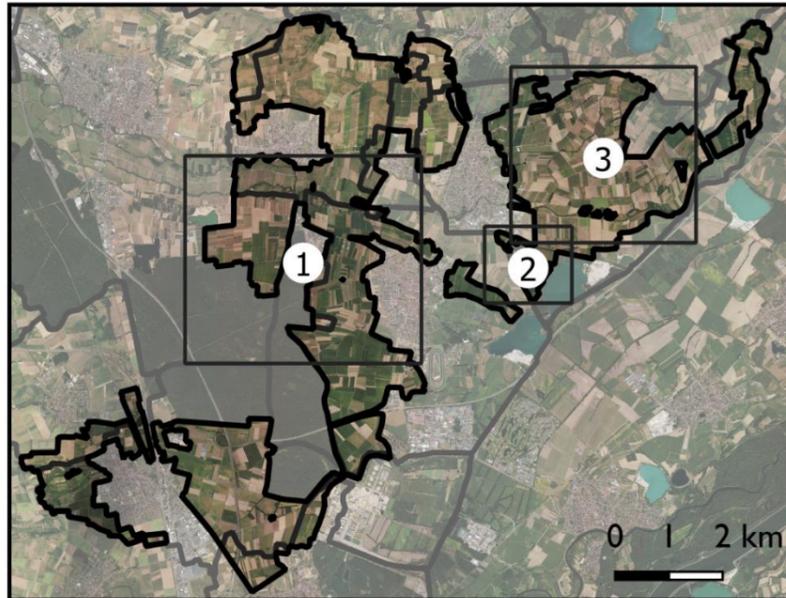
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 22 : Données bibliographiques – ODONAT Flore

# FLORE PATRIMONIALE (ODONAT)

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÉRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



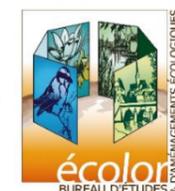
- *Aphanes australis* Rydb. - Alchémille oubliée
- *Chaerophyllum bulbosum* L. - Cerfeuil bulbeux
- *Cuscuta europaea* L. - Grande cuscute
- *Erysimum cheiranthoides* L. - Vélar fausse-giroflée
- *Filago lutescens* Jordan - Cotonnière jaunâtre
- *Hypochaeris glabra* L. - Porcelle glabre
- *Logfia arvensis* (L.) J. Holub - Immortelle des champs
- *Logfia minima* (Sm.) Dumort. - Cotonnière naine
- *Minuartia rubra* (Scop.) McNeill - Alsine rouge
- *Myosurus minimus* L. - Queue-de-souris naine
- *Papaver argemone* L. - Pavot argémone
- *Ranunculus sceleratus* L. - Renoncule scélérate
- *Sanguisorba officinalis* L. - Sanguisorbe officinale
- *Vicia lathyroides* L. - Vesce printannière
- *Vulpia bromoides* (L.) S.F. Gray - Vulpie queue-d'écureuil

- *Agrimonia procera* Wallr. - Aigremoine élevée
- *Chaerophyllum bulbosum* L. - Cerfeuil bulbeux
- *Cirsium tuberosum* (L.) All. - Cirse bulbeux
- *Dianthus superbus* L. - Œillet superbe
- *Eleocharis uniglumis* (Link) Schultes - Scirpe à une écaille
- *Erysimum cheiranthoides* L. - Vélar fausse-giroflée
- *Ophioglossum vulgatum* L. - Ophioglosse commun
- *Sanguisorba officinalis* L. - Sanguisorbe officinale
- *Thalictrum flavum* L. - Pigamon jaune

- *Dianthus superbus* L. - Œillet superbe
- *Sanguisorba officinalis* L. - Sanguisorbe officinale
- *Viola persicifolia* Schreber - Violette à feuilles de pêcher

Données ODONAT  
Fond GéoGrandEst

2022  
MP



## 2.3. HABITATS BIOLOGIQUES

### 2.3.1. RESULTATS GENERAUX

Plusieurs types de formations végétales sont présents sur les bans communaux. Ainsi différents types d'habitats sont répertoriés.

La prospection et les divers inventaires permettent d'énoncer les différents types de prairies, complétée par l'étude d'autres milieux tels que les massifs forestiers, les roselières, les étangs, les plantations, les friches, les cultures et les vergers.

Les habitats sont caractérisés par un code européen, le code EUNIS, définissant précisément de manière universelle le type de milieu considéré. Les cartes des habitats biologiques par unités biogéographiques sont consultables dans les Annexes cartographiques.

**Classement selon la directive Habitat – Faune – Flore et la Liste Rouge Alsace et Code Eunis :**

#### **Habitats biologiques d'intérêt communautaire**

- C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
- C2.34 Végétations eutrophes des cours des cours d'eau à débit lent
- E1.7 Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes (version dégradée d'un habitat prioritaire)
- E2.22 Prairies naturelles mésophiles
- G1.221 Ripisylves (habitat prioritaire)

#### **Habitat biologique menacé en Alsace**

- C2.3 Roselières
- G5.5 Petits bois anthropiques mixtes
- G1.D Vergers
- C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
- C2.34 Végétations eutrophes des cours des cours d'eau à débit lent
- E1.7 Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes
- E2.22 Prairies naturelles mésophiles
- G1.221 Ripisylves : Aulnaie Frênaie Saulaie rivulaires

**Tableau 18 : Liste hiérarchisée des habitats biologiques recensés**

| <b>Enjeux propres aux habitats biologiques :</b>                         |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| <b>Nomenclature EUNIS :</b>  | <b>Code Natura 2000 :</b> | <b>Autres statuts :</b>   |
| <b>Sans enjeu intrinsèque</b>  |                           |   |
| 11.1 Cultures  | -                         | -   |
| J1 Bâtiments des villes et des villages                                  |                           |   |
| J2 Constructions à faible densité  |                           |   |
| J4 Réseaux de transports et autres zones de construction                 |                           |   |
| J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées                       |                           |   |
| J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées                        |                           |   |
| <b>Enjeu faible</b>  |                           |   |
| E2.1 Prairies pâturées   | -                         | Habitats sans statut mais "surclassés" en faible (derniers habitats encore susceptibles d'accueillir une flore et une faune spontanées) |
| G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés |                           |   |
| G5.1 Alignements d'arbres  |                           |   |
| G5.4 Petits bois anthropiques de conifères                               |                           |   |
| 11.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées           |                           |   |
| I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques                           |                           |   |
| D5 Roselières sèches et cariçaias sans eau libre                         |                           |   |
| E2.61 Prairies mésotrophes à eutrophes                                   |                           |   |
| F3.141 Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes          |                           |   |
| FA.3 ou FA.4 Haies d'espèces indigènes                                   |                           |   |
| FB.31 Vergers d'arbustes et d'arbres bas                                 |                           |   |
| FB.41 Vignobles traditionnels  |                           |   |
| <b>Enjeu moyen</b>   |                           |   |
| C3.2 Roselières  | -                         | Liste rouge Alsace (53.11)<br>Végétation de type « Zone humide »  |
| E2.22 Prairies naturelles mésophiles améliorées                          |                           | Habitat à enjeu « Fort » déclassé car dégradé   |
| E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses            |                           | Végétation de type « Zone humide »  |
| G5.5 Petits bois anthropiques mixtes                                     |                           | Liste rouge Alsace (84.31)  |
| G1.D Vergers   |                           | Liste rouge Alsace (83.1) Habitat déterminant ZNIEFF  |
| <b>Enjeu fort</b>  |                           |   |
| C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents                          | DH 3150                   | Liste Rouge Alsace (22.13)  |
| C2.34 Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent                 | DH 3260                   | Liste Rouge Alsace (24.4) – Végétation de type « Zone humide»   |
| E1.7 Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes     | DH 6230*                  | Version dégradée d'un habitat prioritaire : recolonisation<br>Liste rouge Alsace (35 .1)  |
| E2.22 Prairies naturelles mésophiles                                     | DH 6510                   | Liste Rouge Alsace (38.22)  |
| <b>Enjeu majeur</b>  |                           |   |
| G1.21 Ripisylves   | DH 91EO*                  | Liste Rouge Alsace - Végétation de type « Zone humide »   |

\* : Habitats biologique d'intérêt communautaire prioritaire

**Voir cartes 43 à 51, pages 46 à 54 « habitats biologiques » dans le document « annexes cartographiques »**

## 2.3.2. DESCRIPTION DES HABITATS REMARQUABLES

### 2.3.2.1. LES PRAIRIES

Avec 12 % de la surface globale, les surfaces en herbe sont très ponctuelles. On les retrouve en sous forme de zones de Ried relictuelles et encore diversifiées comme à Geudertheim ou Weyersheim, de manière déconnectée des villages car peu associées à des vergers.

Une partie de ces prairies sont eutrophisées. Quelques-unes sont pâturées, et une seule est considérée comme une prairie humide ou mouilleuse, dans la vallée du Neubaechel.

#### 2.3.2.1.1. LES PRAIRIES NATURELLES MESOPHILES

Code Natura 2000 n° 6510

Code EUNIS : E2.22

Nom : *Prairies de fauche planitiaires subatlantiques*

Liste Rouge Alsace (38.22)

Riches en espèces végétales, les prairies naturelles de fauche sont dominées par l'avoine élevée et le vulpin des prés. La Grande Sanguisorbe et la Petite Sanguisorbe, le Brome érigé, l'Aigremoine, la Colchique des prés, l'Achillée sternutatoire, la Centaurée jacée, la Luzule des champs, l'Ail des vignes, le Lychnis fleur de coucou, l'œillet des chartreux et la Knautie des prés et plus rarement la Succise des prés ou l'œillet superbe distinguent cette prairie au faciès sec, très peu ou pas amendée et fauchée seulement après la floraison de manière extensive.

Une version dégradée de cet habitat, dit « Prairies naturelles mésophiles améliorées » a été identifiée dès lors que le cortège floristique des prairies naturelle était appauvri par rapport aux prairies naturelles, avec une absence de la flore patrimoniale.

#### 2.3.2.1.1. LES PELOUSES SECHES ET ACIDES

Code Natura 2000 n° 6230\*

Code EUNIS : E1.7

Nom : *Pelouses sèches, acides et neutres fermées non-méditerranéennes*

Liste Rouge Alsace : Oui (35.1)

Ces pelouses en recolonisations sur les sols acides, très secs et sableux du Herrenwald à Brumath présentent un cortège particulier. Sur ces sols de faible productivité agricole, des jachères ont été mises en œuvre dans le cadre des anciennes politiques agricoles communes. Selon leur entretien, elles ont évolué en prairies acides ou en landes à genêts, créant aujourd'hui des milieux de hautes valeurs patrimoniales.

#### 2.3.2.1.2. LES PRAIRIES HUMIDES OU MOUILLEUSES

Code EUNIS : E3.4

Nom : *Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses*

L'unique prairie humide, à Vendenheim, se caractérise par le Vulpin des prés, la Cirse cultivé, la Consoude officinale, la Renoncule rampante, l'Oseille commune ou encore le Lychnis fleur de coucou et la Prêle des champs.

### 2.3.2.2. LES ROSELIERES

Code EUNIS : C2.3

Nom : *Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux*

Liste Rouge Alsace (53.11)

Les roselières humides ont été identifiées sous la forme de bordures des cours d'eaux lents, comme sur le Waldgraben à Weyersheim ou le Neubaechel à Vendenheim. Très

eutrophisées par les activités agricoles riveraines, elles se composent essentiellement de Phragmite (roseau) et d'Ortie, accompagnés de Liseron et de ronces.

### 2.3.2.3. ÉTANGS ET MARES

Code Natura 2000 : 3150

Code EUNIS : C1.3

Nom : Lacs, étangs et mares eutrophes permanents

Liste Rouge Alsace : Oui (22.13)

Un seul étang permanent a été localisé par photographie aérienne dans l'emprise de l'AFAF. Il s'agit du point d'eau situé au sein du boisement au centre de l'échangeur de l'autoroute A4 à Vendenheim.

### 2.3.2.4. VEGETATIONS EUTROPHES DES COURS D'EAU A DEBIT LENT

Code EUNIS : C2.34 Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent

Code Natura 2000 : DH 3260

Liste Rouge Alsace : Oui (24.44)

L'habitat est développé dans le cours d'eau de la Zorn, courant et assez large. Le cours d'eau est peu dépendant de la minéralisation et du pH de la roche mère. Ses berges sont impactées par les activités humaines car ponctuellement adoucies. Ces eaux eutrophes riches en éléments nutritifs ont une végétation dominée par les Potamots luisants, noueux, crépus, le Nénuphar jaune, Lentilles d'eau et le Cératophylle, modérément enraciné.

### 2.3.2.5. LES RIPISYLVES

Code Natura 2000 : 91EO\*

Code EUNIS : G1.21

Nom : Forêts riveraines à *Fraxinus* et *Alnus*, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux

Liste Rouge Alsace (44.3)

Elles correspondent aux boisements linéaires le long des cours d'eau, principalement de la Zorn et de ses affluents, à Weyersheim et Hærtdt. La ripisylve y est bien conservée et constitue une zone de ressource et de refuge, et la diversité biologique y est importante. Les ripisylves permettent également la protection des berges contre l'érosion et ont un rôle de tampon entre les terres agricoles et le ruisseau. Sur les ruisseaux de Vendenheim ou de Hærtdt, la ripisylve n'est plus présente.

Les ripisylves correspondent généralement à des boisements d'Aulne glutineux, de Frênes avec des Saules blancs, des Erables champêtres et des Chênes pédonculés. Généralement, on y retrouve quelques Peupliers. Le sous étage herbacé est généralement dense et eutrophe avec les Orties, les ronces, la Benoite urbaine, le Lierre terrestre et la Ficaire. Une plante invasive, la balsamine de l'Himalaya nuit aux berges de la Zorn et de ses affluents.

Les ripisylves jouent également un rôle paysager essentiel en matérialisant dans l'espace, l'emplacement des cours d'eau et des ruisseaux.

### 2.3.2.6. PETITS BOIS ANTHROPIQUES MIXTES

Code EUNIS : G5.5

Nom : Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères

Liste rouge Alsace (84.31)

Les bosquets, boqueteaux ou petits bois sur la zone d'étude, à Vendenheim, autour de la Zorn et dans le Ried de Weyersheim sont généralement dominés par le Chêne pédonculé et le Frêne, mais parfois l'Orme champêtre et le Merisier prédominant. Le

Robinier faux acacia est parfois présent. Le sous étage est généralement eutrophe à base de ronce, avec parfois des lisières arbustives à Aubépine, Prunelliers, Ronces et Rosiers eutrophes.

### 2.3.2.7. LES VERGERS TRADITIONNELS

Code EUNIS : G1.D

Nom : Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix

Liste Rouge Alsace (83.1)

Cette formation correspond à une culture extensive d'arbres fruitiers de hautes tiges (Pruniers, Pommiers, Poiriers, Noyers). Certains Noyers constituent de remarquables repères paysagers. Il s'agit le plus souvent de vieilles plantations. Quelques jeunes plantations apparaissent, notamment à Geudertheim ou en compléments de vieux vergers clairsemés, comme à Hœrdt. La récolte fait l'objet d'une consommation familiale où est transformée en jus de fruit.

Un bon nombre de vergers sont abandonnés, formant un faciès embroussaillé sur toute la parcelle (vergers en friche). Le verger évolue dès lors vers des haies fruitières à Pruniers.

Noyer isolé en bordure de chemin à Hoerdtd.



### 2.3.3. ÉVOLUTION DE L'OCCUPATION BIOLOGIQUE

Les données initiales sur l'occupation biologique (et sur les peuplements floristiques et faunistiques) datant de 2016-2017, des retours sur le terrain ont été réalisés en 2020 et 2021 afin de mettre à jour ces informations.

Ainsi, en 2020, un parcours généralisé du périmètre d'étude a été réalisé. Il a permis de constater que l'occupation biologique avait peu évolué en dehors des emprises des travaux du COS.

- **Aucun défrichement** n'a été observé
- **Aucune prairie naturelle n'a été labourée**
- Quelques **prairies temporaires** ont été **mises en culture**
- Un **verger a été planté au Nord de Geudertheim avec l'accord de la CIAF**

Néanmoins, une évolution significative est apparue en **Herrenwald**. Ainsi quelques parcelles déclarées en **jachère temporaire ont été remises en culture** réduisant les surfaces en lande et prairie acide.

En 2020 et 2021, des expertises thématiques détaillées de la faune et de la flore ont été réalisées. Ce niveau d'expertise a ainsi permis d'affiner la cartographie de l'occupation agricole et biologique des sols et d'apporter des données précises sur certaines espèces patrimoniales.

La cartographie qui résulte de ces investigations apparaît ainsi plus détaillée que celle produite en 2017.

#### 2.3.4. ÉTAT DE CONSERVATION

Les milieux naturels se trouvent dans un état de conservation variable en raison de leur eutrophisation par les activités agricoles riveraines.

Les grands espaces de prairie naturelle dans le Ried de Weyersheim présentent un bon état de conservation, avec des espèces oligo-mésotrophes patrimoniales telle que l'œillet superbe, la Succise des prés, la Grande Sanguisorbe ainsi que des espèces compagnes signalant le bon état écologique : Betoine, Œillet des chartreux, Colchique des prés, Achillée ptarmique, Valériane dioïque, Knautie.

Les prairies des Vallées du Muehlbach ou de la Zorn à Geudertheim présentent un état de conservation Moyen car les prairies permanentes bien que naturelles, ne présente qu'une seule espèce patrimoniale, la Grande Sanguisorbe.

Le Herrenwald et ses pelouses, landes et formations à genêt à balais sont également dans un état de conservation Moyen car il s'agit de milieux artificiels issus de jachères agricoles.

Les roselières, très eutrophisées, sont en mauvais état de conservation.

L'état de conservation des vergers est très variable. Dans la plupart des cas il est moyen en raison de l'absence de renouvellement et du faible entretien. Cet état devrait se dégrader dans les années à venir et conduire à une réduction des vergers et des arbres fruitiers.

## 2.4. ZONES HUMIDES

### 2.4.1. DEFINITION

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n°0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- Sa végétation, si elle existe est caractérisée :
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel,
  - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2».

#### Sur critères pédologiques :

« Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. ».

#### Sur critères floristiques

« L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2.»

Les sols faisant référence aux zones humides correspondent aux :

- Histosols (sols tourbeux)
- Réductisols (sols à gley) sous réserve que les horizons de gley apparaissent à moins de 50 cm de la surface

Aux autres sols caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

## 2.4.2. BIBLIOGRAPHIE DE PRE-INDICATION

### 2.4.2.1. ZONE A DOMINANTES HUMIDES DU CIGAL

Depuis le 28 novembre 2011, le Comité Alsacien de la Biodiversité (CAB) a décidé de retenir la BDZDH2008-CIGAL comme cartographie de référence de signalement des zones humides en Alsace, devant servir d'appui à l'inventaire des zones humides tel que prévu dans le SDAGE. Cette couche est disponible sur la plateforme Géograndest depuis la mise à jour de CIGAL ([www.geograndest.fr](http://www.geograndest.fr)) dont l'extrait cartographique figure sur la carte suivante.

Plusieurs **secteurs sont concernés par cette cartographie de pré-indication de zones humides** (voir Carte 23) :

- À l'Est, le **lit majeur du Muehlbach et du Muhlbaechel/Neubaechel mais aussi du Waldgraben ainsi que d'un affluent du Neubaechel à Vendenheim** ;
- La **Vallée de la Zorn et du Neumattgraben** à Geudertheim jusqu'à Vendenheim ;
- Le **Ried Nord** de Hœrdt et Weyersheim.
- Les autres zones humides correspondent à une mare au centre de l'échangeur de l'A4.

### 2.4.2.1. MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES (AGROCAMPUS)

Source : <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/web/?p=1538>

La cartographie des milieux potentiellement humides établie par l'INRA et Agro Campus Ouest est figurée ci-dessous et peut servir de base des milieux potentiellement humides. Cette carte permet de mettre en avant l'engorgement ou l'accumulation des eaux de ruissellement pour les vallons secondaires.

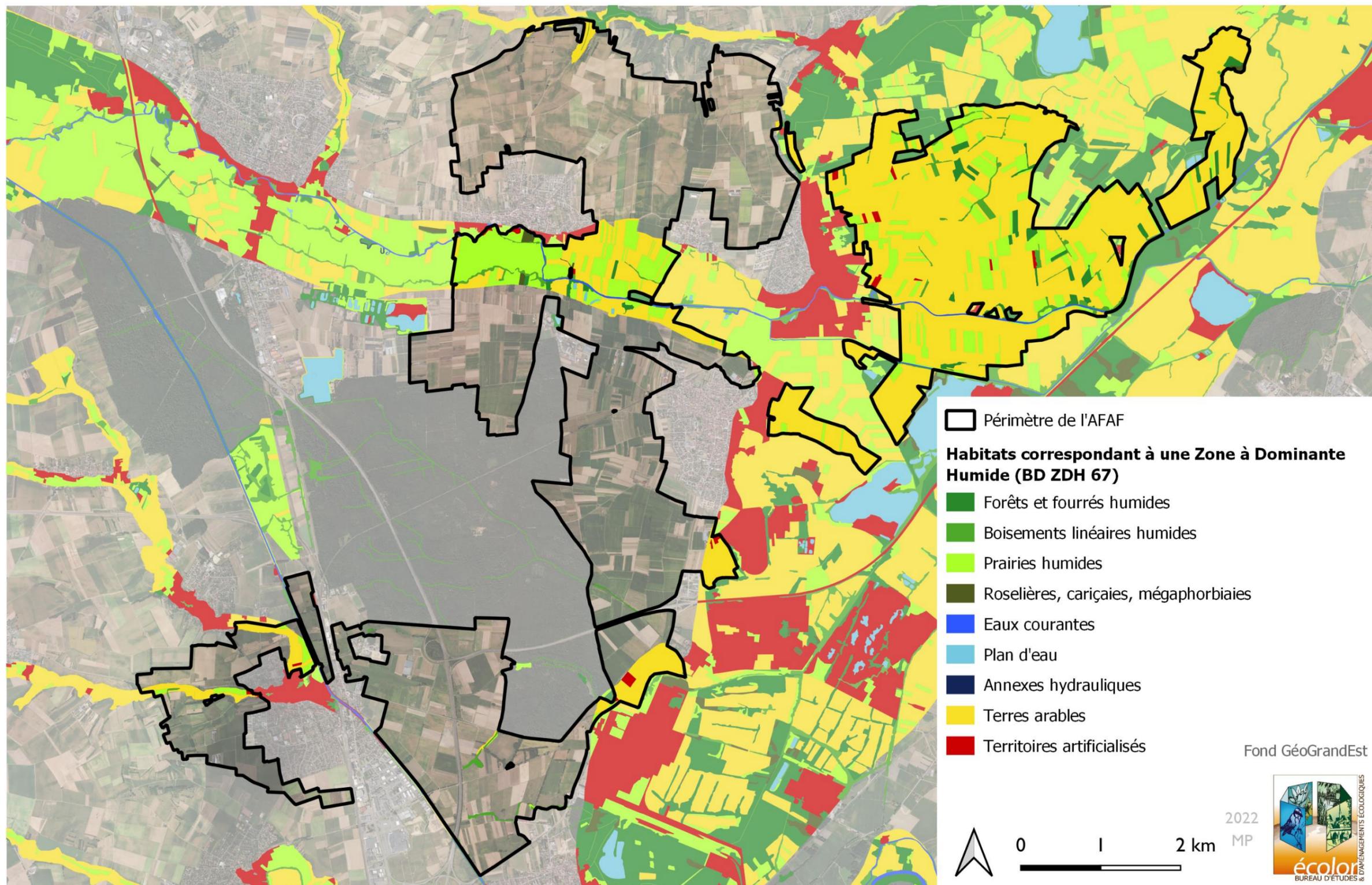
**Le secteur de l'AFAF est concerné par cette cartographie de milieu potentiellement humide** (voir Carte 24). La zone d'étude se trouve en effet à la jonction de deux vallées : la Zorn et le Rhin, zones propices au ruissellement.

### 2.4.2.2. ZONES HUMIDES DE L'EUROMETROPOLE DE STRASBOURG

La cartographie des zones humides de l'Eurométropole a été effectuée d'après des inventaires. Les secteurs du Neubaechel et du Waldgraben à Vendenheim et Reichstett ainsi que les prairies humides d'Eckwersheim sont concernés.

## ZONES À DOMINANTE HUMIDE (ZDH)

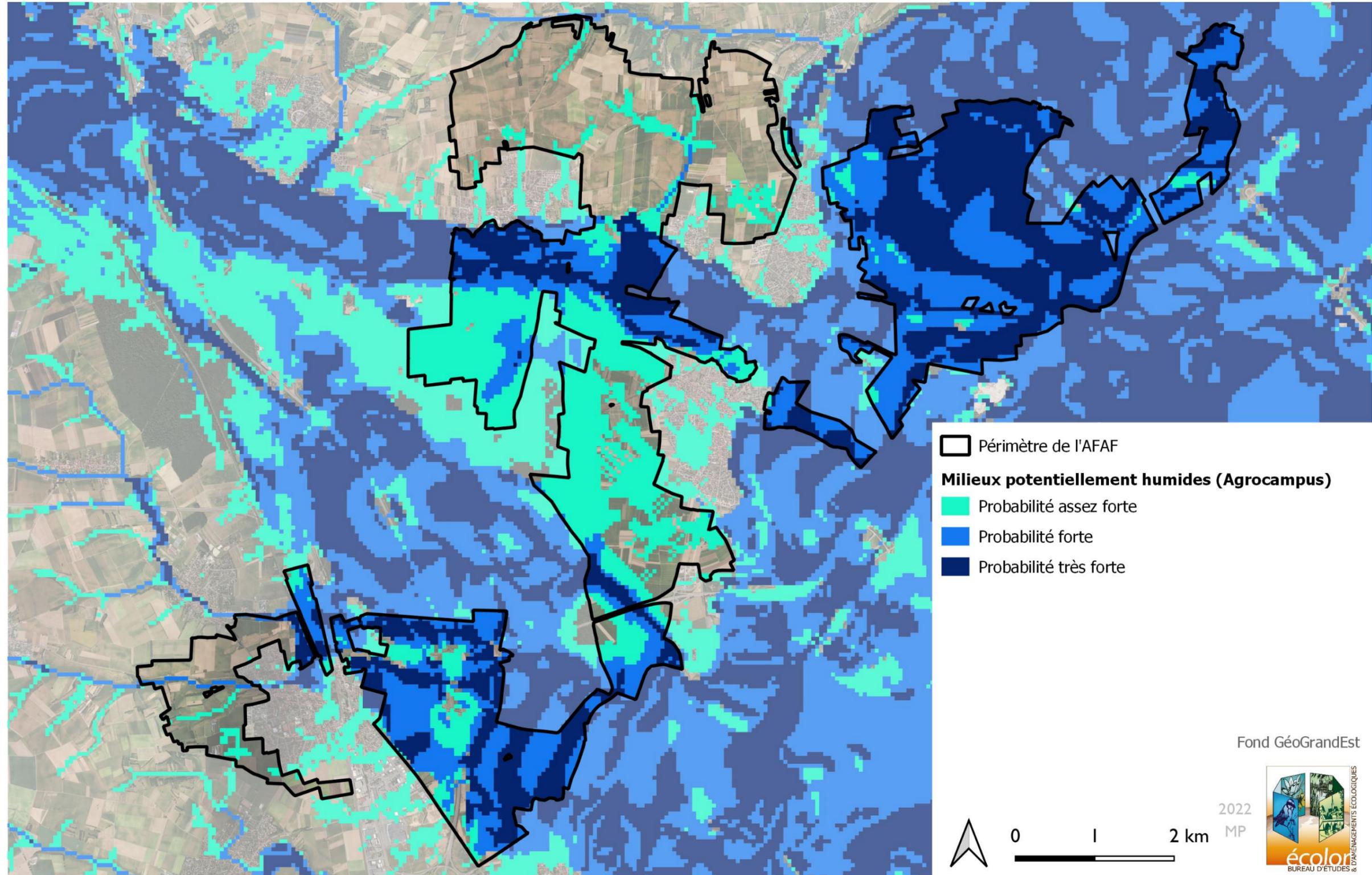
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÉRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 24 : Milieux potentiellement humides

# MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES (MPH)

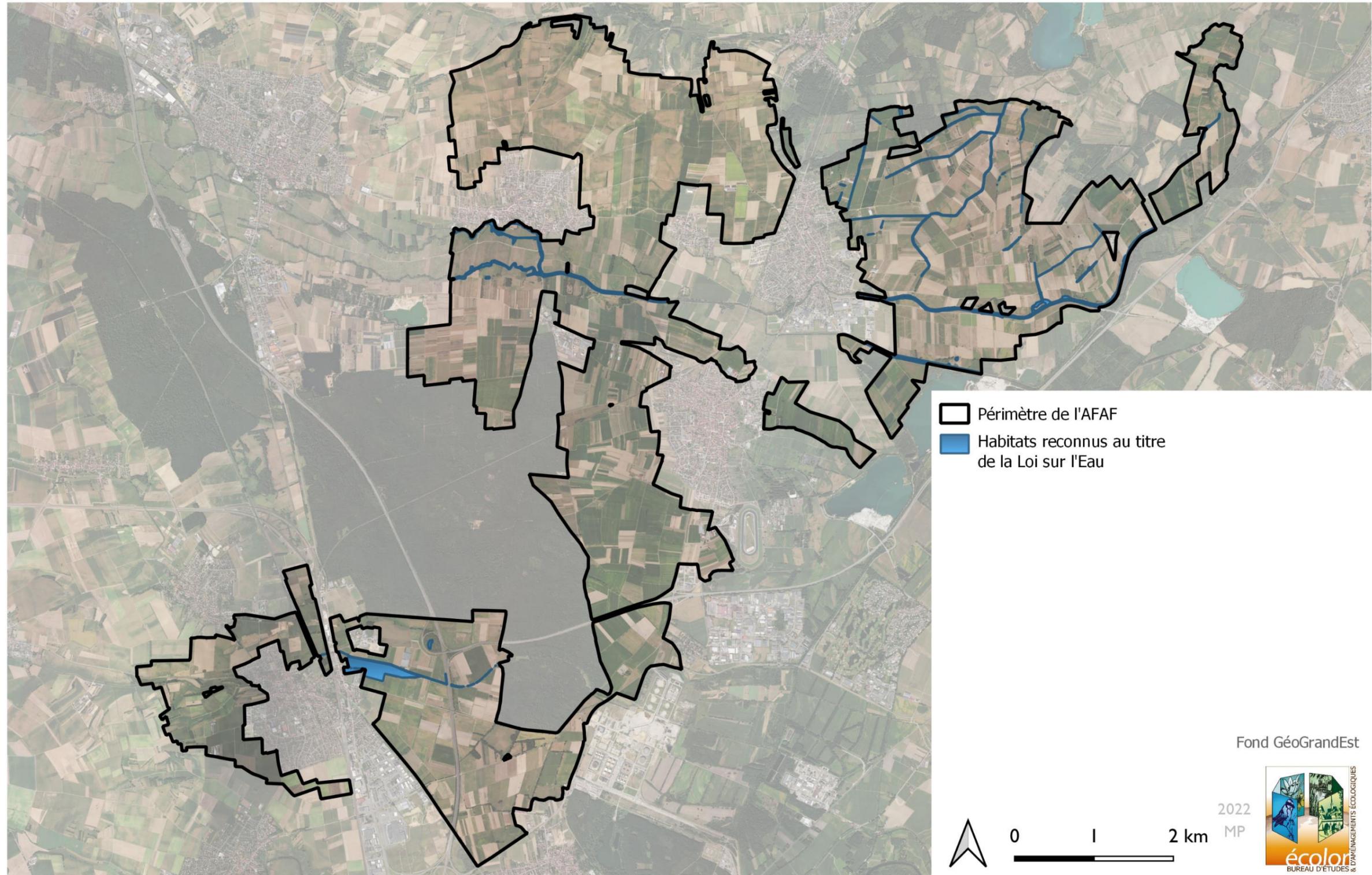
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 25 : Habitats reconnus au titre de la Loi sur l'Eau

# HABITATS HUMIDES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

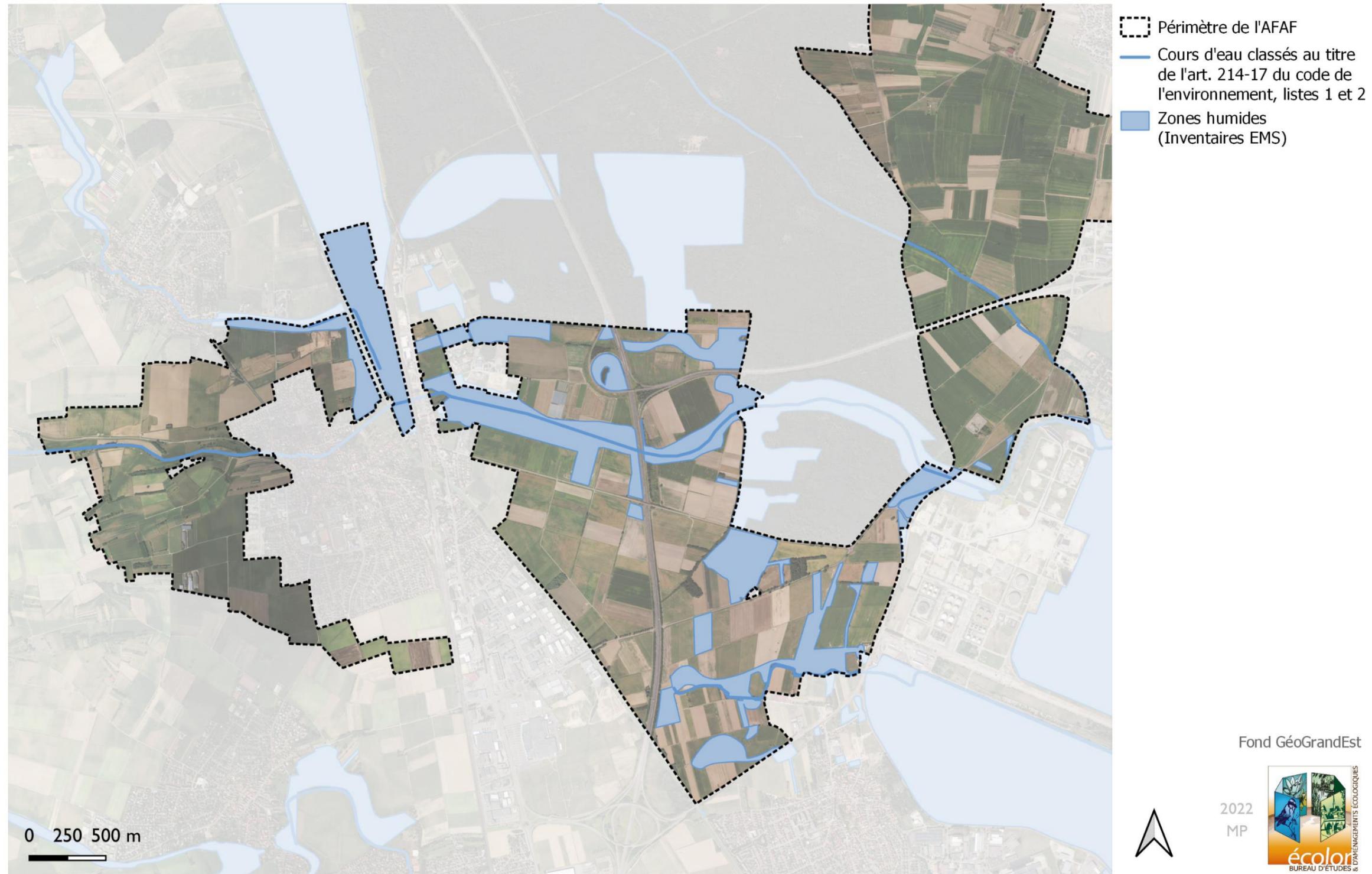
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 26 : Zones humides (inventaire de l'Eurométropole de Strasbourg)

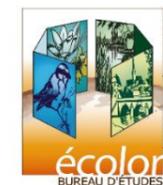
# ZONES HUMIDES DE L'EUROMÉTROPLE DE STRASBOURG

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Fond GéoGrandEst

2022  
MP



### 2.4.2.3. ZONES HUMIDES SUR CRITERES HABITATS/FLORE

Les zones humides que nous avons identifiées dans le périmètre d'étude concernent des habitats reconnus au titre de la Loi sur l'Eau :

- ✚ Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
- ✚ Végétations eutrophes des cours des cours d'eau à débit lent
- ✚ Etangs et mares eutrophes permanents
- ✚ Ripisylves
- ✚ Roselières

Ces habitats recouvrent 64,62 ha dans le périmètre d'étude (voir Carte 25).

**Tableau I9 : Habitats reconnus au titre de la Loi sur l'Eau par communes**

| Habitats « Humides »                                    | Weyersheim | Vendenheim | Geuderthaim | Bietlenheim |
|---|------------|------------|-------------|-------------|
| <b>Lacs, étangs et mares eutrophes permanents</b>       |            | 0,38 ha    |             |             |
| <b>Prairies humides ou mouilleuses</b>                  | 0,46 ha    | 13,03 ha   | 0,77 ha     |             |
| <b>Ripisylves</b>                                       | 29,69 ha   |            | 7,21 ha     | 0,29 ha     |
| <b>Roselières</b>                                       | 0,71 ha    | 2,12 ha    | 0,3 ha      |             |
| <b>Végétation eutrophe des cours d'eau à débit lent</b> | 5,2 ha     |            | 4,06 ha     | 0,4 ha      |

## 2.5. HIERARCHISATION DES HAIES – ARBRES ISOLES

### 2.5.1. ROLES DES HAIES

Parfois considérées comme des espaces improductifs et inutiles, les haies assurent pourtant des rôles essentiels dans l'équilibre d'un espace agricole, tant pour les peuplements biologiques que pour l'agriculture et l'ensemble des usagers de l'espace rural.

Afin de redonner aux haies leur véritable place auprès des agriculteurs, des propriétaires, mais aussi à l'ensemble des habitants d'une commune, nous présentons succinctement leurs principaux rôles reconnus.

Ceux-ci ont été la base d'une hiérarchisation multicritère effectuée pour chaque ensemble de haie et dont les résultats sont présentés dans le tableau de synthèse ci-après.

### 2.5.2. ROLE BIOLOGIQUE

L'ensemble de la végétation sert de zones d'abris, de nourriture et de site de reproduction pour une faune importante, souvent auxiliaire de l'agriculture.

- accueil d'insectes pollinisateurs (pour le Colza et les fruitiers, par exemple) ;
- sites de nidification et zones de postes de chasse des rapaces, utiles à la régulation des rongeurs nuisibles aux cultures (90 % du régime des rapaces est composé de rongeurs) ;
- effet barrière lors des pullulations de campagnols ;
- accueil de nombreux oiseaux insectivores voire de chauves-souris, mangeant leurs poids en insectes chaque jour.

En zone de culture, les rares structures boisées préservées sont souvent les seuls secteurs de diversité animale et végétale. Ces structures sont aussi les seuls relais résiduels entre les différentes structures boisées plus importantes. Elles constituent des zones de haltes et de refuges lors des déplacements de la faune entre différents espaces.

Un réseau de haies apparaît généralement plus riche qu'une haie isolée, mais la dernière haie au sein d'un ensemble agricole acquière en tant qu'ultime refuge un rôle très important. Les éléments isolés rares constituent également les seuls postes de chasse pour des rapaces. Ils sont très importants dans un fonctionnement écologique souvent bien perturbé.

#### 2.5.2.1. ROLE DE PROTECTION DES COURS D'EAU ET D'EPURATION

Les boisements, le long des cours d'eau et dans les zones humides, par leur forte productivité, consomment une grande partie des éléments nutritifs rejetés par les activités humaines, mais aussi par le cheptel. Ils participent, comme les prairies inondables à l'auto épuration des eaux de surface.

Cette végétation permet en été, grâce à l'ombrage du cours d'eau, de maintenir une température de l'eau convenable pour la vie des populations aquatiques. L'oxygénation de l'eau est meilleure lorsqu'elle est fraîche.

Une végétation entretenue protège les berges contre l'érosion des crues importantes. Elle gêne l'accès direct des bêtes au cours d'eau, ce qui empêche le piétinement et la destruction des berges. Son entretien est nécessaire pour ne pas freiner l'écoulement de l'eau (branchage ou arbre dans l'eau, accumulation de branchage mort formant des « bouchons »).

### **2.5.2.2. ROLE DANS LA LUTTE CONTRE L'EROSION DES TERRES**

Les haies, grâce à leur réseau racinaire, stabilisent le sol et y favorisent la pénétration de l'eau. Elles sont ainsi essentielles dans la lutte contre l'érosion, surtout en zones peu perméables et pentues.

Des végétaux bien situés dans une pente retiennent les éléments fins du sol et permettent de ne pas concentrer les eaux de ruissellement en filet d'eau.

Les eaux mieux infiltrées et ralenties alimentent moins rapidement les fossés et ruisseaux. Ceci participe à la régulation du régime des rivières : montée des eaux moins rapide et moins violente après les fortes pluies.

### **2.5.2.3. ROLE DE BRISE-VENT**

Certaines haies ont un véritable rôle de brise-vent du fait de leur structure, de leur position face aux vents dominants Ouest Sud-Ouest.

Les structures situées en fond de vallon ralentissent les vents qui s'y engouffrent. Une haie peut protéger les céréales de la verse, les fruits des vergers de la chute. De plus, en ralentissant les vents d'été, desséchants pour les cultures, ces dernières ont une production accrue. Les haies retiennent le froid et limitent le gel (en période de fin de printemps, efficace contre les gelées tardives).

### **2.5.2.4. ROLE DE PROTECTION DU BETAIL**

En bordure de parc, les haies assurent au bétail une protection efficace. Généralement, les structures existantes avant le remembrement sont préservées, car les exploitants reconnaissent le rôle joué par les haies.

## **2.5.3. ROLE ECONOMIQUE**

Certaines essences d'arbres ont plus de valeur que d'autres à la vente (Chêne, Erable, Frêne). Mais, généralement, les haies arborescentes fournissent du bois de chauffage voire des piquets de parcs. De même, des haies comportant des arbres fruitiers permettent dans des conditions d'entretien normal de la végétation, une récolte des fruits.

De même, à proximité de ruchers, une grande diversité d'arbres et d'arbustes permet d'enrichir la production de miel : les Acacias, les Erables, les Tilleuls, les Troènes sont de très bons producteurs de nectar, les Cornouillers, les Saules et les Noisetiers sont eux de très bons producteurs de pollen.

## **2.5.4. ROLE PAYSAGER**

Le paysage résulte des éléments de ponctuation existants : bosquets, haies, arbres isolés. Eléments de structuration horizontale et verticale, les haies soulignent la trame des lignes paysagères constitutives du ban communal : route, rivière, coteau, etc...

Ce sont également d'excellents repères visuels du territoire qui mettent en valeur les sources, les mares, les croisées de chemin, les calvaires, les anciens pierriers. Ce sont enfin de très bons éléments d'intégration du bâti (village, ferme, hameau isolé...) qui temporisent l'agressivité des enduits ou la rigueur des lignes architecturales.

Dégageant l'image paysagère d'une commune, elles constituent le cadre de vie quotidien de ses habitants et méritent une préservation.

## **2.5.5. HIERARCHISATION**

Le périmètre d'étude est pauvre en haie. Vu ces situations, nous considérons que toutes les haies sont d'intérêt remarquable et qu'elles méritent d'être préservées

puisqu'elles ont un rôle dans la stabilisation des sols limoneux et la pénétration de l'eau dans la lutte contre l'érosion des sols et les coulées de boues.

Les enjeux théoriques sont repris de la méthode utilisée pour la bibliographie (voir Annexe 4). Le tableau de hiérarchisation des haies est disponible à l'Annexe 5.

Les haies les plus remarquables correspondent aux ripisylves accompagnant les cours d'eau et aux bandes boisées des rieds.

### 2.5.6. ARBRES ISOLES

Près d'une trentaine d'arbres isolés sont présents dans le périmètre d'aménagement foncier, essentiellement dans le Ried de Weyersheim. Ils se localisent généralement en bordure des chemins. Mais on les retrouve également au milieu des terrains agricoles en prairie ou en labour. Ils correspondent généralement à de vieux Chênes.



Chêne isolé en culture



Chêne isolé dans une prairie à Œillet à Weyersheim



Jeune chêne isolé en bordure de chemin



Chêne isolé au milieu des cultures

Au Nord de Geudertheim, le long d'un chemin rural sur le plateau, un vieux Noyer isolé marque le paysage (photo ci-dessous).

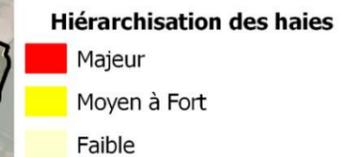
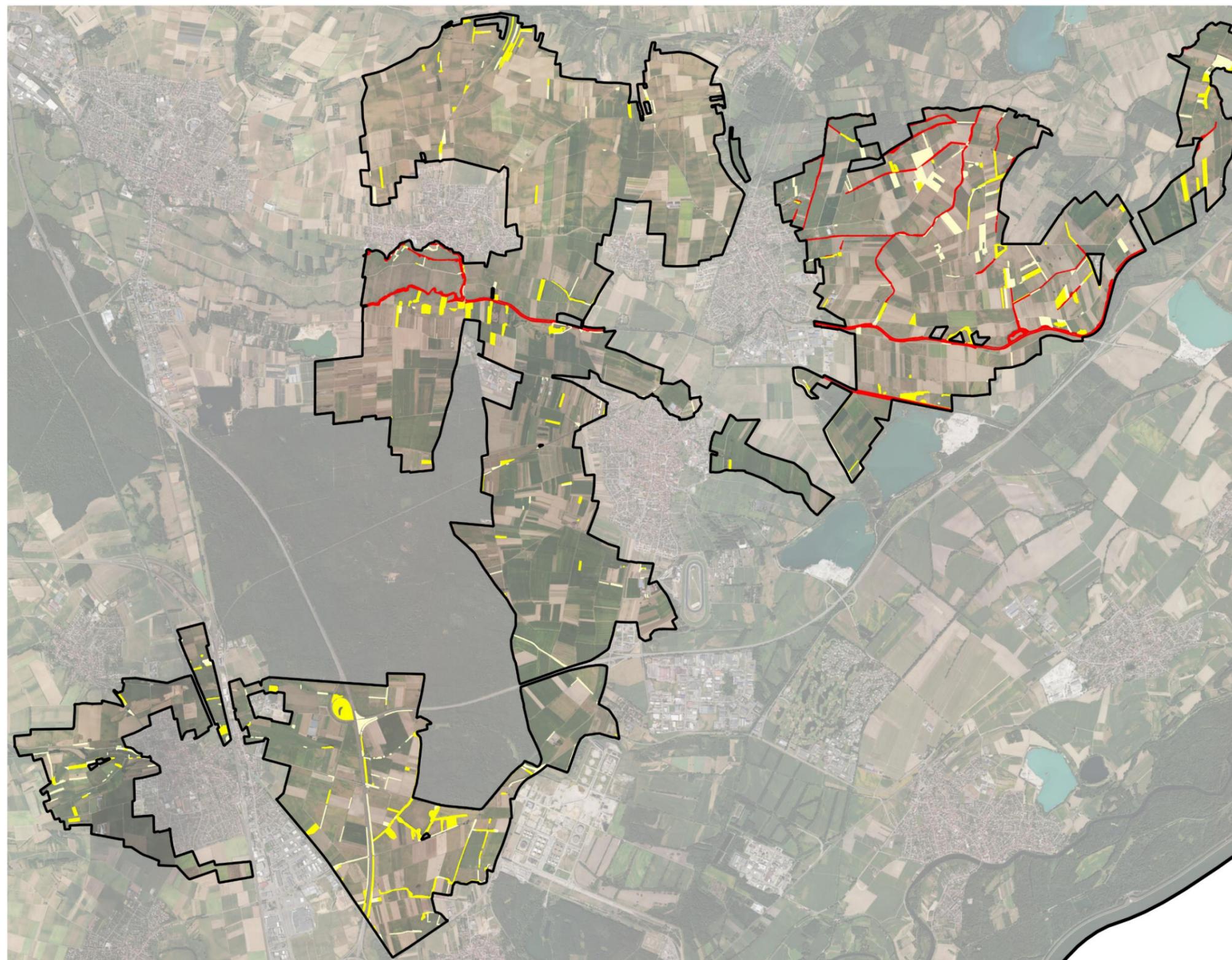


**Voir cartes 52 à 56, pages 55 à 62 « hiérarchisation des haies » dans le document « annexes cartographiques »**

# HIÉRARCHISATION DES HAIES



## ETUDE D'IMPACT AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HËRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Localisation des Chênes isolés à Weyersheim



# ARBRES ISOLÉS - RIED DE WEYERSHEIM

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



- Périmètre de l'AFAP
- Arbre isolé

Fond  
DataGrandEst

2023  
MP



## 2.6. VEGETATION

### 2.6.1. METHODOLOGIE

Suite au travail de collecte d'informations réalisé dans un premier temps par une recherche des différents groupes dans la banque de données ODONAT et le traitement (tri et classification) des données brutes aboutissant à une liste des espèces et à des cartographies, la végétation a fait l'objet d'une campagne **de 61 relevés phytosociologiques en 2019 et 2020** dans les espaces prairiaux, les landes et les vergers, en ciblant sur les secteurs à enjeux et susceptibles d'être menacés par l'aménagement foncier (Voir Carte 28 ainsi que les résultats des relevés phytosociologiques en Annexe 6).

Parallèlement à ces relevés phytosociologiques, une recherche spécifique des espèces végétales protégées et patrimoniales a été réalisée. L'accent a été mis sur **l'œillet superbe**, espèce protégée, pour laquelle un **inventaire exhaustif** a été réalisé sur l'ensemble du périmètre de l'AFAF. Une attention sur le Cerfeuil bulbeux, espèce protégée en Alsace a également été réalisée par un parcours systématique en 2019-2020 avec des mises à jour en 2022.

Un parcours de toutes les landes sableuses en Herrenwald a été réalisé afin de noter les espèces patrimoniales.

Seront présentés ci-dessous les espèces d'intérêt de la zone d'étude. La hiérarchisation a été faite selon la méthode présentée en Annexe 4. Le choix a été fait de considérer uniquement les statuts régionaux (LR Alsace et ZNIEFF Alsace) afin de définir des enjeux théoriques pour chaque espèce.

### 2.6.2. ESPECES VEGETALES PROTEGEES

#### Données Odonat

**Tableau 20 : Espèces végétales protégées autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT)**

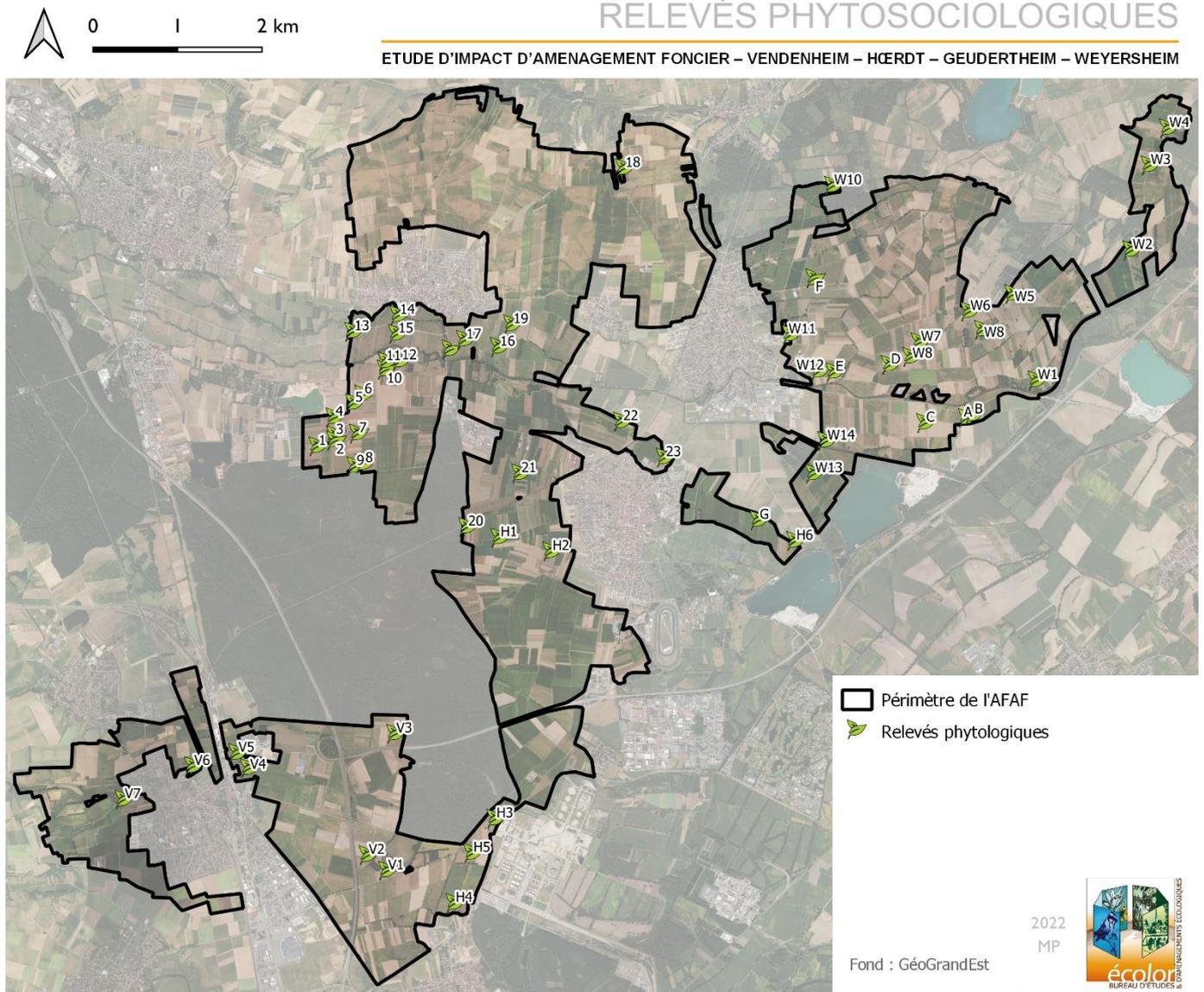
NB : ont été conservées uniquement les données à partir de 1995 sur les communes concernées par le lot 18.

| Nom scientifique                        | Année       | Commune                 | Nb de données | Statut protection    | ZNIEFF Alsace | Statut LR Alsace | Enjeux ZNIEFF Alsace | Enjeux LR Alsace | Enjeux théoriques |
|---|-------------|-------------------------|---------------|----------------------|---------------|------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| <i>Dianthus superbus</i> L., 1755       | 1995 - 2008 | Weyersheim              | 4             | Protection nationale | 5             | EN               | Faible               | Fort             | Fort              |
| <i>Myosurus minimus</i> L., 1753        | 2012        | Brumath                 | 1             | Protection régionale | 10            | EN               | Moyen                | Fort             | Fort              |
| <i>Viola persicifolia</i> Schreb., 1771 | 1999        | Weyersheim              | 1             | Protection régionale | 10            | EN               | Moyen                | Fort             | Fort              |
| <i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753   | 1995        | Weyersheim              | 1             | Protection régionale | 10            | VU               | Moyen                | Moyen            | Moyen             |
| <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L., 1753  | 1996 - 2004 | Geudertheim, Weyersheim | 6             | Protection régionale | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de cinq espèces végétales protégées en Alsace et/ou en France :

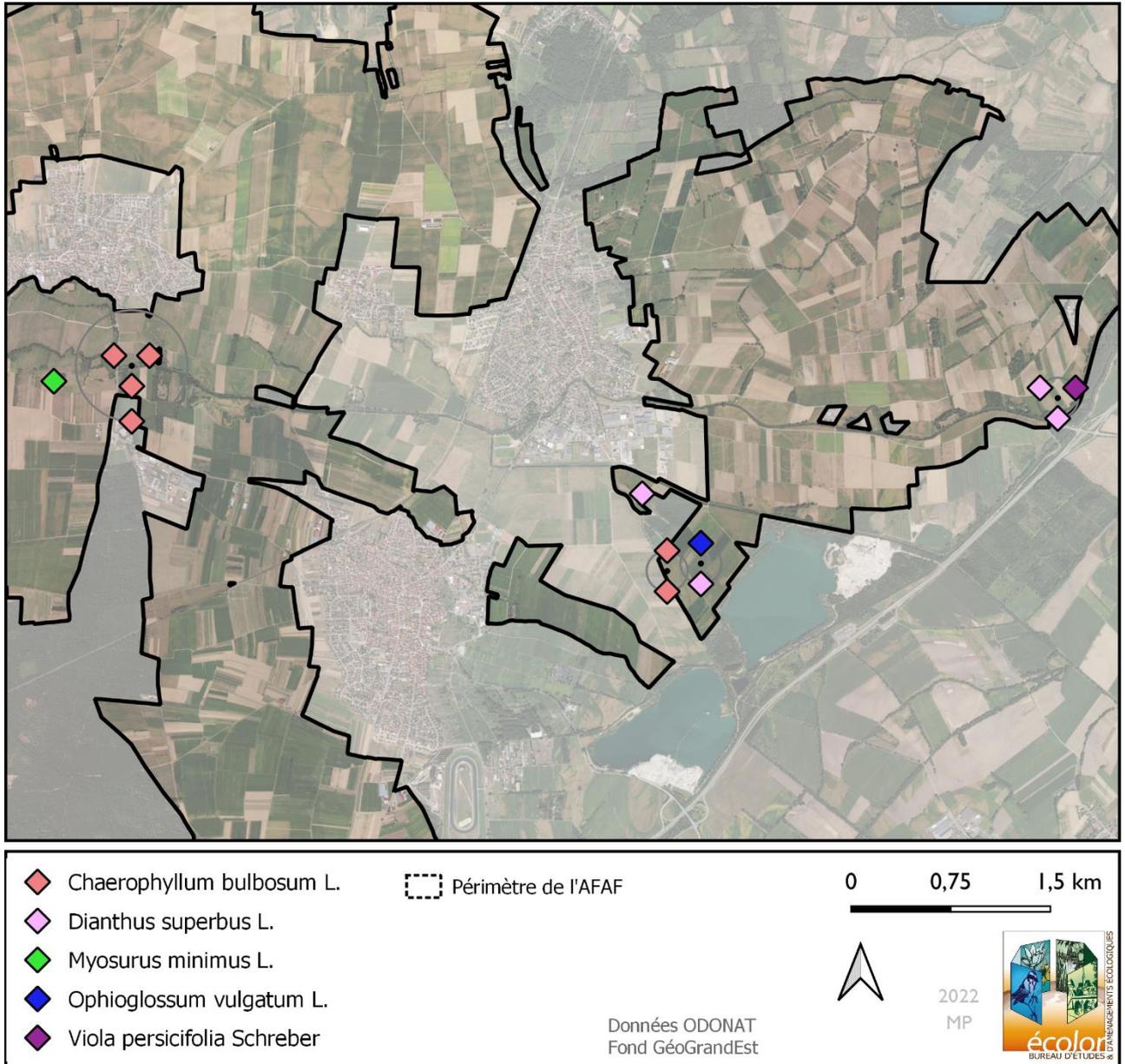
- Le **Cerfeuil bulbeux** (*Chaerophyllum bulbosum*), présent à Geudertheim et Weyersheim ;
- L'**Œillet superbe** (*Dianthus superbus*), présent à Weyersheim ;
- La **Queue-de-souris naine** (*Myosurus minimus*), présente à Brumath ;
- L'**Ophioglosse commune** (*Ophioglossum vulgatum*), répertoriée à Weyersheim ;
- La **Violette à feuille de pêcher** (*Viola persicifolia*), recensée à Weyersheim.

### Carte 28 : Localisation des relevés phytosociologiques



**Carte 29 : Flore protégée (ODONAT)**
**FLORE PROTÉGÉE (ODONAT)**

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HËRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM


**Etude préalable d'aménagement foncier lié au contournement ouest de Strasbourg (Atelier des territoires)**

L'étude préalable met en évidence la présence d'une espèce protégée : le **Butome en ombelle** (*Butomus umbellatus*) dans le lit majeur du Neubaechel, sur la commune de Vendenheim, le long d'un fossé. L'espèce n'a cependant pas été retrouvée lors des investigations de 2020 à 2022.

## Prairies à Œillet superbe (Conservatoire Botanique d'Alsace)

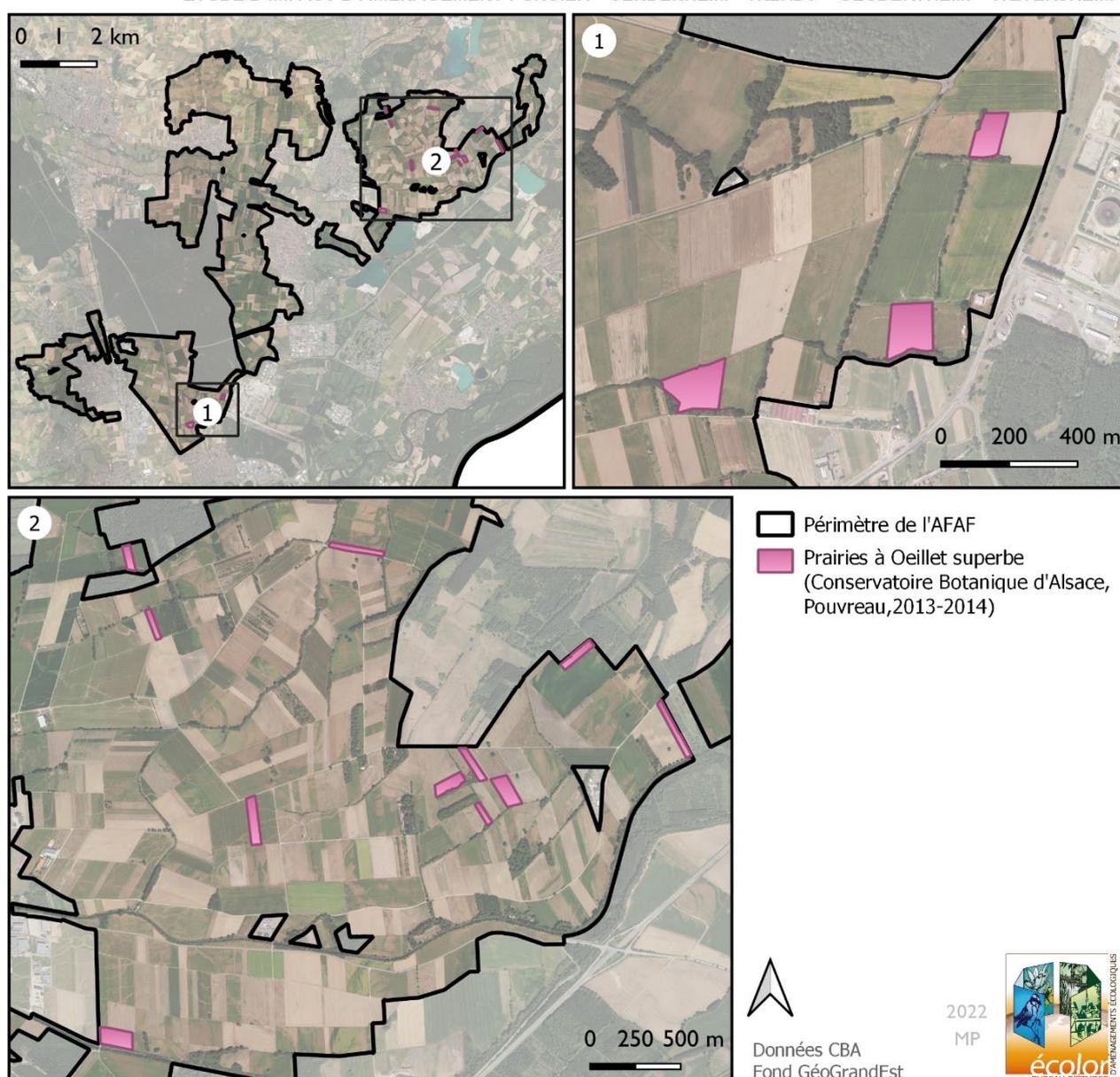
L'**Œillet superbe**, caractéristique des prairies fraîches, humides et pauvres en éléments nutritifs des Rieds, est protégée au niveau national. Sa floraison remarquable aux pétales très découpés est visible d'août à octobre. Sa présence indique un milieu floristiquement et écologiquement riche, géré extensivement et en absence de fumures.

Le Conservatoire Botanique d'Alsace a identifié lors de prospections sur le Ried Nord en 2013-2014, plusieurs prairies à **Œillets superbes** (Pouvreau, 2014)<sup>3</sup>.

### Carte 30 : Prairies à Œillets superbes (CBA)

## PRAIRIES À ŒILLETS SUPERBES (CBA)

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDt – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



<sup>3</sup> POUVREAU M. – 2014. Stratégie de conservation de l'œillet superbe *Dianthus superbus* L. dans le Ried Nord. Rapport final. Conservatoire Botanique d'Alsace. Conseil Général du Bas-Rhin. 105 pages + annexes.

## Résultat des prospections 2019 - 2020

Nos prospections de 2020 n'ont pas permis de retrouver la Violette à feuille de pêcher (données anciennes d'avant 1999), ni l'Ophioglosse commune, anciennement répertorié à Hœrdt en 1995 dans une parcelle depuis retournée et labourée.

La Queue-de-souris naine n'a également pas été retrouvée, malgré des données plus récentes (2012). L'espèce, protégée en Alsace et croissant sur les sols humides dénudés avait été observée dans une plantation de peupliers à Brumath selon les données ODONAT. Cette très petite espèce, exigeant des conditions très spécifiques d'humidité en avril mai reste potentiellement présente et pourrait réapparaître dans le secteur lors d'un printemps très pluvieux engorgeant les sols et limitant les travaux agricoles des sols.

Le **Cerfeuil bulbeux** est bien représenté sur la zone d'étude. Les données ont été complétées, l'espèce peut être rencontrée à Vendenheim, Reichstett, Hœrdt, Geudertheim et Weyersheim. Cette espèce spontanée est courante sur les bords des chemins et des routes.

L'**Œillet superbe** a été recherché sur toutes les prairies naturelles de Weyersheim et de Reichstett/Vendenheim. Certaines prairies identifiées comme prairies à Œillet superbe par le Conservatoire Botanique d'Alsace ne présentent plus l'espèce ou de manière sporadiques, comme au sud de Reichstett (mesures compensatoires pour la suppression du PN6 de Reichstett). Les habitats peuvent également avoir été perdus, comme à Weyersheim à l'ouest de la gravière.

De nouvelles stations ont cependant été identifiées à Reichstett, Hœrdt et à Weyersheim, avec pour certaines prairies du Ried de Weyersheim des populations importantes de plusieurs centaines de pieds.

**Tableau 21 : Bilan des prospections 2019 – 2020 en faveur de l'Œillet superbe**

| Commune                     | Nb de pieds |
|-----------------------------|-------------|
| Hœrdt                       | 3           |
| Kurtzenhouse                | 8           |
| Reichstett                  | 61          |
| Weyersheim                  | 1654        |
| Weyersheim (hors périmètre) | 12          |
| <b>Total</b>                | <b>1739</b> |

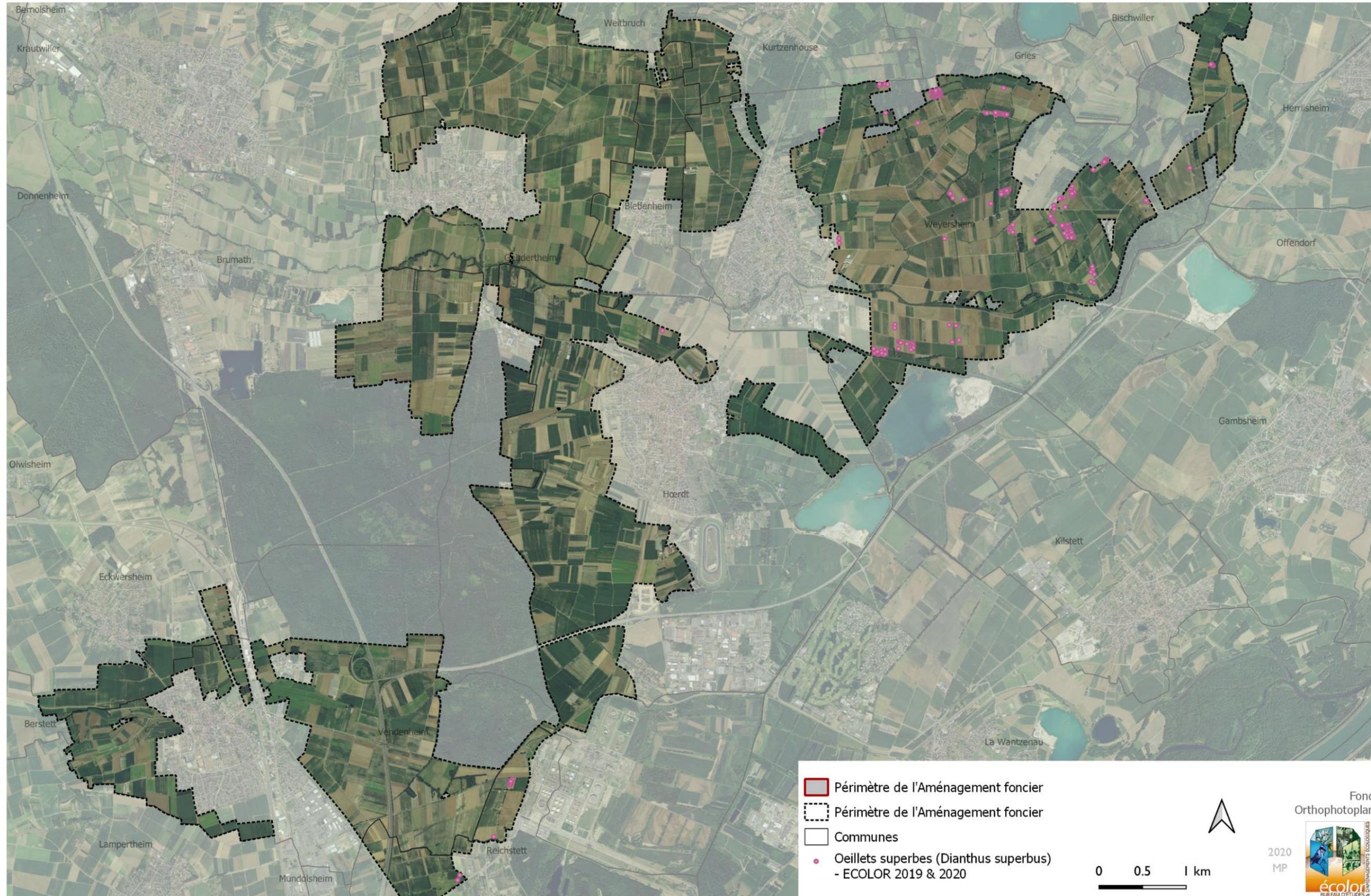
Voir cartes 60 à 63, pages 63 à 66 « Œillet superbe » dans le document « annexes cartographiques ».



**Figure 12 : Feuille de Cerfeuil bulbeux**



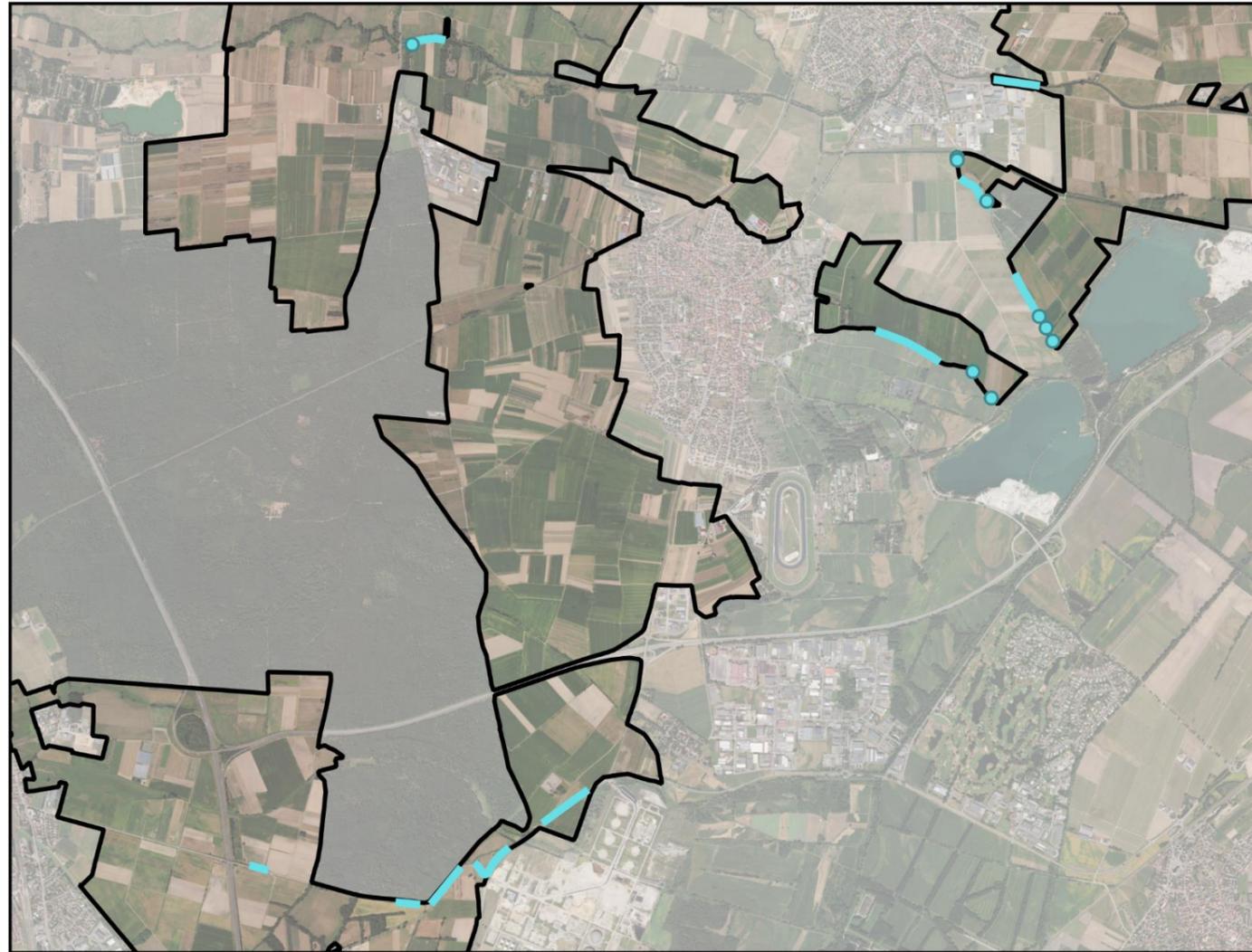
**Figure 13 : Œillet superbe**



Carte 32 : Flore protégée - Cerfeuil bulbeux (Ecolor)

# FLORE PROTÉGÉE - CERFEUIL BULBEUX

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



● Cerfeuil bulbeux (station)    □ Périmètre de l'AFAP

— Cerfeuil bulbeux (linéaire)

0    0,75    1,5 km

Fond GéoGrandEst

2022  
MP

### 2.6.3. ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES

#### Données Odonat

**Tableau 22 : Espèces végétales patrimoniales autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT)**

NB : ont été conservées uniquement les données à partir de 1995 sur les communes concernées par le lot 18.

| Nom scientifique                                 | Année       | Commune                 | Nb de données | Statut protection    | ZNIEFF Alsace | Statut LR Alsace | Enjeux ZNIEFF Alsace | Enjeux LR Alsace | Enjeux théoriques |
|--|-------------|-------------------------|---------------|----------------------|---------------|------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| <i>Minuartia rubra</i> (Scop.) McNeill, 1963     | 2002        | Brumath                 | 1             |                      | 100           | EN               | Majeur               | Fort             | Majeur            |
| <i>Dianthus superbus</i> L., 1755                | 1995 - 2008 | Weyersheim              | 4             |                      | 5             | EN               | Faible               | Fort             | Fort              |
| <i>Filago arvensis</i> L., 1753                  | 2004 - 2005 | Brumath                 | 5             |                      | 20            | VU               | Fort                 | Moyen            | Fort              |
| <i>Hypochaeris glabra</i> L., 1753               | 2002 - 2006 | Brumath                 | 6             |                      | 20            | VU               | Fort                 | Moyen            | Fort              |
| <i>Myosurus minimus</i> L., 1753                 | 2012        | Brumath                 | 1             | Protection régionale | 10            | EN               | Moyen                | Fort             | Fort              |
| <i>Viola persicifolia</i> Schreb., 1771          | 1999        | Weyersheim              | 1             | Protection régionale | 10            | EN               | Moyen                | Fort             | Fort              |
| <i>Aphanes australis</i> Rydb., 1908             | 2001 - 2002 | Brumath                 | 4             |                      | 0             | VU               | Nul                  | Moyen            | Moyen             |
| <i>Filago lutescens</i> Jord., 1846              | 2004 - 2005 | Brumath                 | 6             |                      | 10            | VU               | Moyen                | Moyen            | Moyen             |
| <i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753            | 1995        | Weyersheim              | 1             | Protection régionale | 10            | VU               | Moyen                | Moyen            | Moyen             |
| <i>Papaver argemone</i> L., 1753                 | 2010        | Hœrdt                   | 1             |                      | 0             | VU               | Nul                  | Moyen            | Moyen             |
| <i>Vicia lathyroides</i> L., 1753                | 2005        | Brumath                 | 1             |                      | 10            | VU               | Moyen                | Moyen            | Moyen             |
| <i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821          | 1996 - 2002 | Brumath                 | 3             |                      | 10            | VU               | Moyen                | Moyen            | Moyen             |
| <i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840            | 2004        | Weyersheim              | 1             |                      | 0             | NT               | Nul                  | Faible           | Faible            |
| <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L., 1753           | 1996 - 2004 | Weyersheim, Geudertheim | 6             | Protection régionale | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |
| <i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785         | 1995        | Weyersheim              | 1             |                      | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |
| <i>Cuscuta europaea</i> L., 1753                 | 1996 - 1999 | Geudertheim             | 3             |                      | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |
| <i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult., 1824 | 1995        | Weyersheim              | 1             |                      | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |
| <i>Erysimum cheiranthoides</i> L., 1753          | 1996 - 2011 | Weyersheim, Geudertheim | 3             |                      | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |

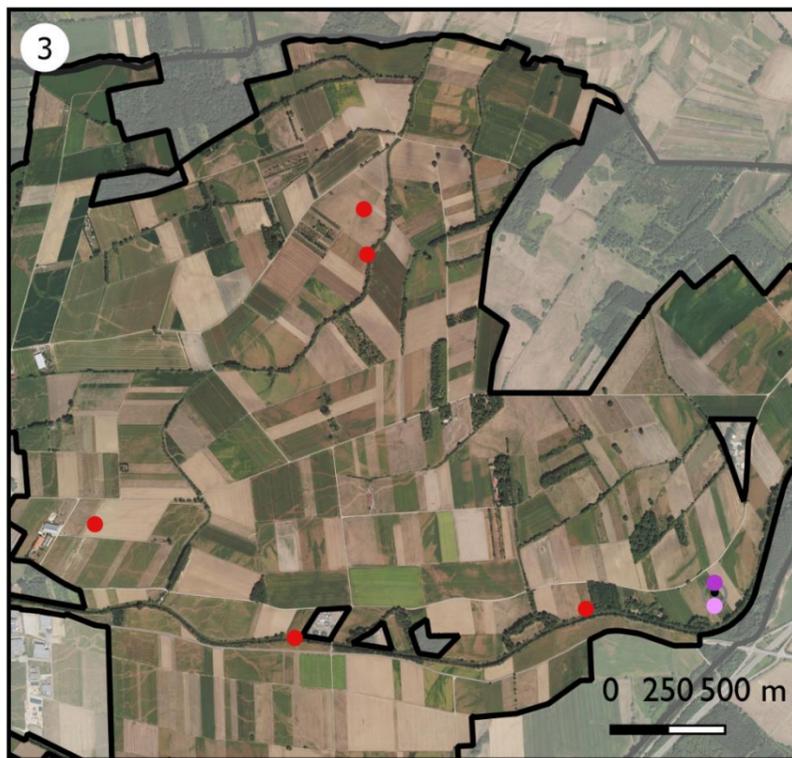
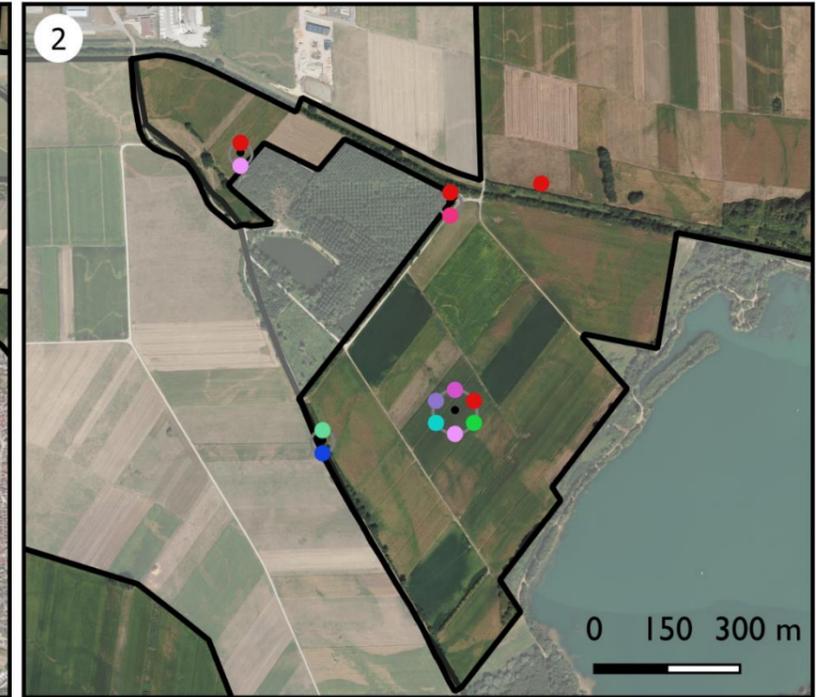
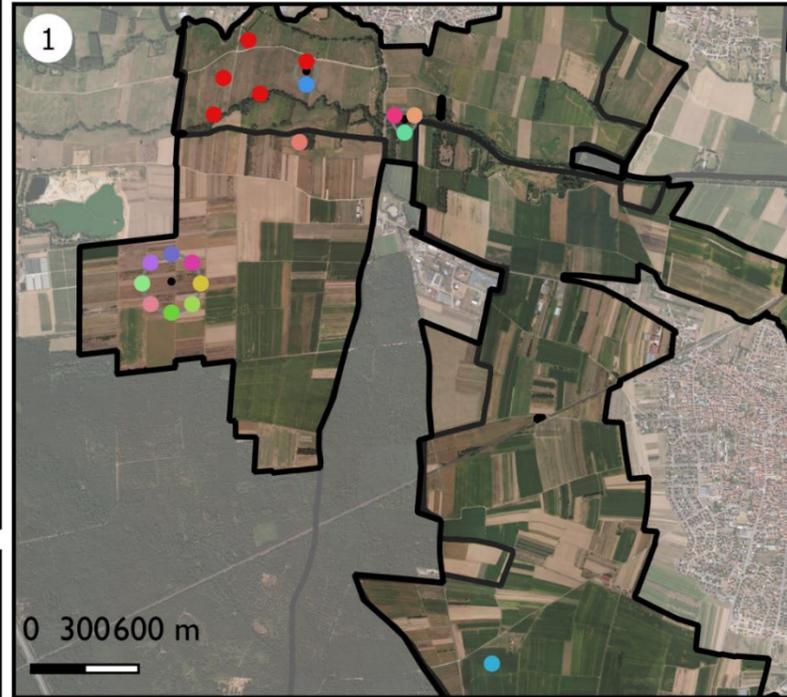
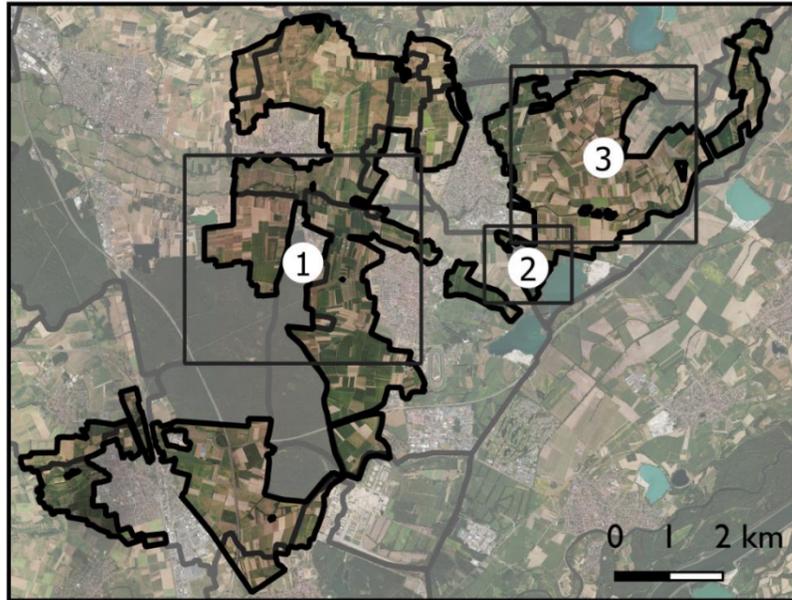
|  |             |             |    |  |   |    |        |     |        |
|--|-------------|-------------|----|--|---|----|--------|-----|--------|
| <i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827 | 2002 - 2006 | Brumath     | 5  |  | 5 | LC | Faible | Nul | Faible |
| <i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753    | 2008        | Geudertheim | 2  |  | 5 | LC | Faible | Nul | Faible |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753  | 1995 - 2011 | Weyersheim  | 24 |  | 5 | LC | Faible | Nul | Faible |
| <i>Thalictrum flavum</i> L., 1753        | 1995        | Weyersheim  | 1  |  | 5 | LC | Faible | Nul | Faible |

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de 22 espèces végétales patrimoniales en Alsace et/ou en France :

- L'**Aigremoine élevée** (*Agrimonia procera*), présente à Weyersheim ;
- L'**Alchémille oubliée** (*Aphanes australis*) à Brumath ;
- Le **Cerfeuil bulbeux** (*Chaerophyllum bulbosum*) à Weyersheim et Geudertheim ;
- Le **Cirse bulbeux** (*Cirsium tuberosum*) à Weyersheim ;
- La **Grande Cuscute** (*Cuscuta europaea*) à Geudertheim ;
- L'**Œillet superbe** (*Dianthus superbus*) à Weyersheim ;
- Le **Scirpe à une écaille** (*Eleocharis uniglumis*) à Weyersheim ;
- Le **Vélar fausse-girolée** (*Erysimum cheiranthoides*) à Weyersheim et Geudertheim ;
- L'**Immortelle des champs** (*Filago arvensis*) à Brumath ;
- La **Cotonnière jaunâtre** (*Filago lutescens*) à Brumath ;
- La **Porcelle glabre** (*Hypochaeris glabra*) à Brumath ;
- La **Cotonnière naine** (*Logfia minima*) à Brumath ;
- L'**Alsine rouge** (*Minuartia rubra*) à Brumath ;
- La **Queue-de-souris naine** (*Myosurus minimus*) à Brumath ;
- L'**Ophioglosse commune** (*Ophioglossum vulgatum*) à Weyersheim ;
- Le **Pavot argémone** (*Papaver argemone*) à Hœrdt ;
- La **Renoncule scélérate** (*Ranunculus sceleratus*) à Geudertheim ;
- La **Sanguisorbe officinale** (*Sanguisorba officinalis*) à Weyersheim ;
- Le **Pigamon jaune** (*Thalictrum flavum*) à Weyersheim ;
- La **Vesce printanière** (*Vicia lathyroides*) à Brumath ;
- La **Violette à feuille de pêcher** (*Viola persicifolia*) à Weyersheim ;
- La **Vulpie queue-d'écureuil** (*Vulpia bromoides*) à Brumath.

# FLORE PATRIMONIALE (ODONAT)

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



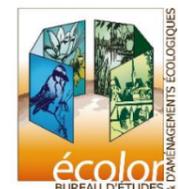
- Aphanes australis Rydb. - Alchémille oubliée
- Chaerophyllum bulbosum L. - Cerfeuil bulbeux
- Cuscuta europaea L. - Grande cuscute
- Erysimum cheiranthoides L. - Vélar fausse-giroflée
- Filago lutescens Jordan - Cotonnière jaunâtre
- Hypochaeris glabra L. - Porcelle glabre
- Logfia arvensis (L.) J. Holub - Immortelle des champs
- Logfia minima (Sm.) Dumort. - Cotonnière naine
- Minuartia rubra (Scop.) McNeill - Alsine rouge
- Myosurus minimus L. - Queue-de-souris naine
- Papaver argemone L. - Pavot argémone
- Ranunculus sceleratus L. - Renoncule scélérate
- Sanguisorba officinalis L. - Sanguisorbe officinale
- Vicia lathyroides L. - Vesce printannière
- Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray - Vulpie queue-d'écureuil

- Agrimonia procera Wallr. - Aigremoine élevée
- Chaerophyllum bulbosum L. - Cerfeuil bulbeux
- Cirsium tuberosum (L.) All. - Cirse bulbeux
- Dianthus superbus L. - Œillet superbe
- Eleocharis uniglumis (Link) Schultes - Scirpe à une écaille
- Erysimum cheiranthoides L. - Vélar fausse-giroflée
- Ophioglossum vulgatum L. - Ophioglosse commun
- Sanguisorba officinalis L. - Sanguisorbe officinale
- Thalictrum flavum L. - Pigamon jaune

- Dianthus superbus L. - Œillet superbe
- Sanguisorba officinalis L. - Sanguisorbe officinale
- Viola persicifolia Schreber - Violette à feuilles de pêcheur

Données ODONAT  
Fond GéoGrandEst

2022  
MP





## Etude préalable d'aménagement foncier lié au contournement ouest de Strasbourg (Atelier des territoires)

L'étude préalable met en évidence la présence de plusieurs espèces patrimoniales :

- **L'Œillet superbe** dans les prairies du Ried de Hœrdt, dans le Ried de Weyersheim et le Vallée de la Zorn, mais aussi quelques prairies de la vallée du Neubaechel à Vendenheim.
- **La Grande Sanguisorbe** a été identifiée en bordure du Neubaechel.

### Résultat des prospections 2019

En dehors de l'**Œillet superbe** et du **Cerfeuil bulbeux**, déjà traitées dans le paragraphe précédent, les prospections ont permis d'identifier plusieurs espèces patrimoniales.

La **Grande Sanguisorbe** (*Sanguisorba officinalis*), indicatrice des milieux naturels, est bien présente dans les prairies naturelles de la vallée de la Zorn, du Ried de Weyersheim et de quelques prairies de la Vallée du Neubaechel et du Waldgraben.

Les landes et friches agricoles acides de Brumath abritent plusieurs espèces remarquables, comme l'**Anthémis fétide** (*Anthémis cotula*), une Astéracée annuelle commensale des cultures acides ; la **Cotonnière naine** (*Logfia minima*) et le **Myosotis raide** (*Myosotis stricta*) appréciant tous deux les milieux sablonneux, secs et acides.



Figure 14 : Grande Sanguisorbe



Figure 15 : Myosotis stricta

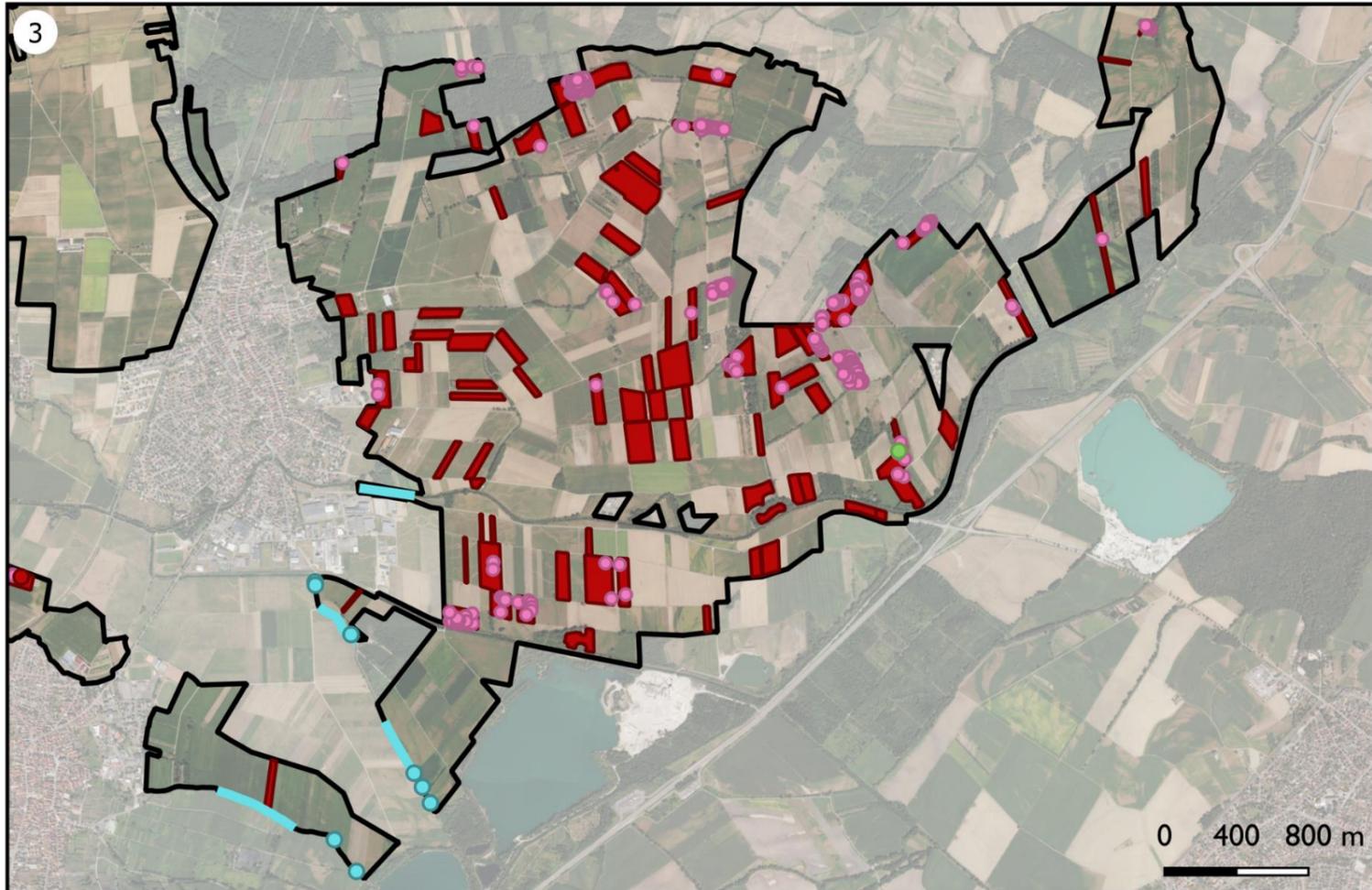
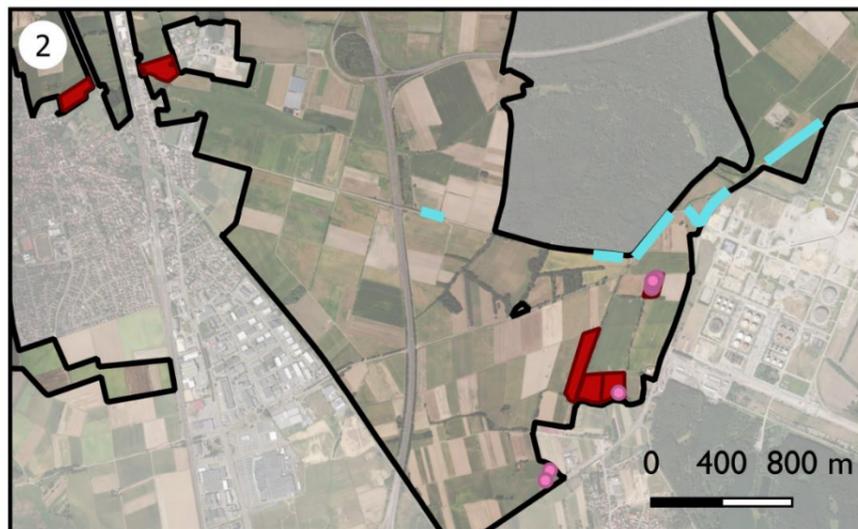
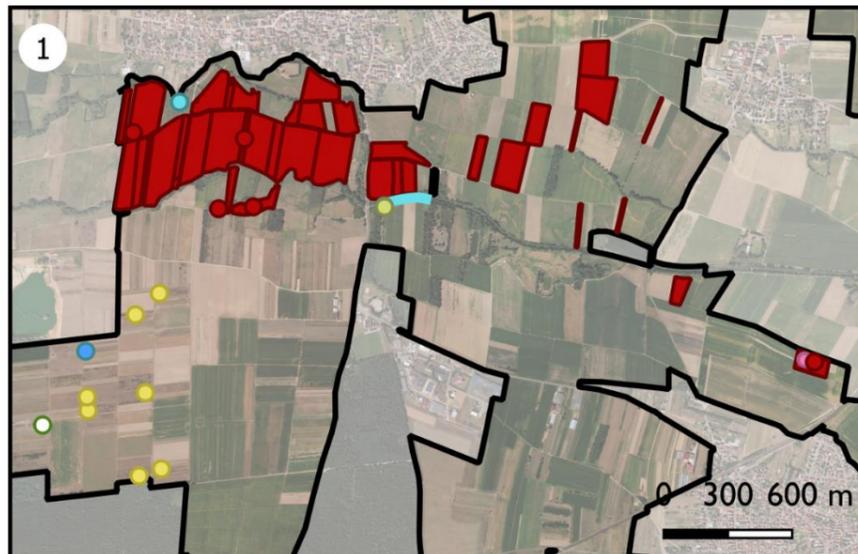
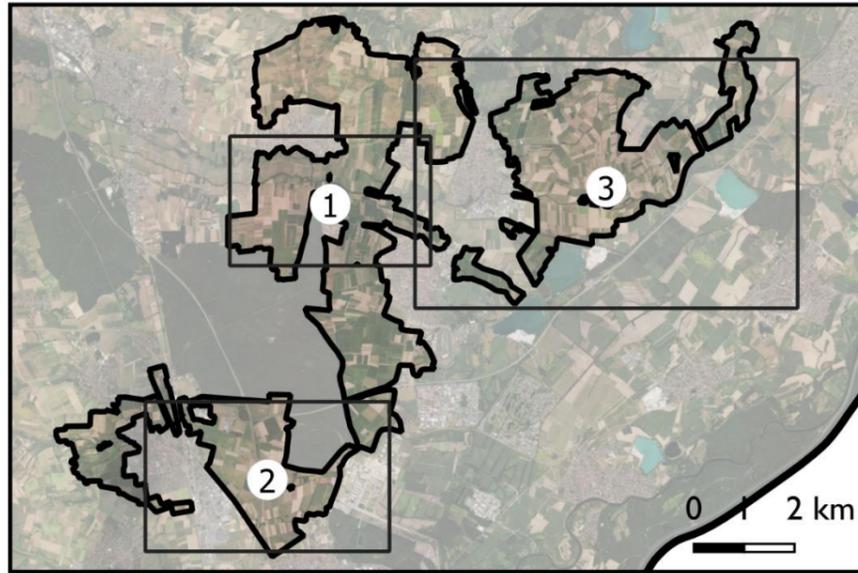
(Fornax - Own work, CC BY-SA)

En lisière d'un boisement sur les rives de la Zorn a été inventoriée la **Grande Cuscute** (*Cuscuta europaea*), espèce végétale parasite et annuelle.

Une prairie à Œillet superbe dans le Ried de Weyersheim abrite également le **Gaillet boréal** (*Galium boreale*), une espèce végétale des prairies peu amendées, diversifiées et de grande qualité floristique.

# FLORE PATRIMONIALE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER - VENDENHEIM - HœRDT - GEUDERTHEIM - WEYERSHEIM

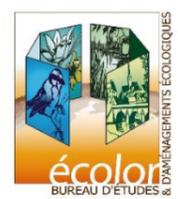


- Périmètre de l'AFAF
- Oeillet superbe (*Dianthus superbus*)
- Grande Sanguisorbe (*Sanguisorba officinalis*)
- Myosotis raide (*Myosotis stricta*)
- Gaillet boréal (*Galium boreale*)
- Cerfeuil bulbeux (*Chaerophyllum bulbosum*)
- Anthémis fétide (*Anthemis cotula*)
- Cotonnière naine (*Logfia minima*)
- Cerfeuil bulbeux (*Chaerophyllum bulbosum*)



2022  
MP

Fond GéoGrandEst





## 2.6.4. SYNTHÈSE DES ESPÈCES PATRIMONIALES ET PROTÉGÉES

**Tableau 23 : Espèces végétales protégées et patrimoniales sur la zone d'étude – ECOLOR**

| Nom scientifique               | Nom vernaculaire   | Commune  | Statut protection    | ZNIEFF Alsace | Statut LR Alsace | Enjeux ZNIEFF Alsace | Enjeux LR Alsace | Enjeux théoriques |
|--------------------------------|--------------------|--|----------------------|---------------|------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| <i>Dianthus superbus</i>       | Œillet superbe     | Weyersheim, Hœrdt, Reichstett                          | Protection nationale | 5             | EN               | Faible               | Fort             | Fort              |
| <i>Anthemis cotula</i>         | Anthémis fétide    | Brumath  | -                    | 20            | EN               | Fort                 | Fort             | Fort              |
| <i>Myosotis stricta</i>        | Myosotis raide     | Brumath  | -                    | 5             | VU               | Faible               | Moyen            | Moyen             |
| <i>Chaerophyllum bulbosum</i>  | Cerfeuil bulbeux   | Geudertheim, Weyersheim, Hœrdt, Reichstett, Vendenheim | Protection régionale | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> | Grande Sanguisorbe | Geudertheim, Weyersheim, Hœrdt, Reichstett, Vendenheim | -                    | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |
| <i>Galium boreale</i>          | Gaillet boreal     | Weyersheim   | -                    | 5             | LC               | Faible               | Nul              | Faible            |
| <i>Logfia minima</i>           | Cotonnière naine   | Brumath  | -                    | 5             | LC               | Faible               | Faible           | Faible            |
| <i>Cuscuta europaea</i>        | Grande Cuscute     | Geudertheim  | -                    | 5             | LC               | Faible               | Faible           | Faible            |

## 2.6.5. ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

### Données Odonat

Les données du réseau ODONAT font état de 7 espèces végétales invasives.

**Tableau 24 : Espèces végétales invasives sur la zone d'étude – ODONAT**

| Nom scientifique                   | Nom vernaculaire             | Commune                 |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| <i>Parthenocissus quinquefolia</i> | Vigne vierge à cinq feuilles | Vendenheim              |
| <i>Robinia pseudoacacia</i>        | Robinier faux-acacia         | Vendenheim, Geudertheim |
| <i>Reynoutria japonica</i>         | Renouée du Japon             | Weyersheim              |
| <i>Impatiens glandulifera</i>      | Balsamine de l'Himalaya      | Geudertheim, Weyersheim |
| <i>Solidago gigantea</i>           | Solidage géant               | Weyersheim              |
| <i>Senecio inaequidens</i>         | Sénéçon du Cap               | Brumath                 |
| <i>Phytolacca americana</i>        | Raisin d'Amérique            | Brumath                 |

## Résultat des prospections 2019 - 2020

Les prospections de terrains ont permis de noter la présence de six espèces invasives envahissantes.



**Figure 16 : Balsamine de l'Himalaya**

La **Balsamine de l'Himalaya** (*Impatiens glandulifera*) affectionne les milieux ouverts, les lisières, talus ensoleillés et les bords de cours d'eau.

Le **Raisin d'Amérique** (*Phytolacca decandra*) est une plante vivace originaire nord-américaine, toxique par ingestion mais aussi contact. Pionnière et robuste, elle est difficile à maîtriser une fois implantée.

Le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), est une espèce pionnière habituelle des sols grossiers. Il est considéré comme une espèce exotique invasive. Si la présence de Robiniers sous forme de rejets témoigne bien d'un habitat dégradé depuis longtemps, de vieux arbres peuvent être présents pour leurs qualités ornementales dans les parcs et jardins.



**Figure 17 : Sénéçon de Cap**

Le **Sénéçon du Cap** (*Senecio inaequidens*) est une Astéracée exotique provenant d'Afrique du Sud, opportuniste, qu'on trouve sur tout type de substrat et qui profite des milieux thermophiles qui découlent de la présence de surfaces artificialisées. On la retrouve donc au bord des routes et dans les friches. Toxique pour le bétail et les êtres humains, elle fleurit presque toute l'année.

Le **Solidage géant** (*Solidago gigantea*) est une plante exotique envahissante provenant d'Amérique du Nord, colonisant les lisières et les friches. Leur reproduction végétative par rhizomes en fait une espèce invasive très présente aujourd'hui, avec des peuplements parfois très denses.



**Figure 18 : Solidage**

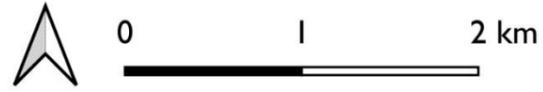


**Figure 19 : Vergerette du Canada**

La **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*) est une espèce exotique provenant également d'Amérique du Nord, qui colonise souvent les mêmes lisières et friches que le Solidage. On la retrouve également en milieu très urbain au bord des trottoirs.

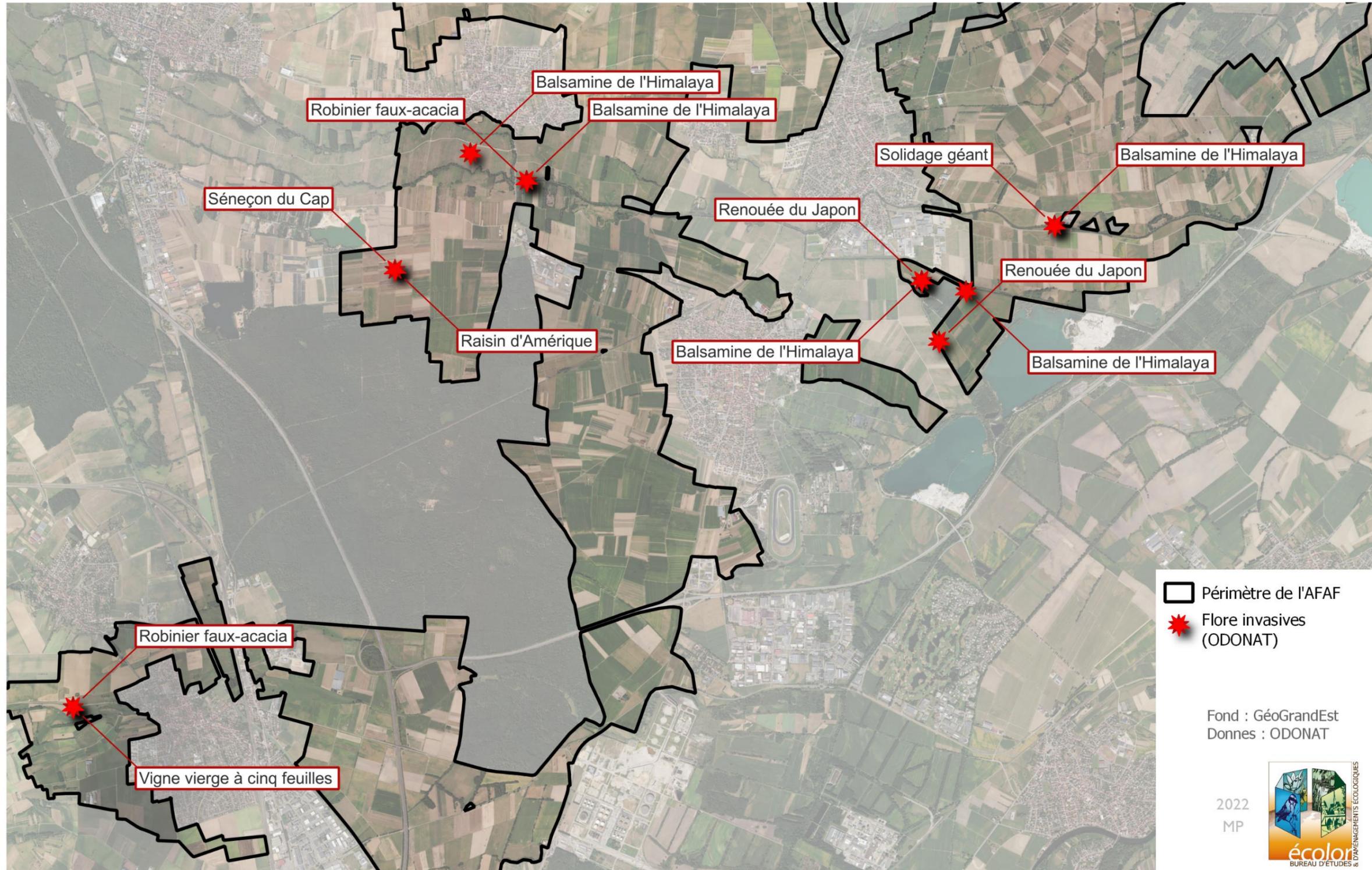
**Tableau 25 : Espèces végétales invasives sur la zone**

| Nom scientifique              | Nom vernaculaire        | Commune   |
|-------------------------------|-------------------------|---|
| <i>Impatiens glandulifera</i> | Balsamine de l'Himalaya | Bietlenheim, Hœrdt, Weyersheim                                  |
| <i>Phytolacca americana</i>   | Raisin d'Amérique       | Vendenheim  |
| <i>Robinia pseudoacacia</i>   | Robinier faux-acacia    | Reichstett, Bietlenheim, Geudertheim, Weyersheim                |
| <i>Senecio inaequidens</i>    | Sénéçon du Cap          | Reichstett, Brumath   |
| <i>Solidago gigantea</i>      | Solidage géant          | Vendenheim, Reichstett, Hœrdt, Brumath, Bietlenheim, Weyersheim |
| <i>Erigeron canadensis</i>    | Vergerette du Canada    | Reichstett, Weyersheim  |



# FLORE INVASIVE (ODONAT)

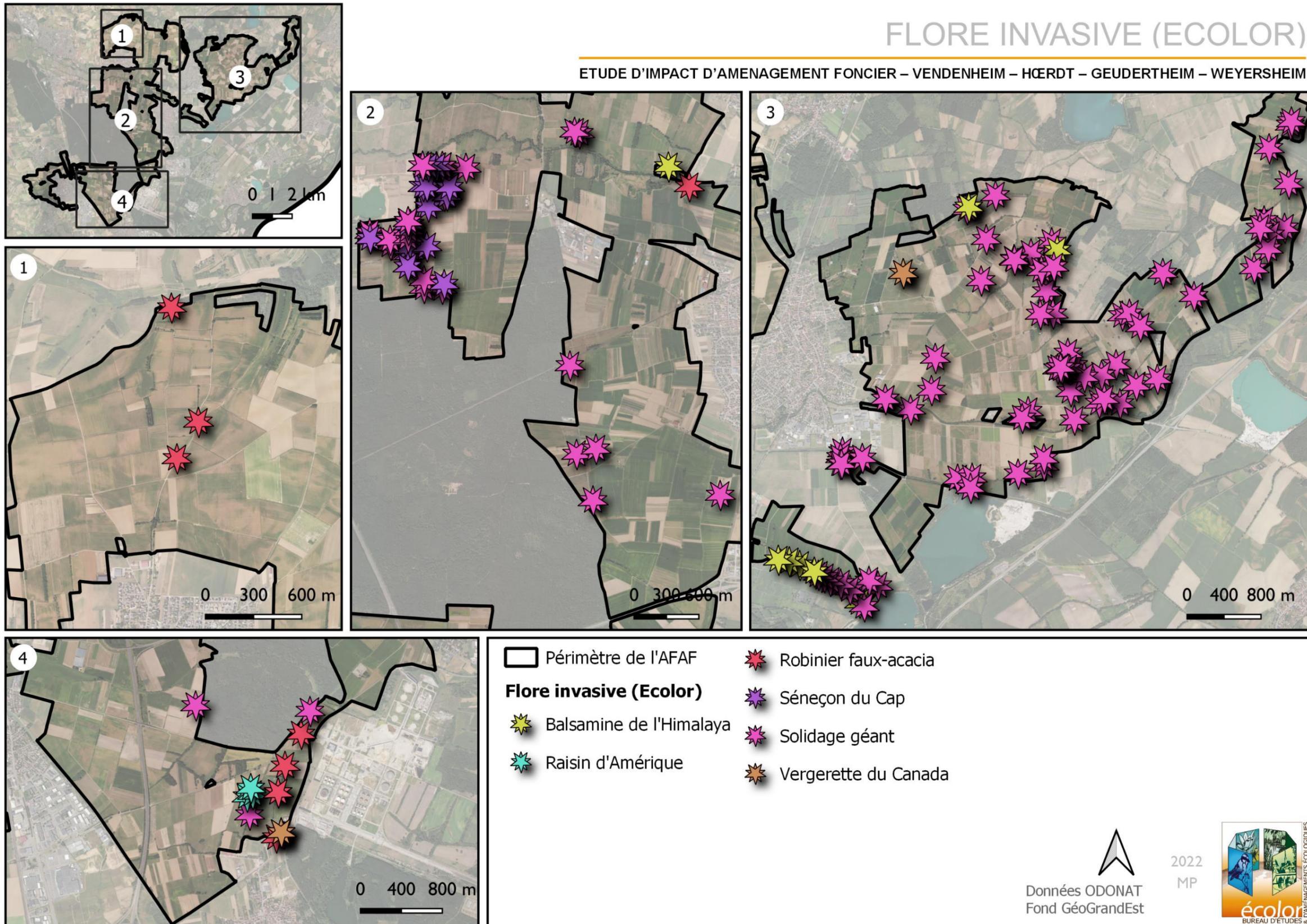
ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÉRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Carte 36 : Flore invasive (ECOLOR)

# FLORE INVASIVE (ECOLOR)

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



## 2.7. PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES

### 2.7.1. METHODOLOGIE

Les prospections faunistiques ne sont pas exhaustives sauf exception. Néanmoins une forte pression d'observation a été effectuée sur les espèces à forts enjeux et dont les habitats de reproduction étaient potentiellement présents. Les enjeux théoriques sont repris de la méthode utilisée pour la bibliographie (voir Annexe 4).

L'avifaune nicheuse a fait l'objet d'une attention particulière. 26 relevés selon la méthode des IPA ont été réalisés. Ils ont été complétés par les observations fortuites lors des autres prospections ou lors des réunions sur le terrain.

Des prospections hivernales ont été dédiées à la recherche (infructueuse) de la Pie Grièche grise.

Face aux données bibliographiques sur les insectes et notamment sur les Azurés et le Cuivré des marais, une prospection systématique des prairies à Grande sanguisorbe dans le Ried de Weyersheim et dans la vallée de la Zorn à Geudertheim a été réalisée en 2020.

Une campagne en direction de l'Agrion de Mercure a été effectuée en 2021. Infructueuse, aucun site favorable n'a été inventorié.

Les Lézards ont fait l'objet d'une attention particulière à chaque prospection dans les landes du Herrenwald. L'observation de nombreux Lézards des souches nous a dispensé de poser des plaques herpétologiques.

En l'absence de mares dans le périmètre d'étude, aucune recherche ciblée sur les batraciens n'a été nécessaire.

Une campagne spécifique dédiée aux Chiroptères a été menée en 2022 sur les secteurs potentiellement impactés.

### 2.7.2. GRAND HAMSTER

La commune de Geudertheim constituait un des derniers territoires du Grand Hamster au Nord de la vallée de la Zorn.

Les derniers terriers y ont été observés en 2011 (données ODONAT). Depuis lors, aucun indice de présence du Grand Hamster n'a été noté lors des prospections depuis 2011. Le Hamster est ainsi annoncé « disparu » du périmètre d'étude. Le territoire n'est donc pas intégré dans la Zone de Protection du Grand Hamster.

Les territoires favorables au Hamster les plus proches se situent à Pfetisheim (Zone de Protection) et à Stutzheim (terriers connus).

**Tableau 26 : Statut du Grand Hamster sur la zone d'étude**

| Nom scientifique         | Nom vernaculaire | Année     | Statut protection    | ZNIEFF Alsace | ZNIEFF Grand-Est | Statut LR Alsace | Enjeux ZNIEFF | Enjeux LR Alsace | Enjeux théoriques |
|--------------------------|------------------|-----------|----------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|------------------|-------------------|
| <i>Cricetus cricetus</i> | Grand Hamster    | 2010-2011 | Protection nationale | 100           | I                | EN               | Majeur        | Fort             | Majeur            |

### 2.7.3. MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES ET GRAND HAMSTER)

**Tableau 27 : Mammifères protégés et/ou patrimoniaux autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT)**

NB : ont été conservées uniquement les données à partir de 1995 sur les communes concernées par le lot 18.

| Nom scientifique                | Nom vernaculaire  | Année             | Statut protection    | ZNIEFF Alsace | ZNIEFF Grand-Est | Statut LR Alsace | Enjeux ZNIEFF | Enjeux LR Alsace | Enjeux théoriques |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|------------------|-------------------|
| <i>Castor fiber</i>             | Castor d'Eurasie  | 2016              | Protection nationale | 10            | 3                | VU               | Moyen         | Moyen            | Moyen             |
| <i>Lepus europaeus</i>          | Lièvre d'Europe   | 2010<br>-<br>2017 |                      | 10            | 3                | NT               | Moyen         | Faible           | Moyen             |
| <i>Mustela putorius</i>         | Putois d'Europe   | 2012<br>-<br>2017 |                      | 10            | 3                | NT               | Moyen         | Faible           | Moyen             |
| <i>Meles meles</i>              | Blaireau européen | 2010<br>-<br>2016 |                      | 5             | /                | LC               | Faible        | Nul              | Faible            |
| <i>Felis silvestris</i>         | Chat forestier    | 2013<br>-<br>2016 | Protection nationale | 5             | 3                | LC               | Faible        | Nul              | Faible            |
| <i>Crocifura leucodo</i>        | Crocifure leucode | 2015              |                      | 5             | 3                | NT               | Faible        | Faible           | Faible            |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i>    | Lapin de garenne  | 2010<br>-<br>2017 |                      | 0             | /                | NT               | Nul           | Faible           | Faible            |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | Muscardin         | 2014              | Protection nationale | Oui           | 3                | LC               | Faible        | Nul              | Faible            |
| <i>Sciurus vulgaris</i>         | Ecureuil roux     | 2010<br>-<br>2016 | Protection nationale | 0             | /                | LC               | Nul           | Nul              | Nul               |

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de neuf espèces de mammifères (hors Chiroptères et Grand Hamster, traités par ailleurs) patrimoniaux et/ou protégés en Alsace et/ou en France :

- Le **Castor d'Europe** (*Castor fiber*), répertorié probablement en dehors de la zone d'étude sur le Landgraben à Gamsheim ;
- Le **Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*) est présent sur toutes les communes ;
- Le **Blaireau européen** (*Meles meles*) à Eckwersheim, Vendenheim, Reichstett, Hœrdt, Geudertheim et Weyersheim ;
- Le **Chat forestier** (*Felis silvestris*) à Vendenheim, Hœrdt, Geudertheim ;
- La **Crocifure leucode** (*Crocifura leucodo*) dans les zones bocagères autour du Ried de Hœrdt ;
- Le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) à Reichstett, Vendenheim, Hœrdt, Brumath et Geudertheim ;
- Le **Muscardin** (*Muscardinus avellanarius*) à Weyersheim et en lisière de la forêt de Brumath à Vendenheim (données COS);

- **L'Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) à Vendenheim, Brumath, Geudertheim, Hœrdt et Weyersheim.

Les observations de 2019-2020 permettent les commentaires suivants :

Le Chevreuil est bien présent en domaine agricole sur le Ried de Weyersheim du fait du caractère diversifié du territoire offrant des refuges pour la faune. Le Sanglier est de passage.

Les carnivores communs en Alsace sont présents avec une prépondérance du Renard, très présent sur l'ensemble de l'aire d'étude, en particulier autour du massif de Krittwald - bois de Geudertheim où les populations sont alimentées par des animaux nomades en provenance de ce massif. L'espèce est peu sensible à l'évolution du milieu. Les jeunes sont néanmoins des victimes fréquentes de la circulation.

Le Lièvre et le Lapin sont également bien représentés au niveau des coteaux de Vendenheim, du Ried de Hœrdt, la vallée de la Zorn et la plaine à Weyersheim, et autres secteurs à couverture végétale permanente (îlots de vergers et friches à l'ouest du village de Hœrdt, au nord de Geudertheim, autour de l'auberge de la forêt). Le Herrenwald possède une bonne population de Lapin de garenne, avec de nombreuses garennes dans les friches post-culturelles.

Le Hérisson est absent des grandes étendues cultivées sans arbre et sans haie. Il apparaît aux abords du village et surtout dans les vergers des coteaux. Il est présent sur Hœrdt, Vendenheim, sur l'ensemble des abords de la forêt de Herrenwald, Krittwald et Geudertheim. Il longe les lignes de végétation ligneuse des vallons humides et les lisières forestières.

Aucun indice de Muscardin et de Chat sauvage n'a été noté dans le périmètre d'aménagement foncier. Ces 2 espèces restent inféodées au massif forestier de Brumath. Il en est de même de l'Ecureuil, du Blaireau et du Putois.

## 2.7.4. CHIROPTERES

**Tableau 28 : Chiroptères autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT)**

NB : ont été conservées uniquement les données à partir de 1995 sur les communes concernées par le lot 18.

| Nom scientifique                 | Nom vernaculaire         | Année             | Statut protection    | ZNIEFF Alsace | ZNIEFF Grand-Est | Statut LR Alsace | Enjeux ZNIEFF | Enjeux LR Alsace | Enjeux théoriques |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|------------------|-------------------|
| <i>Nyctalus noctula</i>          | Noctule commune          | 2012<br>-<br>2017 | Protection nationale | 5             | 2                | NT               | Moyen         | Faible           | Moyen             |
| <i>Nyctalus leisleri</i>         | Noctule de Leisler       | 2010<br>-<br>2016 | Protection nationale | 5             | 2                | NT               | Moyen         | Faible           | Moyen             |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Pipistrelle de Nathusius | 2010<br>-<br>2017 | Protection nationale | 0             | 2                | NT               | Moyen         | Faible           | Moyen             |
| <i>Myotis daubentonii</i>        | Murin de Daubenton       | 2016              | Protection nationale | 0             | 3                | LC               | Faible        | Nul              | Faible            |
| <i>Myotis nattereri</i>          | Murin de Natterer        | 2010<br>-<br>2017 | Protection nationale | 5             | 3                | NT               | Faible        | Faible           | Faible            |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrelle commune      | 2013<br>-<br>2016 | Protection nationale | 0             | 3                | LC               | Faible        | Nul              | Faible            |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Pipistrelle de Kuhl      | 2015              | Protection nationale | 5             | 3                | LC               | Faible        | Nul              | Faible            |

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de sept espèces de chiroptères tous protégées :

- La **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*), répertorié à Vendenheim ;
- La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) est présente en dehors de la zone d'étude dans le Herrenwald entre Brumath et Vendenheim et à l'ouest de Vendenheim ;
- La **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*) entre Hœrdt et Weyersheim ;
- Le **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) à Vendenheim, Hœrdt et Weyersheim ;
- Le **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*) au voisinage des landes de Brumath ;
- La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) à Vendenheim, Hœrdt et Weyersheim pour les données concernant la zone d'étude ;
- La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) dans le Herrenwald entre Brumath et Vendenheim.

Le périmètre d'aménagement foncier concerne les zones ouvertes, prairies et cultures confondues. De plus, les milieux présents constituent plutôt des zones de chasse.

Cinq enregistreurs passifs ont été posés en 2022 durant la nuit du 12 au 13 juillet puis durant la nuit du 23 au 24 septembre. La Carte 37 localise les différents enregistreurs. L'enregistreur est réglé afin d'enregistrer en continu tous les chiroptères évoluant dans le rayon d'action de l'appareil entre 30 minutes avant le coucher du soleil et 30 minutes après le lever du soleil durant la nuit. Cette méthode permet un enregistrement en temps réel et est très efficace pour quantifier une activité globale sur un site, permettant de pouvoir comparer la fréquence réelle entre plusieurs secteurs ainsi

qu'avec le référentiel d'activité national ou régional. Cette configuration permet une vision quantitative et qualitative quant à l'utilisation du site et sa richesse spécifique.

Le Tableau 29 ci-dessous présente les résultats des enregistrements passifs.

**Tableau 29 : Résultat des enregistreurs passifs**

| Espèce                      | Vendenheim       |                    | Geudertheim Est  |                    | Geudertheim Ouest |                    | Hœrdt Nord       |                    | Hœrdt Sud        |                    |
|-----------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                             | Activité juillet | Activité septembre | Activité juillet | Activité septembre | Activité juillet  | Activité septembre | Activité juillet | Activité septembre | Activité juillet | Activité septembre |
| Barbastelle d'Europe        |                  |                    |                  |                    |                   | Moyen              |                  |                    |                  |                    |
| Sérotine commune            |                  | Faible             | Moyen            |                    | Moyen             |                    | Faible           | Faible             | Moyen            |                    |
| Murin de Daubenton          | Faible           |                    |                  |                    |                   |                    | Faible           |                    | Faible           |                    |
| Murin de Natterer           | Moyen            |                    |                  |                    | Faible            |                    |                  | Faible             |                  |                    |
| Murin a oreilles échanrées  |                  | Faible             |                  |                    |                   | Moyen              | Moyen            |                    |                  |                    |
| Murin a moustaches          |                  |                    | Faible           |                    |                   |                    | Faible           |                    |                  |                    |
| Noctule commune             |                  | Faible             |                  | Moyen              |                   | Faible             |                  | Moyen              |                  | Faible             |
| Noctule de Leisler          | Fort             | Fort               | Moyen            | Moyen              | Fort              | Moyen              | Moyen            | Faible             | Très fort        | Faible             |
| Pipistrelle commune         | Moyen            | Faible             | Moyen            | Moyen              | Fort              | Faible             | Moyen            | Moyen              | Fort             | Moyen              |
| Pipistrelle de Kuhl         | Moyen            |                    |                  |                    | Faible            | Faible             | Moyen            | Faible             | Moyen            | Faible             |
| Pipistrelle de Nathusius    | Faible           | Faible             |                  |                    |                   | Faible             | Faible           | Faible             | Moyen            | Moyen              |
| Pipistrelle pygmée          | Moyen            | Faible             | Faible           |                    |                   | Faible             | Moyen            | Faible             | Moyen            | Moyen              |
| Oreillard gris              |                  |                    | Faible           |                    |                   |                    |                  |                    |                  | Faible             |
| <b>Diversité spécifique</b> | <b>7</b>         | <b>7</b>           | <b>6</b>         | <b>3</b>           | <b>5</b>          | <b>8</b>           | <b>9</b>         | <b>8</b>           | <b>7</b>         | <b>7</b>           |

Au total, 11 espèces différentes ont été contactées en juillet et 11 également en septembre 2022. La richesse spécifique est faible à moyenne, principalement composée d'espèces anthrophiles et elle est relativement homogène entre les différents enregistreurs.

Parmi les espèces contactées, deux montrent de par leur écologie, une affection particulière pour les zones bâties : la Sérotine commune et l'Oreillard gris. Ces deux espèces ne se retrouvent pas ou très exceptionnellement dans des cavités arboricoles. Toutes les autres espèces sont des espèces plus ou moins éclectiques, capables de fréquenter des cavités arboricoles comme des gîtes anthropiques.

Le niveau d'activité mesuré le plus récurrent est le niveau faible avec 33 occurrences, suivi du niveau moyen avec 28 occurrences, le niveau fort a 5 occurrences et le niveau très fort n'a qu'une seule occurrence.

Le Tableau 30 ci-dessous présente le statut réglementaire et patrimonial des différentes espèces contactées.

**Tableau 30 : Statut réglementaire et patrimonial des chiroptères contactés**

| Nom français                | Nom latin                        | Protection réglementaire | Directive HFF | Liste rouge France | Liste rouge Alsace | ZNIEFF Grand-Est |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Barbastelle d'Europe        | <i>Barbastella barbastellus</i>  | 2                        | 2 et 4        | LC                 | VU                 | 2                |
| Murin à moustaches          | <i>Myotis mystacinus</i>         | 2                        | 4             | LC                 | LC                 | 3                |
| Murin à oreilles échancrées | <i>Myotis emarginatus</i>        | 2                        | 2 et 4        | LC                 | VU                 | 2                |
| Murin de Daubenton          | <i>Myotis daubentonii</i>        | 2                        | 4             | LC                 | LC                 | 3                |
| Murin de Natterer           | <i>Myotis nattereri</i>          | 2                        | 4             | LC                 | NT                 | 3                |
| Noctule commune             | <i>Nyctalus noctula</i>          | 2                        | 4             | VU                 | NT                 | 2                |
| Noctule de Leisler          | <i>Nyctalus leisleri</i>         | 2                        | 4             | NT                 | NT                 | 2                |
| Oreillard gris              | <i>Plecotus austriacus</i>       | 2                        | 4             | LC                 | LC                 | 3                |
| Pipistrelle commune         | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | 2                        | 4             | NT                 | LC                 | 3                |
| Pipistrelle de Kuhl         | <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | 2                        | 4             | LC                 | LC                 | 3                |
| Pipistrelle de Nathusius    | <i>Pipistrellus nathusii</i>     | 2                        | 4             | NT                 | NT                 | 2                |
| Pipistrelle pygmée          | <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | 2                        | 4             | LC                 | LC                 | 3                |
| Sérotine commune            | <i>Eptesicus serotinus</i>       | 2                        | 4             | NT                 | VU                 | 3                |

Soulignons la présence de 5 espèces fortement patrimoniales en Alsace, de par leur statut de conservation régional ou national, leur inscription à l'annexe 4 de la directive européenne Habitats – Faune – Flore ou de par l'inscription en tant qu'espèce déterminante ZNIEFF de niveau 2 : La **Barbastelle d'Europe**, le **Murin à oreilles échancrées**, la **Noctule commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

La **Barbastelle d'Europe** est une espèce forestière principalement présente dans les Vosges du Nord à l'échelle régionale. Sa présence en plaine est presque uniquement localisée dans la vallée de la Zorn. Cette espèce n'a été contactée qu'à une seule reprise et montre un niveau d'activité moyen.

Le **Murin à oreilles échancrées** est une espèce pouvant occuper un panel diversifié d'habitats, tant pour le gîte que pour l'activité de chasse. Sa répartition régionale est peu abondante et éparse, principalement localisé dans le Nord de l'Alsace, la région du Ried Centre Alsace et le Jura Alsacien. Cette espèce a été contactée à 3 reprises et montre un niveau d'activité faible à moyen.

La **Noctule commune** est une espèce migratrice, principalement arboricole que l'on peut également rencontrer en zones urbaines. La vallée du Rhin représente un axe migratoire majeur pour cette espèce de plaine. Cette espèce a été contactée à 5 reprises, uniquement en septembre lors de la migration et montre un niveau d'activité faible à moyen.

La **Pipistrelle de Nathusius** est une espèce migratrice principalement arboricole. La vallée du Rhin représente un axe migratoire majeur pour cette espèce de plaine. Cette espèce a été contactée à 7 reprises et montre un niveau d'activité faible à moyen.

La **Sérotine commune** est une espèce anthropophile qui installe généralement ses colonies dans les habitations, les églises ou les vieux châteaux. La répartition de cette espèce est inégale à l'échelle régionale, le Bas-Rhin étant bien plus occupé que le Haut-Rhin. Cette espèce a été contactée à 6 reprises et montre un niveau d'activité faible à moyen.

Parallèlement à la pose des enregistreurs, un parcours des haies et vergers potentiellement impactés a été réalisé en été 2022.

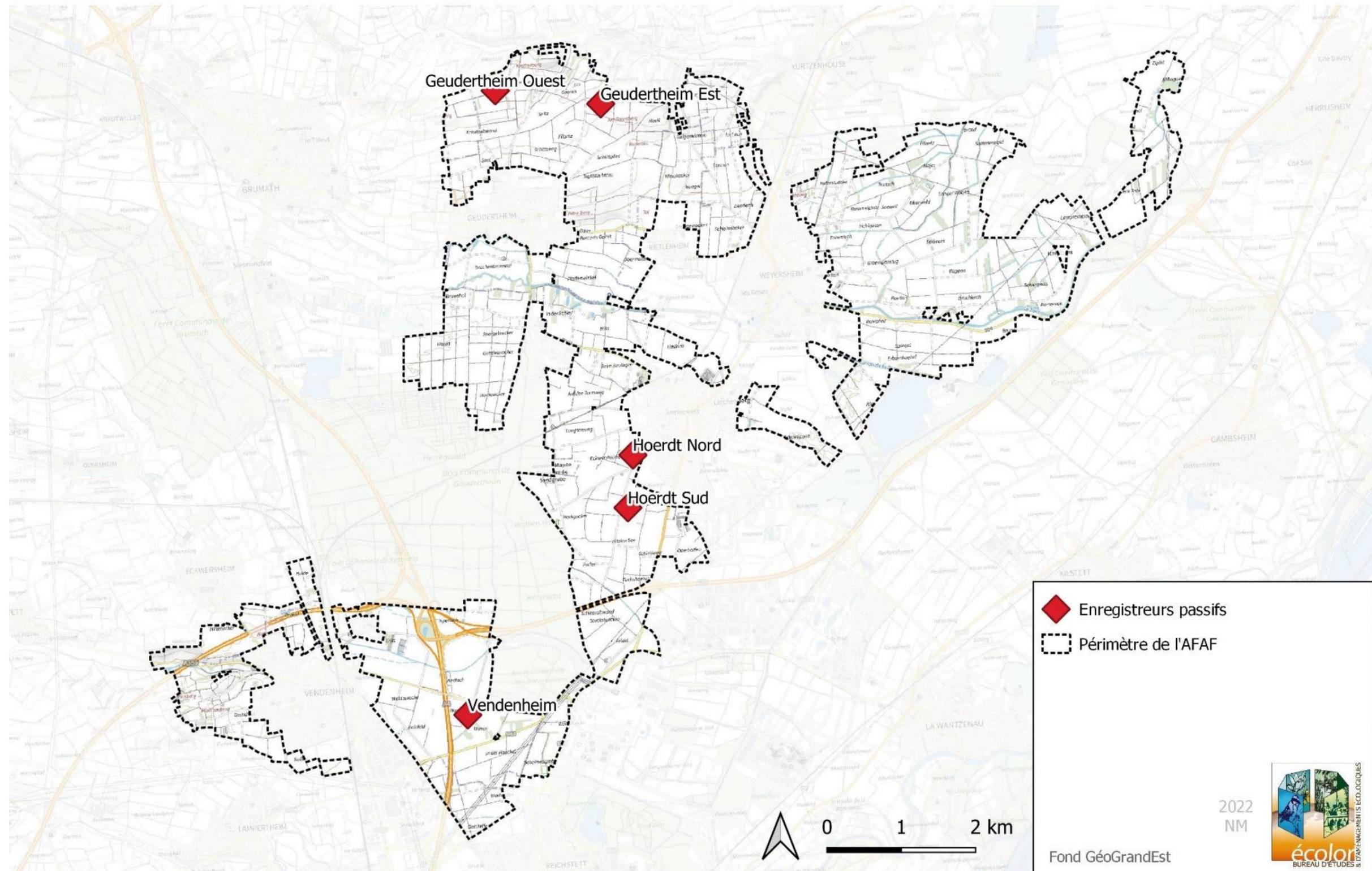
Aucun arbre à cavités n'y a été noté.

Le périmètre d'étude présente ainsi de faibles potentialités pour les chiroptères. Il constitue un territoire de chasse et de déplacement, notamment dans les secteurs comprenant des structures arborées (ried de Weyersheim, Vallée de la Zorn, Colline de Vendenheim) (voir Carte 38).

Les territoires de reproduction et de repos correspondent au massif forestier du Krittwald – Brumath et aux zones urbaines.

# ENREGISTREURS PASSIFS - CHIROPTERES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÖERDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM

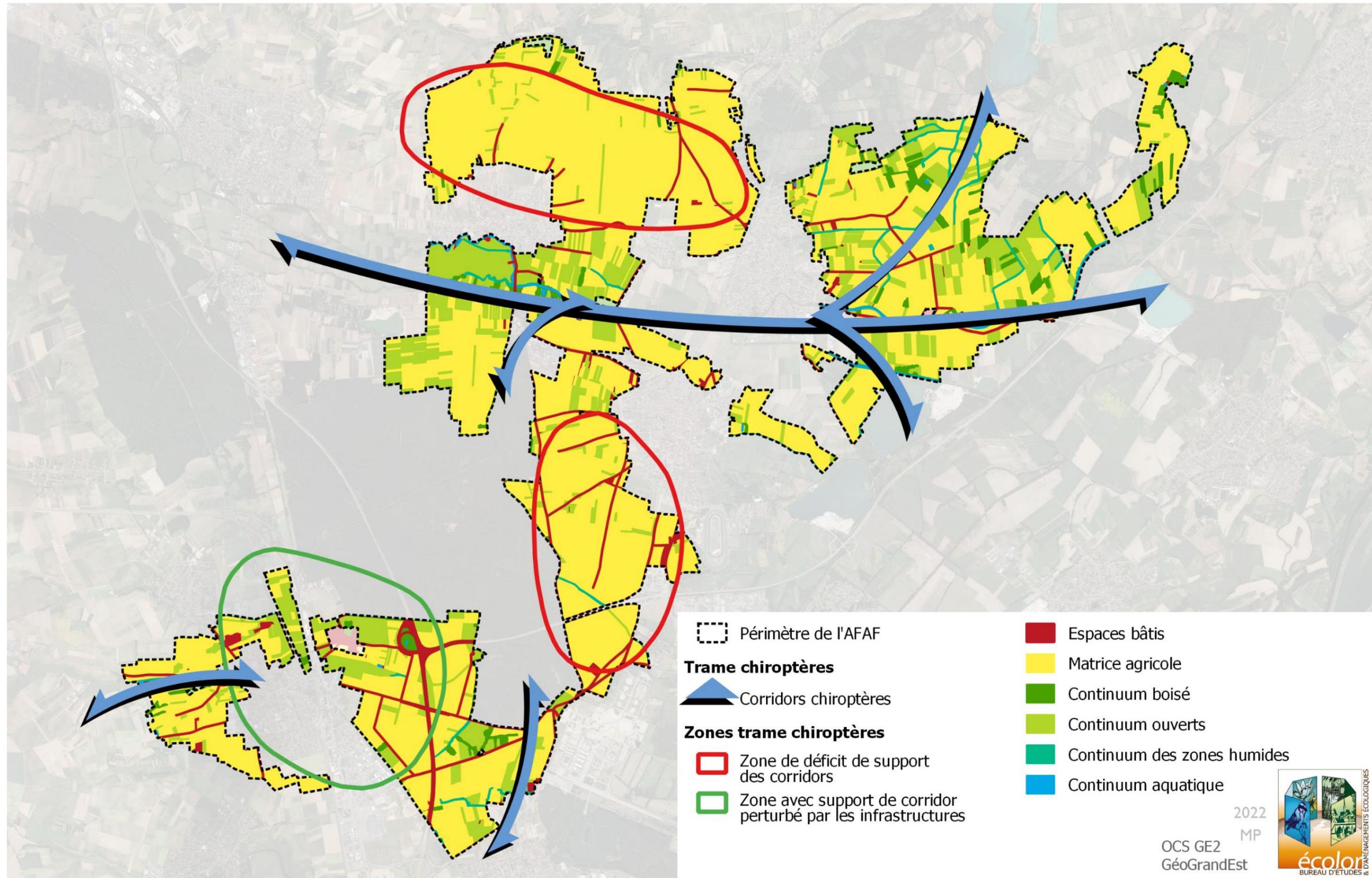


Carte 38 : Trame chiroptères

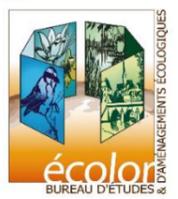


# TRAME CHIROPTÈRE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



2022  
MP  
OCS GE2  
GéoGrandEst



## 2.7.5. AVIFAUNE

### Données Odonat

**Tableau 31 : Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial autour du Lot 18  
(Source : Réseau ODONAT)**

| Nom scientifique                                | Nom vernaculaire     | Milieux   | Protection nationale | Directive Oiseaux | Statut LR France | Statut LR Alsace | ZNIEFF Alsace | Enjeux théoriques - Approche "réglementaire" | Enjeux théoriques - Approche "patrimoniale" |
|---|----------------------|-----------|----------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------|--|---|
| <i>Emberiza schoeniclus</i><br>(Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux   | Agricole  | 3                    | -                 | EN               | LC               | -             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Locustella naevia</i><br>(Boddaert, 1783)    | Locustelle tachetée  | Agricole  | 3                    | -                 | NT               | EN               | -             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Milvus milvus</i><br>(Linnaeus, 1758)        | Milan royal          | Forestier | 3                    | I                 | VU               | EN               | 100           | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Passer montanus</i><br>(Linnaeus, 1758)      | Moineau friquet      | Agricole  | 3                    | -                 | EN               | NT               | -             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Perdix perdix</i><br>(Linnaeus, 1758)        | Perdrix grise        | Agricole  | -                    | -                 | LC               | EN               | 10            |  | Très fort                                   |
| <i>Picus canus</i><br>Gmelin, 1788              | Pic cendré           | Forestier | 3                    | I                 | EN               | VU               | 5             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Lanius excubitor</i><br>Linnaeus, 1758       | Pie-grièche grise    | Agricole  | 3                    | -                 | EN               | CR               | 100           | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Sterna hirundo</i><br>Linnaeus, 1758         | Sterne pierregarin   | Gravière  | 3                    | I                 | LC               | EN               | 10            | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Saxicola rubetra</i><br>(Linnaeus, 1758)     | Tarier des prés      | Agricole  | 3                    | -                 | VU               | EN               | 100           | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Vanellus vanellus</i><br>(Linnaeus, 1758)    | Vanneau huppé        | Agricole  | -                    | -                 | NT               | EN               | 10            |  | Très fort                                   |
| <i>Caprimulgus europaeus</i><br>Linnaeus, 1758  | Engoulevent d'Europe | Forestier | 3                    | I                 | LC               | VU               | 20            | Espèce réglementée                           | Fort  |
| <i>Falco peregrinus</i><br>Tunstall, 1771       | Faucon pèlerin       | Agricole  | 3                    | I                 | LC               | VU               | 20            | Espèce réglementée                           | Fort  |
| <i>Bubo bubo</i><br>(Linnaeus, 1758)            | Grand-duc d'Europe   | Forestier | 3                    | I                 | LC               | VU               | 20            | Espèce réglementée                           | Fort  |
| <i>Pernis apivorus</i><br>(Linnaeus, 1758)      | Bondrée apivore      | Forestier | 3                    | I                 | LC               | VU               | 5             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i><br>(Linnaeus, 1758)    | Bouvreuil pivoine    | Forestier | 3                    | -                 | VU               | NT               | -             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Emberiza citrinella</i><br>Linnaeus, 1758    | Bruant jaune         | Agricole  | 3                    | -                 | VU               | VU               | -             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Carduelis carduelis</i><br>(Linnaeus, 1758)  | Chardonneret élégant | Agricole  | 3                    | -                 | VU               | LC               | -             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |

|  |                         |           |   |   |    |     |     |                    |        |
|--|-------------------------|-----------|---|---|----|-----|-----|--------------------|--------|
| <i>Numenius arquata</i><br>(Linnaeus, 1758)          | Courlis cendré          | Agricole  | - | - | VU | CR  | 100 |                    | Moyen  |
| <i>Falco subbuteo</i><br>Linnaeus, 1758              | Faucon hobereau         | Agricole  | 3 | - | LC | VU  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Larus michahellis</i><br>Naumann, 1840            | Goéland leucophée       | Gravière  | 3 | - | LC | VU  | 10  | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Corvus corax</i><br>Linnaeus, 1758                | Grand Corbeau           | Forestier | 3 | - | LC | VU  | 10  | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)          | Grand Cormoran          | Gravière  | 3 | - | LC | NT  | 10  | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)         | Grèbe castagneux        | Gravière  | 3 | - | LC | VU  | 10  | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Turdus pilaris</i><br>Linnaeus, 1758              | Grive litorne           | Agricole  | - | - | LC | VU  | -   |                    | Moyen  |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)              | Hirondelle de rivage    | Gravière  | 3 | - | LC | VU  | 5   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)           | Hypolaïs icterine       | Agricole  | 3 | - | VU | VU  | 5   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)         | Hypolaïs polyglotte     | Agricole  | 3 | - | LC | VU  | 5   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)          | Linotte mélodieuse      | Agricole  | 3 | - | VU | VU  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)                | Martin-pêcheur d'Europe | Agricole  | 3 | I | VU | NT  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Parus montanus</i><br>Conrad von Balenstein, 1827 | Mésange boréale         | Forestier | 3 | - | VU | NT  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)               | Milan noir              | Forestier | 3 | I | LC | VU  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)                  | Oie cendrée             | Gravière  | - | - | VU | NAi | -   |                    | Moyen  |
| <i>Charadrius dubius</i><br>Scopoli, 1786            | Petit Gravelot          | Agricole  | 3 | - | LC | VU  | 10  | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)            | Pic épeichette          | Agricole  | 3 | - | VU | LC  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Lanius collurio</i><br>Linnaeus, 1758             | Pie-grièche écorcheur   | Agricole  | 3 | I | NT | VU  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Rallus aquaticus</i><br>Linnaeus, 1758            | Râle d'eau              | Gravière  | - | - | NT | VU  | 10  |                    | Moyen  |
| <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)              | Serin cini              | Agricole  | 3 | - | VU | LC  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)          | Tourterelle des bois    | Agricole  | - | - | VU | NT  | -   |                    | Moyen  |
| <i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)            | Verdier d'Europe        | Agricole  | 3 | - | VU | LC  | -   | Espèce réglementée | Moyen  |
| <i>Alauda arvensis</i><br>Linnaeus, 1758             | Alouette des champs     | Agricole  | - | 2 | NT | NT  | -   |                    | Faible |
| <i>Falco tinnunculus</i><br>Linnaeus, 1758           | Faucon crécerelle       | Agricole  | 3 | - | NT | LC  | -   | Espèce réglementée | Faible |

|   |                         |           |   |   |    |    |   |                       |        |
|---|-------------------------|-----------|---|---|----|----|---|-----------------------|--------|
| <i>Sylvia curruca</i><br>(Linnaeus, 1758)               | Fauvette<br>babillarde  | Agricole  | 3 | - | LC | NT | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Sylvia borin</i><br>(Boddaert, 1783)                 | Fauvette des<br>jardins | Agricole  | 3 | - | NT | LC | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Muscicapa striata</i><br>(Pallas, 1764)              | Gobemouche<br>gris      | Agricole  | 3 | - | NT | NT | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Podiceps cristatus</i><br>(Linnaeus, 1758)           | Grèbe huppé             | Gravière  | 3 | - | LC | NT | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Phylloscopus<br/>trochilus</i> (Linnaeus,<br>1758)   | Pouillot fitis          | Agricole  | 3 | - | NT | NT | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Phylloscopus<br/>sibilatrix</i><br>(Bechstein, 1793) | Pouillot siffleur       | Forestier | 3 | - | NT | NT | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Regulus regulus</i><br>(Linnaeus, 1758)              | Roitelet huppé          | Forestier | 3 | - | NT | LC | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Saxicola rubicola</i><br>(Linnaeus, 1766)            | Tarier pâtre            | Agricole  | 3 | - | NT | LC | - | Espèce<br>réglementée | Faible |
| <i>Jynx torquilla</i><br>Linnaeus, 1758                 | Torcol<br>fourmilier    | Agricole  | 3 | - | LC | NT | - | Espèce<br>réglementée | Faible |

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de 50 espèces d'avifaune patrimoniale et retenue comme nicheuses possibles sur la zone d'étude, inféodés à trois grands milieux :

- Le **milieu agricole, avec les cortèges des vergers et des milieux ouverts**. Ce milieu est le plus **sensible** aux aménagements fonciers ;
- Les **espaces forestiers**, peu sensibles vis-à-vis d'un aménagement foncier ;
- Les **gravières**, peu sensibles aux projets d'aménagement foncier.

## Indices ponctuels d'abondance (IPA)

Le recensement et le dénombrement repose sur un échantillonnage **de 26 points IPA** représentatifs des milieux naturels des communes de l'aménagement foncier, en période de reproduction.

La méthode des IPA a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste, au cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...).

A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en attribuant un indice d'abondance (l'IPA) à chaque espèce. Par déformation cet indice est parfois interprété comme un « nombre de couples », ce qui n'est pas tout à fait exact et nécessiterait l'application d'un coefficient correcteur préalablement évalué pour chaque observateur. Lors de ces relevés, la localisation des indices de nidification est précisée.

La première session, réalisée en avril, a permis de prendre en compte les espèces sédentaires et les nicheurs précoces.

La seconde, réalisée en mai, a permis de dénombrer les nicheurs plus tardifs. Les comptages ont été effectués par temps calme (les fortes intempéries, le vent et le froid vif ont été évités), en matinée.

Les observations d'espèces « patrimoniales » ont été cartographiées en recherchant aussi précisément que possible à indiquer la localisation des couples nicheurs. Toutes les données d'espèces « patrimoniales » collectées fortuitement, lors des inventaires visant d'autres groupes taxonomiques, ou lors des déplacements au sein de la zone d'étude ont été intégrées à la base de données.

## RESULTATS DES POINTS D'ECOUTE

Les résultats bruts figurent dans le tableau 32 ci-après.

L'inventaire a permis l'observation de 48 espèces d'oiseaux dont 45 avec indices de couples (mâle chanteur, couple, nid) et 3 sans indices de couple.

La richesse spécifique varie de 6 à 23 avec une moyenne de 14,2 espèces par points d'écoute.

Les enjeux théoriques sont repris de la méthode utilisée pour la bibliographie (voir Annexe 4). Les espèces dont les enjeux sont supérieurs ou égal à « Faible » sont donc considérées comme patrimoniales.

L'IPA le plus diversifié est l'IPA D : on y trouve 23 espèces sur les 48 rencontrées sur l'ensemble de la zone. Cet IPA se situe à Geudertheim, entre la ripisylve de la Zorn et la plaine sableuse du Herrenwald à Brumath, à moins d'un kilomètre de prairies, roselières, haies arborescentes et cultures, d'où sa richesse spécifique plus importante.

Les IPA F, A, N, W, U, S, Y, E et X, avec de 20 à 16 espèces, jouissent de milieux à forte valeur ajoutée écologique : prairies, ripisylve, boisements et vergers en plus des cultures, ce qui se ressent dans sa richesse spécifique.

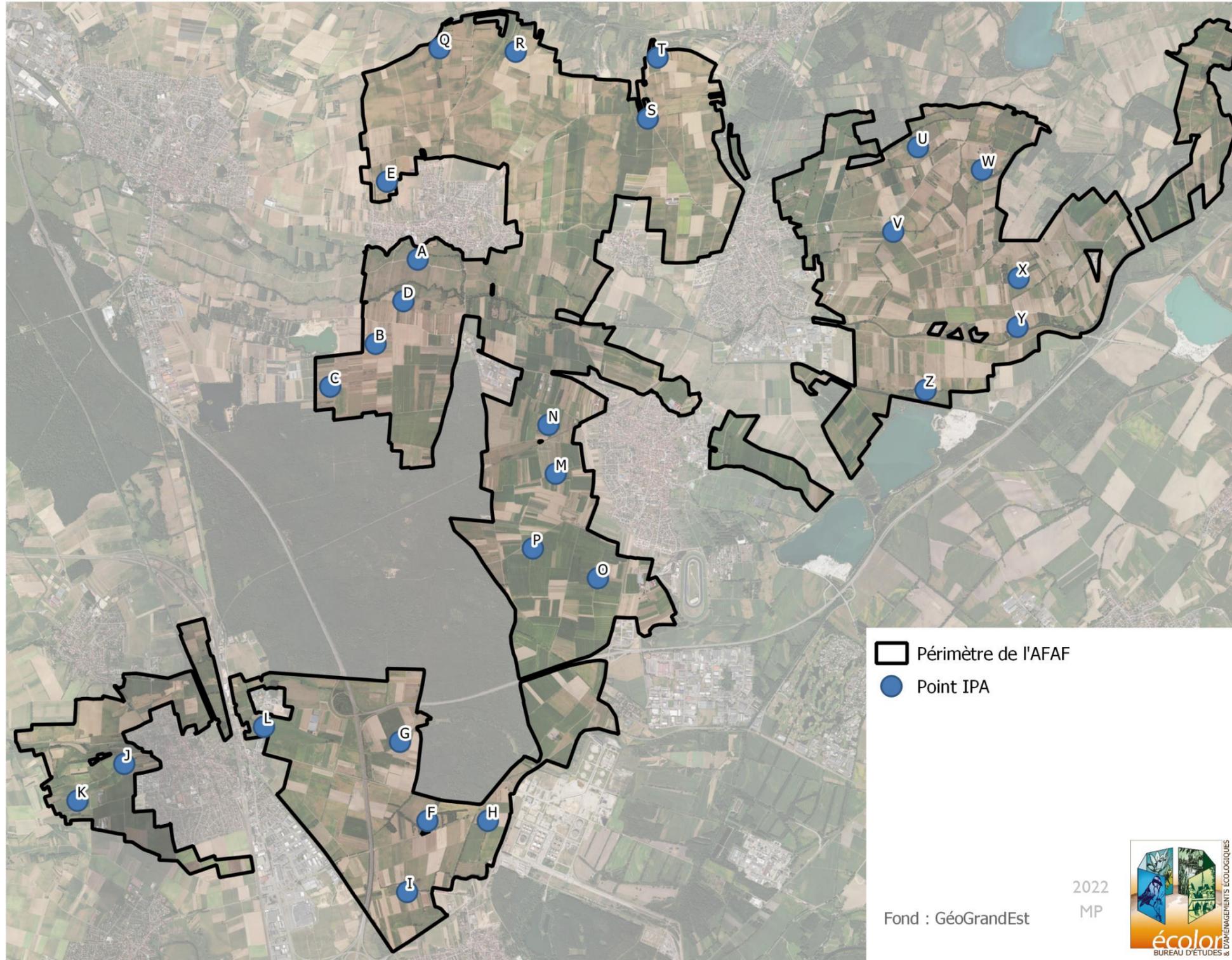
Les IPA Q et O sont les moins diversifiés. Seulement 6 espèces pour l'IPA O et 7 pour l'IPA M. La diversité de milieux dans les 300 m à la ronde est pourtant non négligeable. Il s'agit de secteurs agricoles néanmoins pourvus de vergers, haies et de friches. Il est possible que la présence humaine puisse être un facteur de dérangement pour l'avifaune sur l'IPA O, proche d'une route départementale.

Carte 39 : Localisation des Points IPA



# POINTS IPA

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



**Tableau 32 : Résultat des IPA sur l'Aménagement Foncier**

| Espèce                     | IPA A | IPA B | IPA C | IPA D | IPA E | IPA F | IPA G | IPA H | IPA I | IPA J | IPA K | IPA L | IPA M | IPA N | IPA O | IPA P | IPA Q | IPA R | IPA S | IPA T | IPA U | IPA V | IPA W | IPA X | IPA Y | IPA Z | Occurrences | Fréquence (%) | Enjeux théoriques |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|---------------|-------------------|
| Richesse spécifique        | 19    | 8     | 13    | 23    | 16    | 20    | 12    | 14    | 14    | 13    | 9     | 13    | 10    | 19    | 6     | 11    | 7     | 15    | 17    | 13    | 18    | 14    | 19    | 16    | 17    | 14    |             |               |                   |
| Bruant jaune               |       |       | 1     | 1     | 1     |       |       |       | 1     |       | 0,5   |       |       | 1     |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 1     | 1     |       |       | 1     | 14          | 54            | Moyen             |
| Grive litorne              | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2           | 8             | Moyen             |
| Hypolaïs polyglotte        |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1           | 4             | Moyen             |
| Milan noir                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       | 1           | 4             | Moyen             |
| Pie-grièche écorcheur      | 0,5   | 1     | 0,5   | 1,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 4           | 15            | Moyen             |
| Tourterelle des bois       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 2           | 8             | Moyen             |
| Alouette des champs        |       | 3     | 3     | 1     | 1     |       | 0,5   |       | 2     |       |       | 2     | 3     | 3     | 2,5   | 3     |       | 1     |       |       |       | 1     | 0,5   | 0,5   |       | 2,5   | 16          | 62            | Faible            |
| Choucas des tours          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 3     |       | 1,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2           | 8             | Faible            |
| Martin pêcheur d'Europe    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1           | 4             | Faible            |
| Pouillot fitis             |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 2           | 8             | Faible            |
| Serin cini                 |       |       |       |       |       |       |       | 2     | 2,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2           | 8             | Faible            |
| Tarier pâtre               |       | 1     | 0,5   | 1     |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 4           | 15            | Faible            |
| Verdier d'Europe           |       |       |       |       |       | 0,5   |       |       |       |       |       |       | 0,5   |       |       | 0,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 3           | 12            | Faible            |
| Accenteur mouchet          |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       | 0,5   |       |       | 0,5   |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 4           | 15            | Nul               |
| Bergeronnette grise        |       |       | 1,5   |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 2,5   | 2     | 1     | 3     |       |       |       |       |       | 0,5   |       | 0,5   | 1     | 1     | 10          | 38            | Nul               |
| Buse variable              | 0,5   |       | 0,5   | 0,5   |       |       | 0,5   | 1,5   | 0,5   |       | 1     |       |       | 0,5   |       |       | 0,5   | 0,5   |       |       |       |       |       | 0,5   |       |       | 11          | 42            | Nul               |
| Canard colvert             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,5   |       | 2           | 8             | Nul               |
| Corbeau freux              | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,5   | 0,5   | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 3     |       |       | 6           | 23            | Nul               |
| Corneille noire            | 0,5   | 0,5   | 1     | 0,5   | 1,5   | 1,5   | 1     | 1,5   | 3     | 1     | 2     | 3     | 1     | 1,5   | 2     | 3     |       | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 2     | 1     | 1     | 1     | 0,5   | 2,5   | 25          | 96            | Nul               |
| Coucou gris                |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     |       |       |       | 5           | 19            | Nul               |
| Etourneau sansonnet        | 3     |       | 3     | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 3     |       |       |       |       | 1     |       | 2,5   | 1     | 1     |       | 11          | 42            | Nul               |
| Faisan de Colchide         | 0,5   | 0,5   |       | 0,5   | 0,5   |       |       | 0,5   | 0,5   |       |       |       |       |       |       | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 1     | 0,5   | 0,5   | 1     | 0,5   | 1     | 1     |       | 16          | 62            | Nul               |
| Faucon crécerelle          | 0,5   | 1     | 1     | 1     |       |       |       |       | 0,5   |       |       | 0,5   |       | 0,5   |       |       |       |       |       |       | 0,5   |       |       |       |       |       | 8           | 31            | Nul               |
| Fauvette à tête noire      | 1     |       |       | 2     | 2     | 2     | 2     | 1,5   | 2     | 3     | 1     |       |       | 1     |       |       | 2     | 1     | 2     | 2     | 1     | 0,5   | 1     |       | 1     | 1     | 19          | 73            | Nul               |
| Fauvette des jardins       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 2     | 1     |       | 1     |       |       |       | 1     | 6           | 23            | Nul               |
| Fauvette grisette          | 1     | 1     |       | 1     | 1     |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |       |       | 1     |       | 11          | 42            | Nul               |
| Geai des chênes            |       |       |       | 0,5   |       | 0,5   |       |       |       | 0,5   | 0,5   |       | 0,5   | 0,5   |       |       |       | 0,5   |       | 2,5   |       |       |       |       |       |       | 8           | 31            | Nul               |
| Grimpereau des jardins     |       |       |       | 1     |       | 0,5   |       |       |       |       |       |       |       | 0,5   | 0,5   |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       | 5           | 19            | Nul               |
| Grive musicienne           | 2     |       | 1     | 2     |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       | 1     |       |       |       | 1     | 1     | 1     |       |       | 2     | 1     |       |       | 10          | 38            | Nul               |
| Loriot d'Europe            |       |       | 1     |       |       | 2     |       |       |       | 1     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     |       |       | 1     |       | 7           | 27            | Nul               |
| Merle noir                 | 2     |       | 1     |       | 2     | 0,5   |       | 0,5   |       | 2     |       |       |       | 1     |       | 2,5   |       | 2     | 1     | 1     |       |       |       | 1     | 1     |       | 13          | 50            | Nul               |
| Merle noir ou grive draine |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1           | 4             | Nul               |
| Mésange à longue queue     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1           | 4             | Nul               |
| Mésange bleue              | 1     |       |       |       |       | 3     | 0,5   | 2     |       | 1     |       | 0,5   | 2     |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 8           | 31            | Nul               |
| Mésange charbonnière       | 1     |       |       | 1     | 1     | 3     | 1     | 2     | 2,5   | 2     |       | 1     |       |       | 0,5   | 1     |       | 1     | 1     |       | 1     |       | 0,5   | 1     | 1     |       | 17          | 65            | Nul               |
| Mésange nonnette           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       | 1           | 4             | Nul               |
| Pic épeiche                |       |       |       | 0,5   |       | 2     |       | 0,5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,5   | 0,5   |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 9           | 35            | Nul               |
| Pic vert                   | 0,5   |       |       |       |       | 1     | 0,5   |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       | 1     |       |       |       | 6           | 23            | Nul               |
| Pie bavarde                |       |       |       |       | 1     | 0,5   |       |       |       |       |       | 1,5   |       | 1     |       | 1     |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 0,5   | 1     | 0,5   | 11          | 42            | Nul               |

|                      |   |  |     |   |   |     |     |     |     |   |   |     |   |     |     |     |   |   |     |   |   |   |   |   |    |    |     |     |
|----------------------|---|--|-----|---|---|-----|-----|-----|-----|---|---|-----|---|-----|-----|-----|---|---|-----|---|---|---|---|---|----|----|-----|-----|
| Pigeon ramier        | 1 |  | 0,5 | 1 | 1 | 1   |     | 0,5 |     |   |   |     | 3 | 1   |     |     | 1 | 2 |     |   |   | 1 | 1 | 1 | 1  | 13 | 50  | Nul |
| Pinson des arbres    | 1 |  |     | 1 | 1 | 3   | 1,5 | 1,5 | 1   | 3 |   |     |   | 1   |     | 0,5 | 1 | 1 | 1   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 18 | 69  | Nul |
| Pipit des arbres     |   |  |     |   |   |     |     |     |     |   |   |     |   |     |     |     |   | 1 |     |   | 1 |   |   |   |    | 2  | 8   | Nul |
| Pouillot véloce      | 2 |  |     | 2 | 1 | 1   | 1   |     |     | 1 |   | 1   | 1 | 1   |     |     | 2 | 1 | 1   | 2 |   | 1 | 1 | 2 | 1  | 17 | 65  | Nul |
| Poule d'eau          |   |  |     | 1 |   |     |     |     |     |   |   |     |   |     |     |     |   |   |     |   |   |   |   |   |    | 1  | 4   | Nul |
| Rosignol philomèle   | 2 |  |     | 1 |   | 2   | 3   |     | 1   | 1 | 2 |     |   |     |     |     | 2 |   | 2   |   | 1 | 3 |   | 1 | 12 | 46 | Nul |     |
| Rouge-gorge familier |   |  |     | 1 |   | 0,5 |     | 0,5 | 0,5 |   |   |     |   |     | 0,5 |     |   |   |     |   |   | 1 |   |   |    | 6  | 23  | Nul |
| Rouge-queue noir     |   |  |     |   |   |     |     | 1   | 0,5 | 1 | 1 |     |   | 0,5 |     |     |   |   |     |   |   |   |   |   |    | 5  | 19  | Nul |
| Sittelle torchepot   |   |  |     |   |   | 1,5 |     |     |     |   |   |     |   | 0,5 |     |     |   |   |     |   |   |   |   |   |    | 2  | 8   | Nul |
| Troglodyte mignon    |   |  |     |   |   | 2   |     |     |     |   |   | 1,5 |   |     |     |     | 1 |   | 1,5 |   | 2 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9  | 35  | Nul |

**L'occurrence** correspond au nombre de points d'écoute où une espèce est présente.

La **fréquence** correspond à la proportion des points d'écoute sur lesquels une espèce est présente par rapport au nombre total de points d'écoute, en termes de présence/absence.

**Tableau 33: Fréquence d'observation des espèces d'oiseaux nicheurs recensés sur les 10 points d'écoute de 2019**

|                                |    | Espèce                 | Fréquence (%) |
|--------------------------------|----|------------------------|---------------|
| Espèces omniprésentes (100%)   | 0  |                        | 0             |
| Espèces constantes (75 à 99%)  | 1  | Corneille noire        | 96            |
| Espèces régulières (50 à 74%)  | 9  | Fauvette à tête noire  | 73            |
|                                |    | Pinson des arbres      | 69            |
|                                |    | Mésange charbonnière   | 65            |
|                                |    | Pouillot véloce        | 65            |
|                                |    | Alouette des champs    | 62            |
|                                |    | Faisan de Colchide     | 62            |
|                                |    | Bruant jaune           | 54            |
|                                |    | Merle noir             | 50            |
|                                |    | Pigeon ramier          | 50            |
| Espèces accessoires (25 à 49%) | 13 | Rosignol philomèle     | 46            |
|                                |    | Buse variable          | 42            |
|                                |    | Étourneau sansonnet    | 42            |
|                                |    | Fauvette grisette      | 42            |
|                                |    | Pie bavarde            | 42            |
|                                |    | Bergeronnette grise    | 38            |
|                                |    | Grive musicienne       | 38            |
|                                |    | Pic épeiche            | 35            |
|                                |    | Troglodyte mignon      | 35            |
|                                |    | Faucon crécerelle      | 31            |
|                                |    | Geai des chênes        | 31            |
|                                |    | Mésange bleue          | 31            |
|                                |    | Loriot d'Europe        | 27            |
| Espèces rares (>0 à 24%)       | 26 | Corbeau freux          | 23            |
|                                |    | Fauvette des jardins   | 23            |
|                                |    | Pic vert               | 23            |
|                                |    | Rouge-gorge familier   | 23            |
|                                |    | Coucou gris            | 19            |
|                                |    | Grimpereau des jardins | 19            |
|                                |    | Rouge-queue noir       | 19            |
|                                |    | Pie-grièche écorcheur  | 15            |
|                                |    | Tarier pâtre           | 15            |
|                                |    | Accenteur mouchet      | 15            |
|                                |    | Verdier d'Europe       | 12            |
|                                |    | Grive litorne          | 8             |
|                                |    | Tourterelle des bois   | 8             |
|                                |    | Choucas des tours      | 8             |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Pouillot fitis             | 8 |
| Serin cini                 | 8 |
| Canard colvert             | 8 |
| Pipit des arbres           | 8 |
| Sittelle torchepot         | 8 |
| Hypolaïs polyglotte        | 4 |
| Milan noir                 | 4 |
| Martin pêcheur d'Europe    | 4 |
| Merle noir ou grive draine | 4 |
| Mésange à longue queue     | 4 |
| Mésange nonnette           | 4 |
| Poule d'eau                | 4 |

Le cortège d'espèces les plus fréquentes est composé d'une espèce constante, la Corneille noire, et d'espèces régulières : Fauvette à tête noire, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Mésange charbonnière, Pouillot véloce, Faisan de Colchide, Merle noir, des espèces peu exigeantes des milieux arbustifs/arborés et/ou de cultures mais aussi deux espèces patrimoniales : l'Alouette des champs et le Bruant jaune. L'**Alouette des champs**, espèce du cortège des milieux ouverts agricoles, en déclin depuis la seconde moitié du XXème siècle est considéré comme quasi menacée dans la Liste rouge des Oiseaux nicheurs menacés en Alsace. Le **Bruant jaune**, auparavant très commun en milieu rural, est aujourd'hui en déclin, vulnérable sur la Liste rouge. Espèce des bocages et des prairies, appartenant au cortège des milieux buissonnants, elle est témoin d'un milieu naturel diversifié et de bonne qualité environnementale. L'intensification des pratiques agricoles, la disparition des haies, les aménagements foncier et l'utilisation de pesticides venant menacer les sites de nidification et la ressource alimentaire de ces deux espèces.

Il est à regretter qu'il n'y ait qu'une seule espèce constante et aucune omniprésente, ce qui indique une certaine fragilité du cortège accompagnée d'une richesse spécifique globale moyenne sur le périmètre de l'AFAF.

### Espèces nicheuses patrimoniales :

Les espèces nicheuses à enjeux relevées sur le terrain sont :

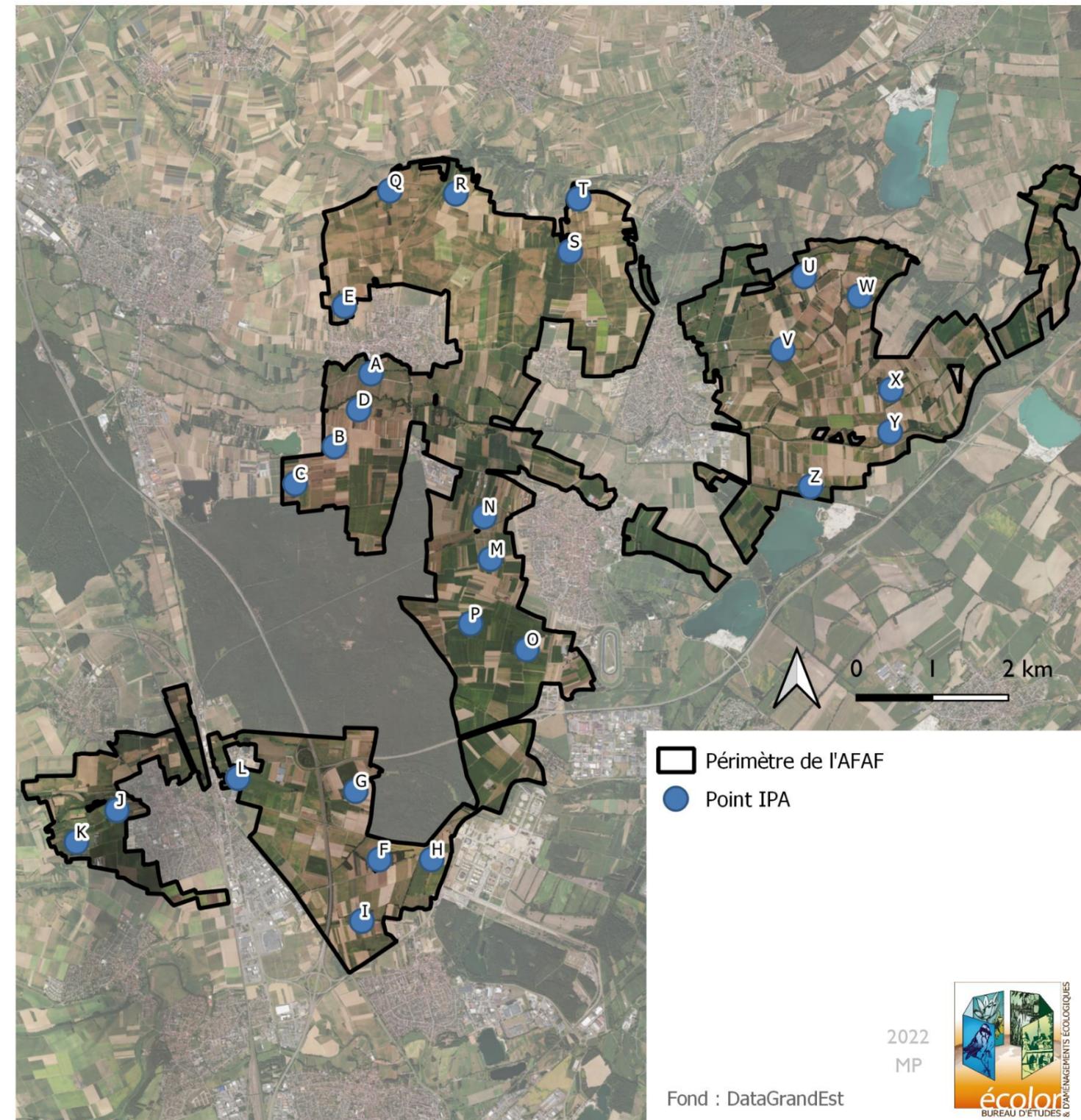
- **Alouette des champs**
- **Bruant jaune**
- **Choucas des tours** (pas d'indice de reproduction)
- **Grive litorne**
- **Hypolaïs polyglotte**
- **Martin pêcheur d'Europe** (pas d'indice de reproduction)
- **Milan noir**
- **Pie-grièche écorcheur**
- **Pouillot fitis**
- **Fauvette des jardins**
- **Serin cini**
- **Tarier pâtre**
- **Tourterelle des bois**
- **Verdier d'Europe**

**Carte 40 : Espèces patrimoniales contactées lors des Indices ponctuels d'abondance (IPA)**

| IPA | Espèces patrimoniales  |
|-----|--|
| A   | Grive litorne, Pie-grièche écorcheur   |
| B   | Pie-grièche écorcheur, Alouette des champs, Tarier pâtre                     |
| C   | Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur, Alouette des champs, Tarier pâtre       |
| D   | Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur, Alouette des champs, Tarier pâtre       |
| E   | Bruant jaune, Hypolaïs polyglotte, Tourterelle des bois, Alouette des champs |
| F   | Verdier d'Europe   |
| G   | Alouette des champs  |
| H   | Serin cini, Tarier pâtre   |
| I   | Bruant jaune, Alouette des champs, Pouillot fitis, Serin cini                |
| J   | /  |
| K   | Bruant jaune   |
| L   | Alouette des champs  |
| M   | Alouette des champs, Verdier d'Europe  |
| N   | Bruant jaune, Grive litorne, Alouette des champs, Choucas des tours          |
| O   | Alouette des champs  |
| P   | Alouette des champs, Choucas des tours, Verdier d'Europe                     |
| Q   | Bruant jaune, Fauvette des jardins   |
| R   | Bruant jaune, Alouette des champs, Fauvette des jardins                      |
| S   | Bruant jaune, Tourterelle des bois, Fauvette des jardins                     |
| T   | Bruant jaune, Fauvette des jardins   |
| U   | Bruant jaune   |
| V   | Bruant jaune, Milan noir, Alouette des champs, Fauvette des jardins          |
| W   | Bruant jaune, Alouette des champs  |
| X   | Alouette des champs  |
| Y   | Martin pêcheur d'Europe  |
| Z   | Bruant jaune, Alouette des champs, Pouillot fitis, Fauvette des jardins      |

## IPA ET ESPÈCES PATRIMONIALES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM

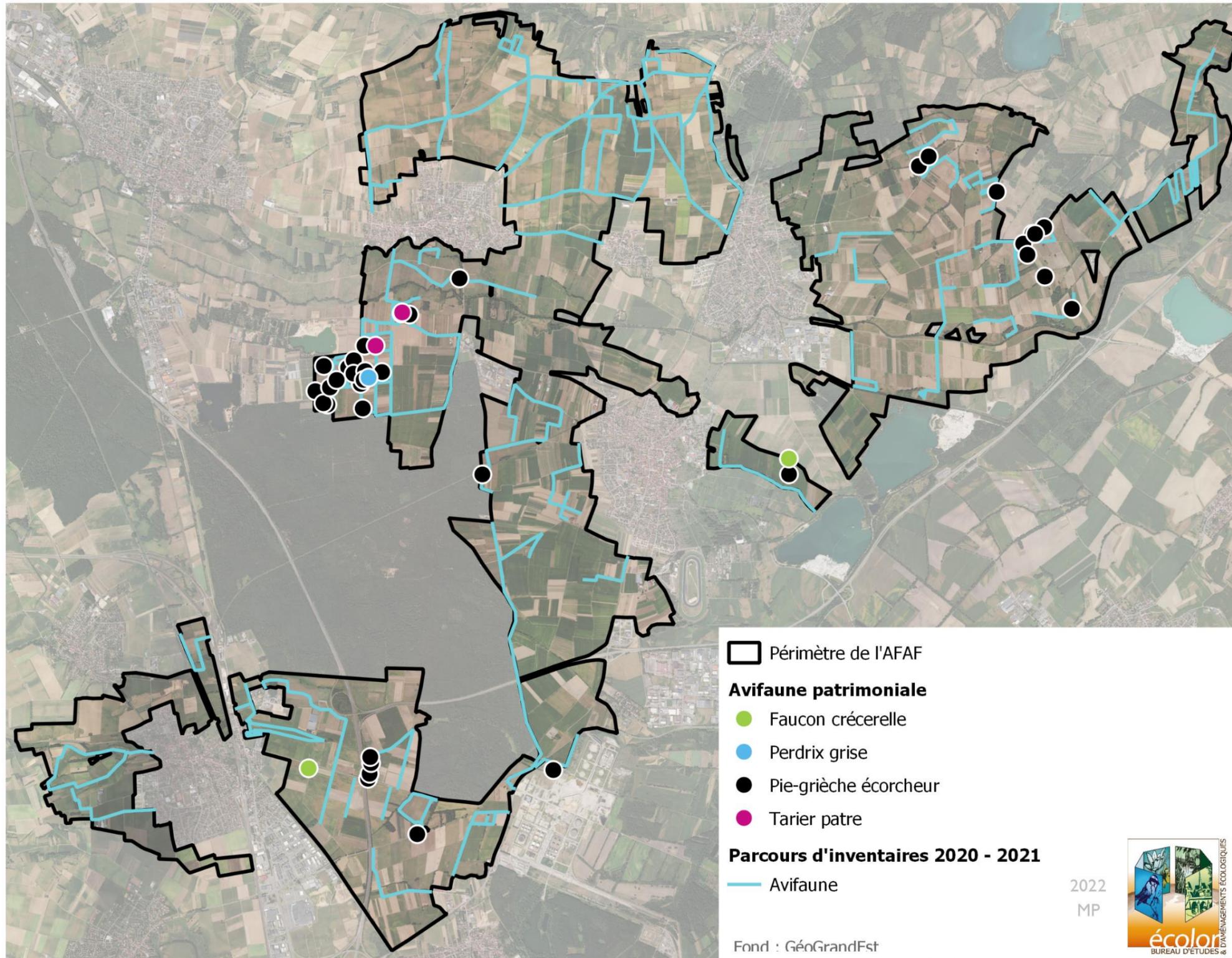


Carte 41 : Résultat des parcours avifaune



# RÉSULTAT DES PARCOURS AVIFAUNE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÉRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



## Parcours et observations fortuites

Les parcours et observations fortuites effectués lors des inventaires de 2020-2021 ont permis de déceler la présence d'espèces patrimoniales sur la zone d'étude (voir Carte 41) :

- Le **Faucon crécerelle**, nicheur à Hœrdt,
- La **Perdrix grise**, observée sur les landes de Brumath,
- Le **Tarier pâtre**, également observé à Brumath,
- La **Pie-grièche écorcheur**, observée en nombre à Brumath, Weyersheim, Hœrdt, Vendenheim et Reichstett.

## Pies-grièches

Les données ODONAT, issues des Indices ponctuels d'abondance ou des prospections, mais aussi de données personnelles de Laurent Waeffler, LPO, font état de la présence de deux espèces menacées liées aux haies, vergers et aux milieux ouverts ou semi-ouverts :

La **Pie-grièche écorcheur** vit dans les zones favorables aux insectes et petits mammifères dont elle se nourrit. Cette espèce est classée « Vulnérable » en Alsace (LPO, 2014). Elle niche sur plusieurs secteurs du territoire. On la retrouve nicheuse certaine ou probable sur les landes de Brumath, au centre du ban communal de Vendenheim, entre le Canal de la marne au Rhin et la plateforme de la raffinerie de pétrole ; dans la vallée de la Zorn à Geudertheim et Hœrdt et dans les pâtures et vergers au nord de Geudertheim et Brumath et dans le Ried de Weyersheim.

La **Pie-grièche grise** est une espèce classée « en danger critique d'extinction » dans la liste rouge alsacienne. Elle a été observée à plusieurs reprises sur le territoire. Elle est citée en tant que nicheur possible au sein des zones relictuelles de vergers à l'ouest de Hœrdt. L'espèce a également été observée en tant que nicheur probable à Weyersheim sur le lieu-dit « Au ».

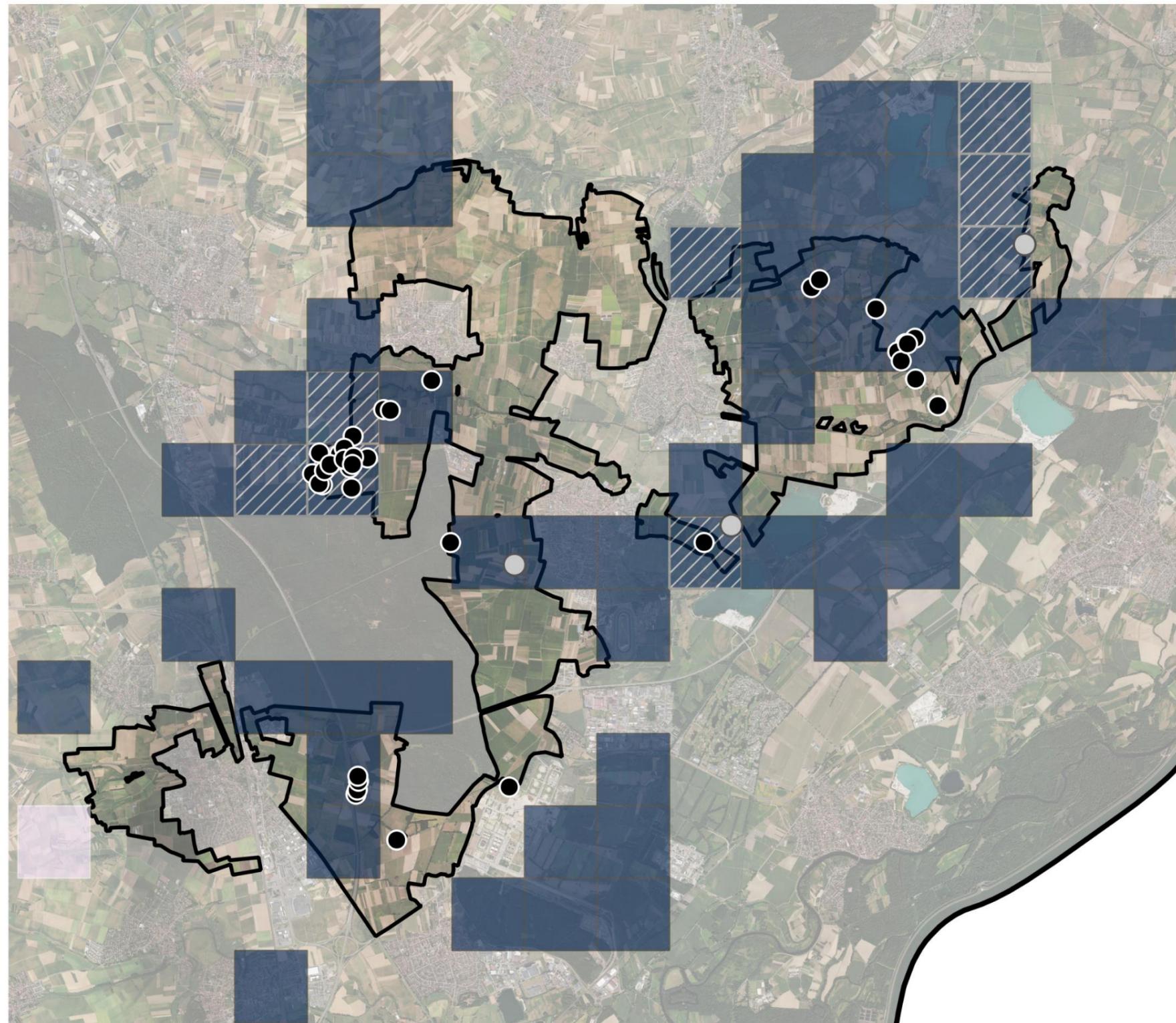
Une troisième espèce de Pie-grièche, la **Pie-grièche à poitrine rose** a été recensée en 2010 à Lampertheim. Cependant, cette espèce classée est « disparue au niveau régionale », il s'agit probablement d'un individu erratique non nicheur survolant la région, comme l'atteste la donnée indiquant « aucun indice de reproduction ». En danger critique d'extinction au niveau national, l'espèce, migratrice, est très sensible au changement climatique.

Carte 42 : Données Pies-grièches



# DONNÉES PIES-GRIÈCHES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HØRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



- Périmètre de l'AFAP
- Lanius collurio (Pie-grièche écorcheur)**
  - Pie-grièche écorcheur - ECOLOR
  - Pie-grièche écorcheur - ODONAT
- Lanius excubitor (Pie-grièche grise)**
  - Pie-grièche grise - LW (LPO)
  - ▨ Pie-grièche grise - ODONAT
- Lanius minor (Pie-grièche à poitrine rose)**
  - Pie-grièche à poitrine rose - ODONAT

**Tableau 34 : Espèces d'oiseaux nicheurs (certain ou probable) menacés ou déterminantes ZNIEFF recensées sur la zone d'étude (données ECOLOR, ODONAT, LPO)**

| Nom scientifique                             | Nom vernaculaire     | Protection nationale | Directive Oiseaux | Statut LR France | Statut LR Alsace | ZNIEFF Alsace | Enjeux théoriques - Approche "réglementaire" | Enjeux théoriques - Approche "patrimoniale" | Données         |
|--|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------|--|---|-----------------|
| <i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux   | 3                    | -                 | EN               | LC               | -             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)    | Locustelle tachetée  | 3                    | -                 | NT               | EN               | -             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)        | Milan royal          | 3                    | I                 | VU               | EN               | 100           | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)      | Moineau friquet      | 3                    | -                 | EN               | NT               | -             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)        | Perdrix grise        | -                    | -                 | LC               | EN               | 10            |  | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Picus canus</i> Gmelin, 1788              | Pic cendré           | 3                    | I                 | EN               | VU               | 5             | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758       | Pie-grièche grise    | 3                    | -                 | EN               | CR               | 100           | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT + LPO    |
| <i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758         | Sterne pierregarin   | 3                    | I                 | LC               | EN               | 10            | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)     | Tarier des prés      | 3                    | -                 | VU               | EN               | 100           | Espèce réglementée                           | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)    | Vanneau huppé        | -                    | -                 | NT               | EN               | 10            |  | Très fort                                   | ODONAT          |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758  | Engoulevent d'Europe | 3                    | I                 | LC               | VU               | 20            | Espèce réglementée                           | Fort  | ODONAT          |
| <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771       | Faucon pèlerin       | 3                    | I                 | LC               | VU               | 20            | Espèce réglementée                           | Fort  | ODONAT          |
| <i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)            | Grand-duc d'Europe   | 3                    | I                 | LC               | VU               | 20            | Espèce réglementée                           | Fort  | ODONAT          |
| <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)      | Bondrée apivore      | 3                    | I                 | LC               | VU               | 5             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       | ODONAT          |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)    | Bouvreuil pivoine    | 3                    | -                 | VU               | NT               | -             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       | ODONAT          |
| <i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758    | Bruant jaune         | 3                    | -                 | VU               | VU               | -             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)  | Chardonneret élégant | 3                    | -                 | VU               | LC               | -             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       | ODONAT          |
| <i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)     | Courlis cendré       | -                    | -                 | VU               | CR               | 100           |  | Moyen                                       | ODONAT          |
| <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758         | Faucon hobereau      | 3                    | -                 | LC               | VU               | -             | Espèce réglementée                           | Moyen                                       | ODONAT          |
| <i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840       | Goéland leucophée    | 3                    | -                 | LC               | VU               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       | ODONAT          |

|   |                         |   |   |    |     |    |                    |        |                 |
|---|-------------------------|---|---|----|-----|----|--------------------|--------|-----------------|
| <i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758                | Grand Corbeau           | 3 | - | LC | VU  | 10 | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)       | Grand Cormoran          | 3 | - | LC | NT  | 10 | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)      | Grèbe castagneux        | 3 | - | LC | VU  | 10 | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758              | Grive litorne           | - | - | LC | VU  | -  |                    | Moyen  | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)           | Hirondelle de rivage    | 3 | - | LC | VU  | 5  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)        | Hypolaïs icterine       | 3 | - | VU | VU  | 5  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)      | Hypolaïs polyglotte     | 3 | - | LC | VU  | 5  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)       | Linotte mélodieuse      | 3 | - | VU | VU  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)             | Martin-pêcheur d'Europe | 3 | I | VU | NT  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Parus montanus</i> Conrad von Balenstein, 1827 | Mésange boréale         | 3 | - | VU | NT  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)            | Milan noir              | 3 | I | LC | VU  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)               | Oie cendrée             | - | - | VU | NAi | -  |                    | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786            | Petit Gravelot          | 3 | - | LC | VU  | 10 | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)         | Pic épeichette          | 3 | - | VU | LC  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758             | Pie-grièche écorcheur   | 3 | I | NT | VU  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758            | Râle d'eau              | - | - | NT | VU  | 10 |                    | Moyen  | ODONAT          |
| <i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)           | Serin cini              | 3 | - | VU | LC  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)       | Tourterelle des bois    | - | - | VU | NT  | -  |                    | Moyen  | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)         | Verdier d'Europe        | 3 | - | VU | LC  | -  | Espèce réglementée | Moyen  | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758             | Alouette des champs     | - | 2 | NT | NT  | -  |                    | Faible | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758           | Faucon crécerelle       | 3 | - | NT | LC  | -  | Espèce réglementée | Faible | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)            | Fauvette babillarde     | 3 | - | LC | NT  | -  | Espèce réglementée | Faible | ODONAT          |
| <i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)              | Fauvette des jardins    | 3 | - | NT | LC  | -  | Espèce réglementée | Faible | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)           | Gobemouche gris         | 3 | - | NT | NT  | -  | Espèce réglementée | Faible | ODONAT          |

|  |                   |   |   |    |    |   |                    |        |                 |
|--|-------------------|---|---|----|----|---|--------------------|--------|-----------------|
| <i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)       | Grèbe huppé       | 3 | - | LC | NT | - | Espèce réglementée | Faible | ODONAT          |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)   | Pouillot fitis    | 3 | - | NT | NT | - | Espèce réglementée | Faible | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793) | Pouillot siffleur | 3 | - | NT | NT | - | Espèce réglementée | Faible | ODONAT          |
| <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)          | Roitelet huppé    | 3 | - | NT | LC | - | Espèce réglementée | Faible | ODONAT          |
| <i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1766)       | Tarier pâtre      | 3 | - | NT | LC | - | Espèce réglementée | Faible | ODONAT + ECOLOR |
| <i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758             | Torcol fourmilier | 3 | - | LC | NT | - | Espèce réglementée | Faible | ODONAT          |

Liste rouge UICN :

En= En danger d'extinction ;

VU= Vulnérable

NT = Quasi-menacée

LC = Préoccupation mineure

## Bilan des données et observations

La zone d'étude ne compte pas moins de 50 espèces nicheuses quasi-menacées ou menacées selon les données ODONAT, avec treize espèces effectivement rencontrées en 2019-2020 (données ECOLOR) toutes bien représentatives des paysages agricoles alternant cultures, bois, haies, cours d'eau, prairies, et roselières.

Ces espèces sont globalement en déclin sous l'effet de l'intensification des pratiques agricoles et de la banalisation des paysages : augmentation des surfaces labourées, amélioration agronomique des prairies restantes, disparition des zones humides, haies, vergers, friches et espaces improductifs, épandages de biocides, etc.

Il est probable qu'une grande partie des espèces recensés via les données naturalistes d'ODONAT sur la zone d'étude ne soit pas nicheuses au sein du périmètre concerné par l'aménagement foncier. Elles sont de passage ou nicheuse en dehors du périmètre d'étude dans des boisements, des gravières ou en village (Faucon hobereau, Sterne pierregarin, Hibou Grand-Duc, Choucas des tours).

En plus de la **Pie-grièche grise** et de la **Pie-grièche écorcheur**, le territoire abrite d'autres espèces menacées liées aux vergers et aux milieux ouverts.

Le **Tarier pâtre**, espèce classée « quasi menacée » de la liste rouge alsacienne a été observé dans la bibliographie comme nicheur dans les prairies au sud de la lisière du Herrenwald de Vendenheim. Il est également nicheur dans au nord de Geudertheim et dans la vallée de la Zorn à Geudertheim et Hœrdt. Contacté sur les IPA B, C, D et H et lors des parcours dans les landes du Herrenwald, ce petit passereaux des milieux ouverts est bien représenté sur la zone d'étude.

Le **Bruant jaune** est particulièrement sensible à un aménagement foncier ; cette espèce étant liée aux haies, vergers et friches. Il est l'espèce remarquable la plus présente dans l'aire d'étude, contacté lors des IPA C, D, E, I, K, N, Q, R, S, T, U, V, W et Z. Sa population doit atteindre quelques dizaines de couples dans le périmètre d'aménagement. Inscrit dans les Listes Rouges, il a vu ses effectifs chuter ces dernières années en lien avec la réduction de ses sites de reproduction (haies, bosquet) et la raréfaction des insectes dans les zones de grandes cultures.

Le **Pouillot fitis** niche dans les massifs arbustifs. Présent sur le territoire (IPA I et Z), il est nicheur dans les ripisylves arbustives à l'Est de Vendenheim et à l'Est de Weyersheim, espaces non menacés et non sensibles.

La **Fauvette des jardins** recherche les fourrés arbustifs des haies et des vergers. Elle a été notée dans les IPA Q, R, S, T, V et Z correspondant aux haies en limite Nord du périmètre à Geudertheim-Kurtzenhouse et aux ripisylves du Ried de Weyersheim.

**L'Hypolaïs polyglotte** est inféodée aux milieux arbustifs mais il est assez mobile. Présent dans les vergers au nord du village de Geudertheim (IPA E), il n'est pas menacé.

Le **Serin cini** recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir. Il est présent dans les zones agricoles de Vendenheim (IPA H et I).

Le **Verdier d'Europe** est une espèce péri urbaine et des vergers. Il est ainsi nicheur (OPA P et M) dans les vergers de Hoerd. Il est fort probable dans les autres zones de vergers exclues du périmètre d'aménagement foncier

Le **Faucon crécerelle** a été noté à Hoerdt et à Vendenheim. Il chasse en domaine agricole. Il est probablement nicheur sur un bâtiment de grande taille

En domaine agricole, l'**Alouette des champs** est bien présente (IPA B, C, D, E, G, I, L, M, N, O, P, R, V, W, X, Z).

La **Tourterelle des bois**, adepte des milieux semi-ouverts, est présente dans les zones de vergers et de haies de Geudertheim (IPA E et S), ainsi que dans la Vallée de la Zorn et à l'ouest de Hœrdt.

On trouve la **Grive litorne**, inféodée aux ripisylves dans la Vallée de la Zorn et au sein des vergers de Hœrdt (IPA A et N) conformément à la bibliographie, bien que l'espèce niche également dans les zones boisées et en lisière.

Un individu nicheur de **Milan noir** a été entendu sur la ripisylve de la Zorn à Weyersheim (IPA V), où il peut profiter de grands arbres pour la nidification et de territoires de chasse en milieu ouvert.

Notons que la **Bergeronnette printanière**, citée dans la bibliographie, et nichant souvent dans les cultures de Colza ou de Blé n'a pas été entendue dans l'aire d'étude, confirmant sa **forte régression** et son statut d'espèce en déclin. De même, le **Bruant des roseaux**, espèce en fort déclin également, n'a pas été rencontré malgré la présence de roselières. Le **Moineau friquet**, pourtant nicheur certain d'après les données ODONAT, n'a pas été contacté.

Les espèces typiques des milieux agricoles diversifiés et des vieux vergers sont particulièrement exposées dans le cadre d'aménagements fonciers. Il est certain que des populations d'espèces comme le Bruant jaune, la Pie grièche écorcheur, la Pie grièche grise, le Pouillot fitis, le Verdier sont directement concernés par l'aménagement foncier.

Les habitats biologiques déterminant pour ces espèces patrimoniales correspondent globalement aux haies et aux vergers.

Les prospections en période hivernale n'ont **pas permis de noter la présence de la Pie grièche grise** à Hœrdt, Weyersheim et Geudertheim. Cette espèce est ainsi potentiellement **présente sporadiquement en hivernage**.

## 2.7.6. HERPETOFAUNE

**Tableau 35 : Amphibiens et reptiles protégées et/ou patrimoniaux autour du Lot 18 (Source : Réseau ODNAT)**

NB : ont été conservées uniquement les données à partir de 1995 sur les communes concernées par le lot 18.

| Nom scientifique              | Nom vernaculaire       | Protection | Statut Directive Oiseaux / Directive | Statut LR France | Statut LR Alsace | ZNIEFF Alsace | Enjeux théoriques - Approche "réglementaire" | Enjeux théoriques - Approche "patrimoniale" |
|-------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------------|------------------|------------------|---------------|--|---|
| <b>Amphibiens</b>             |                        |            |                                      |                  |                  |               |  |   |
| <i>Pelobates fuscus</i>       | Pélobate brun          | 2          | 4                                    | EN               | EN               | 100           | Espèce réglementée                           | Très fort                                   |
| <i>Bombina variegata</i>      | Sonneur à ventre jaune | 2          | 2 et 4                               | VU               | NT               | 20            | Espèce réglementée                           | Fort  |
| <i>Epidalea calamita</i>      | Crapaud calamite       | 2          | 4                                    | LC               | NT               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Hyla arborea</i>           | Rainette verte         | 2          | 4                                    | NT               | NT               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Triturus cristatus</i>     | Triton crêté           | 2          | 2 et 4                               | NT               | NT               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Ichthyosaura alpestris</i> | Triton alpestre        | 3          | -                                    | LC               | LC               | 5             | Espèce réglementée                           | Faible                                      |
| <i>Lissotriton helveticus</i> | Triton palmé           | 3          | -                                    | LC               | LC               | 5             | Espèce réglementée                           | Faible                                      |
| <i>Lissotriton vulgaris</i>   | Triton ponctué         | 3          | -                                    | NT               | LC               | 5             | Espèce réglementée                           | Faible                                      |
| <i>Bufo bufo</i>              | Crapaud commun         | 3          | -                                    | LC               | LC               | 0             | Espèce réglementée                           | Nul   |
| <i>Pelophylax ridibundus</i>  | Grenouille rieuse      | 3          | 5                                    | LC               | LC               | -             | Espèce réglementée                           | Nul   |
| <i>Rana dalmatina</i>         | Grenouille agile       | 2          | 4                                    | LC               | LC               | -             | Espèce réglementée                           | Nul   |
| <i>Rana temporaria</i>        | Grenouille rousse      | 5          | 5                                    | LC               | LC               | -             | Espèce réglementée                           | Nul   |
| <b>Reptiles</b>               |                        |            |                                      |                  |                  |               |  |   |
| <i>Podarcis muralis</i>       | Lézard des murailles   | 2          | 4                                    | LC               | LC               | 5             | Espèce réglementée                           | Faible                                      |
| <i>Zootoca vivipara</i>       | Lézard vivipare        | 3          | -                                    | LC               | LC               | 5             | Espèce réglementée                           | Faible                                      |
| <i>Lacerta agilis</i>         | Lézard des souches     | 2          | 4                                    | NT               | LC               | 0             | Espèce réglementée                           | Faible                                      |
| <i>Anguis fragilis</i>        | Orvet fragile          | 3          | -                                    | LC               | LC               | 0             | Espèce réglementée                           | Nul   |
| <i>Natrix helvetica</i>       | Couleuvre à collier    | 2          | -                                    | LC               | LC               | 0             | Espèce réglementée                           | Nul   |

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de douze espèces d'amphibiens patrimoniaux et/ou protégés en Alsace et/ou en France :

- Le **Pélobate brun** (*Pelobates fuscus*), présent à Brumath et Geudertheim ;
- Le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*) est présent en dehors de la zone d'étude, dans la ZNIEFF de Eckwersheim ;
- Le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*) à Hœrdt, Geudertheim et Weyersheim ;
- La **Rainette verte** (*Hyla arborea*) à Vendenheim ;
- Le **Triton crêté** (*Triturus cristatus*) autour du Herrenwald à Brumath et Eckwersheim ;
- Le **Triton alpestre** (*Ichthyosaura alpestris*) autour de la zone urbaine de Hœrdt ;
- Le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) autour du Herrenwald à Eckwersheim et à l'est de Reichstett ;
- Le **Triton ponctué** (*Lissotriton vulgaris*) autour du Herrenwald à Brumath et Eckwersheim, à Reichstett et à Gambenheim ;
- Le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*) est présent sur toute la zone d'étude ;
- La **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) est présente dans la ZNIEFF de Eckwersheim, à Hœrdt et au nord de Geudertheim ;
- La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est présente dans le massif du Herrenwald, au sud de Hœrdt et à Weyersheim ;
- La **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) est présente sur toute la zone d'étude.

Le **Pélobate brun** est une espèce à enjeux en Alsace, elle est classée « en danger » dans la liste rouge alsacienne. Elle est notée par ODONAT autour du secteur de sablières à Brumath et au sud de Geudertheim. Cette zone est incluse dans la zone à enjeu fort à moyen du plan national d'action Pélobate brun (voir Carte 43).

Le **Crapaud calamite** figure à l'Annexe II de la Convention de Berne, il est considéré comme quasi menacé dans la liste rouge alsacienne. Il a été observé au nord de la forêt de Herrenwald à proximité de la gravière sur Brumath et à proximité du Neumattgraben à Geudertheim. Il est présent sur ces zones et se reproduit dans les points d'eau temporaires et de faible profondeur au niveau de la sablière et aux alentours. De la même manière, il est présent à l'est de Hœrdt, au niveau de la gravière et dans les milieux ouverts à proximité. L'espèce a également été observée récemment à l'ouest de Hœrdt et dans le secteur de la raffinerie de pétrole de Vendenheim.

La **Rainette verte** figure à l'Annexe II de la Convention de Berne, considérée comme quasi menacé dans la liste rouge alsacienne. Elle se reproduit dans des zones humides comme des mares ou roselières, généralement peu profondes, bien ensoleillées et en lisière de forêt.

Le **Triton crêté** se reproduit dans des mares pouvant être temporaires, bien ensoleillées de surface variable et de profondeur n'excédant généralement pas 1,50 m : dépressions forestières, fossés, mares, bras morts. Il est présent au sein de la forêt du Herrenwald, et n'est donc pas concerné par l'aménagement foncier.

Les **prospections réalisées en 2019-2020** n'ont **pas permis de noter la présence de batraciens** dans l'aire d'étude. Ce constat est à mettre en relation avec l'absence de sites propices à la reproduction des batraciens dans l'aménagement foncier. Néanmoins, **l'espace agricole entre la gravière Nonnenmacher de Brumath et le massif forestier du Grittwald** reste bien dans **l'aire de dispersion potentielle du Pélobate brun et du Crapaud calamite**.

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de cinq espèces de reptiles patrimoniaux et/ou protégés en Alsace et/ou en France :

- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), présent sur toute la zone d'étude, à l'exception du Ried de Weyersheim ;
- Le **Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*) est présent uniquement à Brumath ;
- Le **Lézard des souches** (*Lacerta agilis*) à Eckwersheim, Vendenheim, Hœrdt, Brumath, Geudertheim et Weyersheim ;
- L'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*) à Vendenheim, Brumath, Hœrdt, Geudertheim et autour de Weyersheim ;
- La **Couleuvre à collier** (*Natrix helvetica*) est présente dans la Vallée de la Zorn à Geudertheim et Brumath ainsi que Hœrdt, mais aussi à Eckwersheim et Vendenheim.

Concernant les reptiles, la **Couleuvre à collier** a été observée dans la Vallée de la Zorn, et sur la commune de Vendenheim, probablement dans les prairies humides en bordure du Neubaechel. Elle peut également être présente dans les prairies en lisière forestière. Une donnée plus ancienne la signale dans les prairies humides du Ried noir de Hœrdt. Elle est encore potentiellement présente.

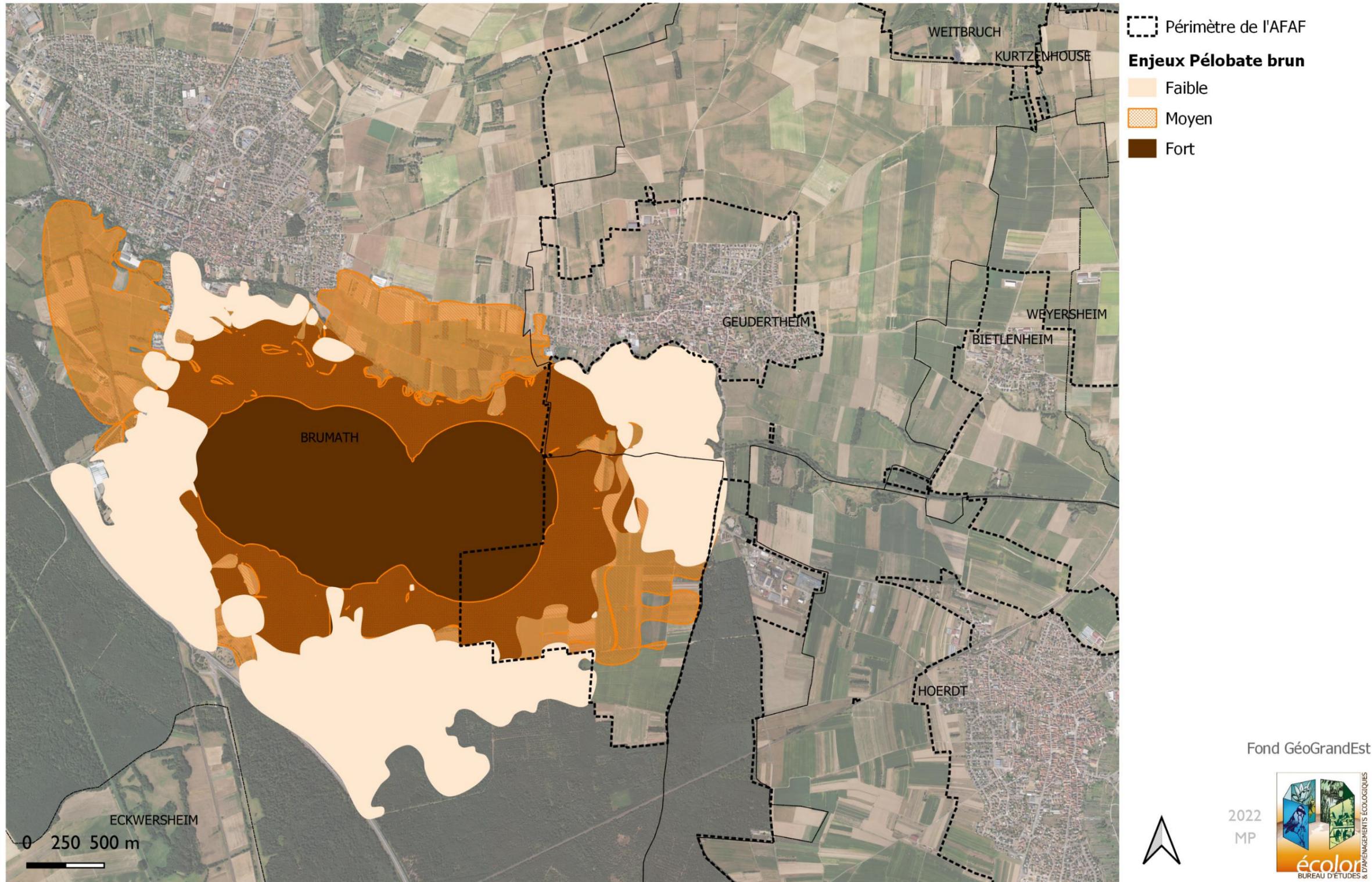
Le **Lézard vivipare** fréquente les landes humides à végétation herbacée dense du massif forestier du Krittwald.

Le **Lézard des souches** est mentionné à de nombreuses reprises sur le territoire d'étude ; dans les bois de Herrenwald et Geudertheim, et dans les milieux ouverts autour de Bietlenheim, Weyersheim et Hœrdt. En 2019 – 2020 il a été **régulièrement observé dans les landes sableuses du Herrenwald**. Il y possède ainsi une forte population.

Carte 43 : Enjeux Pélobate brun

# ENJEUX PÉLOBATE BRUN

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM





## 2.7.7. INSECTES

### Insectes protégées et/ou patrimoniales autour du Lot 18 (Source : Réseau ODONAT)

| Nom scientifique                | Nom vernaculaire         | Protection | Statut Directive Oiseaux / Directive | Statut LR France | Statut LR Alsace | ZNIEFF Alsace | Enjeux théoriques - Approche "réglementaire" | Enjeux théoriques - Approche "patrimoniale" |
|---------------------------------|--------------------------|------------|--------------------------------------|------------------|------------------|---------------|--|---|
| <b>Lépidoptères</b>             |                          |            |                                      |                  |                  |               |  |   |
| <i>Lycaena dispar</i>           | Cuivré des marais        | 2          | 2 et 4                               | LC               | NT               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Phengaris nausithous</i>     | Azuré des paluds         | 2          | 2 et 4                               | VU               | VU               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Phengaris teleius</i>        | Azuré de la sanguisorbe  | 2          | 2 et 4                               | VU               | VU               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Carcharodus alceae</i>       | Hespérie de l'alcée      | -          | -                                    | LC               | LC               | 10            |  | Moyen                                       |
| <i>Apatura ilia</i>             | Petit Mars changeant     | -          | -                                    | LC               | LC               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Carterocephalus palaemon</i> | Echiquier                | -          | -                                    | LC               | LC               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Cupido minimus</i>           | Argus frêle              | -          | -                                    | LC               | NT               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Limenitis camilla</i>        | Petit Sylvain            | -          | -                                    | LC               | LC               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Nymphalis polychloros</i>    | Grande Tortue            | -          | -                                    | LC               | NT               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Plebejus argus</i>           | Azuré de l'ajonc         | -          | -                                    | LC               | LC               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Thecla betulae</i>           | Thécla du bouleau        | -          | -                                    | LC               | LC               | 5             |  | Faible                                      |
| <b>Odonates</b>                 |                          |            |                                      |                  |                  |               |  |   |
| <i>Lestes dryas</i>             | Leste dryade             | -          | -                                    | LC               | EN               | 100           |  | Très fort                                   |
| <i>Coenagrion scitulum</i>      | Agrion mignon            | -          | -                                    | LC               | NAr              | 20            |  | Fort  |
| <i>Lestes virens</i>            | Leste verdoyant          | -          | -                                    | LC               | VU               | 20            |  | Fort  |
| <i>Coenagrion mercuriale</i>    | Agrion de Mercure        | 3          | 2                                    | LC               | VU               | 10            | Espèce réglementée                           | Moyen                                       |
| <i>Coenagrion pulchellum</i>    | Agrion gracieux          | -          | -                                    | VU               | NT               | 10            |  | Moyen                                       |
| <i>Lestes barbarus</i>          | Leste sauvage            | -          | -                                    | LC               | VU               | 5             |  | Moyen                                       |
| <i>Sympetrum danae</i>          | Sympétrum noir           | -          | -                                    | VU               | VU               | 10            |  | Moyen                                       |
| <i>Aeshna affinis</i>           | Aesche affine            | -          | -                                    | LC               | NT               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Ischnura pumilio</i>         | Agrion nain              | -          | -                                    | LC               | LC               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Lestes sponsa</i>            | Leste fiancé             | -          | -                                    | NT               | NT               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Sympetrum fonscolombii</i>   | Sympétrum de Fonscolombe | -          | -                                    | LC               | LC               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Sympetrum meridionale</i>    | Sympétrum méridional     | -          | -                                    | LC               | NT               | 5             |  | Faible                                      |
| <i>Sympetrum vulgatum</i>       | Sympétrum vulgaire       | -          | -                                    | NT               | LC               | 0             |  | Faible                                      |
| <b>Orthoptères</b>              |                          |            |                                      |                  |                  |               |  |   |
| <i>Aiolopus thalassinus</i>     | Oedipode émeraude        | -          | -                                    | 4                | NT               | 20            |  | Fort  |
| <i>Chorthippus mollis</i>       | Criquet des jachères     | -          | -                                    | 4                | VU               | 20            |  | Fort  |
| <i>Sphingonotus caeruleus</i>   | Oedipode azuré           | -          | -                                    | 4                | NT               | 20            |  | Fort  |
| <i>Mecostethus parapleurus</i>  | Criquet des roseaux      | -          | -                                    | 4                | NT               | 10            |  | Moyen                                       |
| <i>Stethophyma grossum</i>      | Criquet ensanglanté      | -          | -                                    | 4                | NT               | 10            |  | Moyen                                       |
| <i>Bicolorana bicolor</i>       | Decticelle bicolor       | -          | -                                    | 4                | LC               | 5             |  | Faible                                      |

|                                |                      |   |   |   |     |   |  |        |
|--------------------------------|----------------------|---|---|---|-----|---|--|--------|
| <i>Calliptamus italicus</i>    | Caloptène italien    | - | - | 4 | LC  | 5 |  | Faible |
| <i>Chorthippus dorsatus</i>    | Criquet verte-échine | - | - | 4 | NT  | 0 |  | Faible |
| <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> | Courtilière commune  | - | - | 4 | NT  | 5 |  | Faible |
| <i>Platycleis albopunctata</i> | Decticelle chagrinée | - | - | 4 | LC  | 5 |  | Faible |
| <i>Ruspolia nitidula</i>       | Conocéphale gracieux | - | - | 4 | NAr | 5 |  | Faible |

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de onze espèces de lépidoptères patrimoniaux et/ou protégés en Alsace et/ou en France :

- Le **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*), est cité en dehors de la zone d'étude sur les communes de Brumath, Eckwersheim, Reichstett et Geudertheim ainsi que sur les communes de Hœrdt et Weyersheim ;
- L'**Azuré des paluds** (*Phengaris nausithous*) est présent dans la Vallée de la Zorn à Geudertheim et Hœrdt ainsi que dans le Ried de Weyersheim ;
- L'**Azuré de la sanguisorbe** (*Phengaris teleius*) à Hœrdt ;
- L'**Hespérie de l'alcée** (*Carcharodus alceae*) à Vendenheim et Eckwersheim ;
- Le **Petit Mars changeant** (*Apatura ilia*) dans la ZNIEFF de Eckwersheim et dans le Ried de Hœrdt et du sud de Weyersheim ;
- L'**Echiquier** (*Carterocephalus palaemon*) est cité en lisière du Herrenwald à Vendenheim et à Brumath ;
- L'**Argus frêle** (*Cupido minimus*) à Hœrdt ;
- Le **Petit Sylvain** (*Limenitis camilla*) dans le massif du Herrenwald à Brumath ;
- La **Grande Tortue** (*Nymphalis polychloros*) dans le massif du Herrenwald, à l'ouest de Vendenheim et à Hœrdt ;
- Le **Petit Argus ou Azuré de l'ajonc** (*Plebejus argus*) est présent dans la Vallée de la Zorn à Geudertheim, à Hœrdt et à Weyersheim ;
- Le **Thécla du bouleau** (*Thecla betulae*) est présent à l'ouest de Hœrdt.

Le **Cuivré des marais** figure à l'Annexe II de la Convention de Berne, c'est une espèce classée « quasi menacée » dans la liste rouge alsacienne. La recherche de cette espèce lors des **prospections de 2021 n'a pas été fructueuse**. Il s'agissait cependant d'une année très défavorable pour l'espèce suite à l'importante sécheresse qui a favorisée des fauches très précoces et qui n'a pas permis le développement du regain.

L'**Azuré des paluds** est un papillon de zone humide aujourd'hui menacé en Alsace. Il est classé « vulnérable » dans la liste rouge alsacienne. L'**Azuré de la Sanguisorbe** est également un papillon des zones humides classé « vulnérable » dans la liste rouge alsacienne.

**La recherche de ces deux espèces** dans les prairies naturelles à Grande Sanguisorbe de la zone d'étude à Geudertheim, Vendenheim et Weyersheim lors des **prospections de 2020-2021 n'a pas été fructueuse**.

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de treize espèces d'odonates patrimoniaux et/ou protégés en Alsace et/ou en France :

- Le **Leste dryade** (*Lestes dryas*), est cité dans le massif du Herrenwald à Brumath ;
- L'**Agrion mignon** (*Coenagrion scitulum*) est présent dans la ZNIEFF d'Eckwersheim ;
- Le **Leste verdoyant** (*Lestes virens*) à Brumath ;
- L'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) dans la ZNIEFF d'Eckwersheim, au nord de Geudertheim et à l'ouest de Hœrdt ;
- L'**Agrion gracieux ou exclamatif** (*Coenagrion pulchellum*) à l'ouest de Hœrdt ;
- Le **Leste sauvage ou barbare** (*Lestes barbarus*) à Brumath ;
- Le **Sympétrum noir** (*Sympetrum danae*) cité dans les landes de Brumath ;
- L'**Aesche affine** (*Aeshna affinis*) au nord d'Eckwersheim et dans le Ried de Weyersheim ;
- L'**Agrion nain ou Ischnure naine** (*Ischnura pumilio*) au nord d'Eckwersheim et dans le Ried de Hordt ainsi que dans la vallée de la Zorn ;

- Le **Leste fiancé** (*Lestes sponsa*) est présent autour du massif du Herrenwald;
- Le **Sympétrum de Fonscolombe** (*Sympetrum fonscolombii*) cité dans les landes de Brumath, à Vendenheim et à Hœrdt ;
- Le **Sympétrum méridional** (*Sympetrum meridionale*) à Brumath, Geudertheim et Weyersheim ;
- Le **Sympétrum vulgaire** (*Sympetrum vulgatum*) cité dans le Ried de Hœrdt.

Le **Leste dryade** est une espèce classée « en danger » de la liste rouge alsacienne. Cependant, c'est une espèce avec une capacité de dispersion importante. Cette observation est peut-être un individu en déplacement ; les milieux présents dans le massif du Herrenwald ne correspondant pas à son habitat typique.

L'**Agrion de Mercure**, figure à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et est classé « vulnérable » dans la liste rouge alsacienne. La recherche de cette espèce lors des **prospections de 2020-2021 n'a pas été fructueuse**. Les forts étiages des cours d'eau ces dernières années ont conduit à l'assec du Muelhbach et du Muelhbaechel entraînant le dépérissement des herbiers.

La consultation d'ODONAT fait état de la présence de onze espèces d'orthoptères patrimoniaux et/ou protégés en Alsace et/ou en France :

- L'**Œdipode émeraude** (*Aiolopus thalassinus*), est cité à Brumath, Eckwersheim ainsi que sur les communes de Hœrdt et Weyersheim ;
- Le **Criquet des jachères** (*Chorthippus mollis*) est présent dans la vallée de la Zorn à Geudertheim et Brumath ;
- L'**Œdipode azuré** (*Sphingonotus caeruleus*) dans la vallée de la Zorn à Geudertheim et Brumath ;
- Le **Criquet des roseaux** (*Mecostethus parableurus*) entre Geudertheim et Brumath et au sud de Reichstett ;
- Le **Criquet ensanglanté** (*Stethophyma grossum*) est cité à Eckwersheim, Reichstett, Hœrdt, Geudertheim, Weyersheim ;
- La **Decticelle bicolore** (*Bicolorana bicolor*) est citée autour des landes du Herrenwald à Brumath ainsi qu'au sud de Weyersheim ;
- Le **Caloptène italien** (*Calliptamus italicus*) entre Reichstett et Hœrdt ;
- Le **Criquet verte-échine** (*Chorthippus dorsatus*) à Geudertheim et Reichstett ;
- La **Courtilière commune** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) à Hœrdt ;
- La **Decticelle chagrinée** (*Platycleis albopunctata*) est présente à Vendenheim et Brumath ;
- Le **Conocéphale gracieux** (*Ruspolia nitidula*) est présent dans la vallée de la Zorn à Brumath/Geudertheim et à Weyersheim.

La DREAL a transmis des données de naturalistes locaux de 2022 complétant ou confirmant les données sur les orthoptères patrimoniaux dans les landes sableuses secondaires du Herrenwald :

- Le **Criquet des jachères** (*Chorthippus mollis*) est présent dans la vallée de la Zorn à Geudertheim et Brumath ;
- Le **Criquet noir ébène** (*Omocestus rufipes*)
- Le **Criquet rouge queue** (*Omocestus haemorrhoidalis*)
- Le **Decticelle carroyée** (*Tesselata tesselana*)
- Ainsi que belle population d'un petit hémiptère : **Petit Diable** (*Gargara genistae*).

Les investigations d'ECOLOR en 2020 ont permis de noter les orthoptères suivants :

- Le **Criquet des roseaux**, espèce classée « quasi menacé » de la liste rouge alsacienne, est présent dans le Ried de Weyersheim d'après les **prospections d'Écolor en septembre 2020** (voir Carte 44).
- L'**Œdipode émeraude** a effectivement été retrouvé dans les landes du Herrenwald à Brumath, mais aussi dans les prairies de la vallée de la Zorn à Geudertheim.

- Le **Criquet des jachères** est très présent dans les jachères du Herrenwald à Brumath, avec également une donnée dans une friche de Hœrdt.
- Le **Conocéphale gracieux** a été trouvé conformément aux données, dans la vallée de la Zorn à Geudertheim ainsi que dans le Ried de Weyersheim.
- Le **Criquet ensanglanté** quant à lui, a été contacté dans le Ried d'Eckwersheim et dans les prairies de la Zorn à Geudertheim.

L'**Osmoderme** ou Pique-prune (*Osmoderma eremita*), espèce protégée en Alsace, est présent au sein d'un alignement de platanes route de Brumath à Eckwersheim. Le site se situe en dehors de la zone d'étude.

Les landes du Herrenwald et les prairies naturelles du Ried de Weyersheim, de la Zorn et du Ried d'Eckwersheim sont ainsi les secteurs à forts enjeux « entomofaune ».

### Espèces observées 2020 - 2022.

| Nom scientifique                | Nom vernaculaire     | LR Alsace | ZNIEFF<br>GE - Als | Enjeux «patrimoniaux»<br>Localisation |
|---------------------------------|----------------------|-----------|--------------------|---------------------------------------|
| <b>Orthoptères</b>              |                      |           |                    |                                       |
| <i>Omocestus haerorroidalis</i> | Criquet Rouge Queue  | VU        | Oui 1              | Fort – Lande Herrenwald               |
| <i>Chorthippus mollis</i>       | Criquet des jachères | VU        | Oui 2              | Fort – Lande Herrenwald               |
| <i>Tessalata tesselana</i>      | Decticelle carroyée  | VU        | Oui 2              | Fort – Lande Herrenwald               |
| <i>Aiolopus thalassinus</i>     | Oedipode émeraude    | NT        | Oui 3              | Moyen – Lande Herrenwald et Zorn      |
| <i>Mecostethus parapleurus</i>  | Criquet des roseaux  | NT        | Oui 3              | Moyen - Ried Weyersheim               |
| <i>Omocestus rufipes</i>        | Criquet noir ébène   | NT        | Oui 3              | Moyen – Lande Herrenwald              |
| <i>Stethophyma grossum</i>      | Criquet ensanglanté  | NT        | Oui 3              | Moyen – Ried Eckwersheim et Zorn      |
| <i>Ruspolia nitidula</i>        | Conocéphale gracieux | -         |                    | Faible – Ried Weyersheim et Zorn      |

### 2.7.8. AUTRES

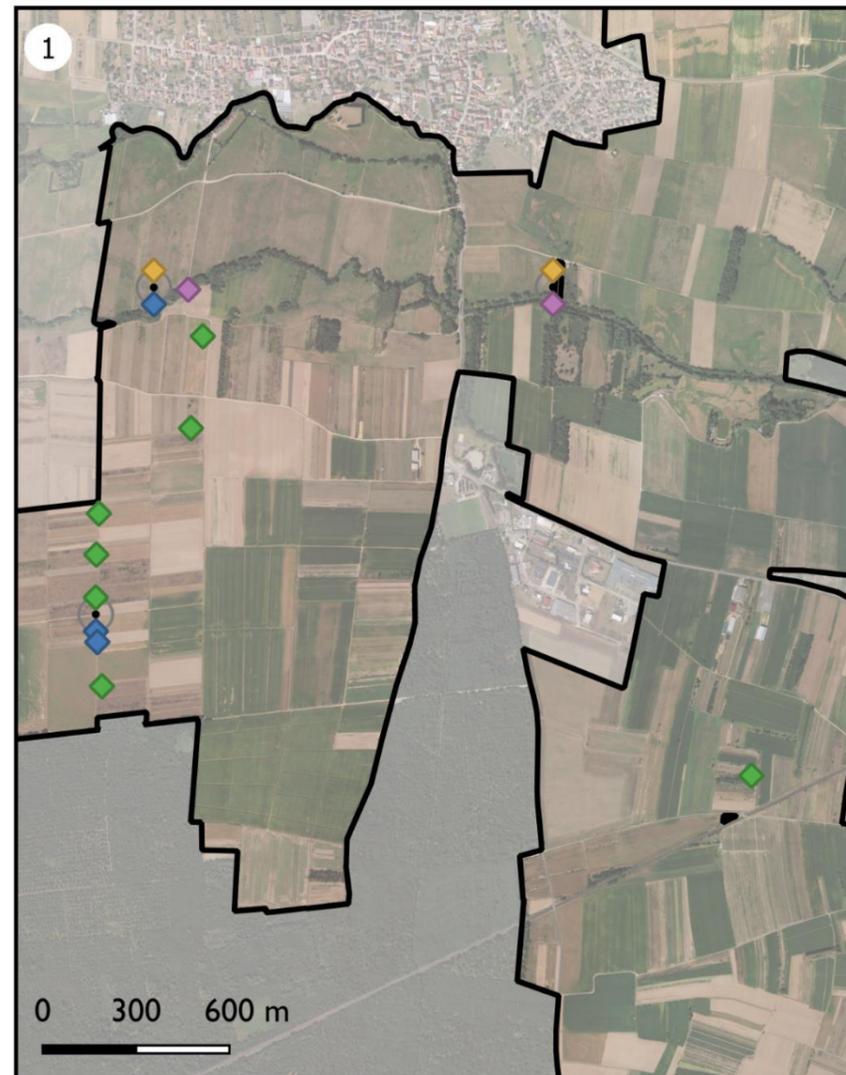
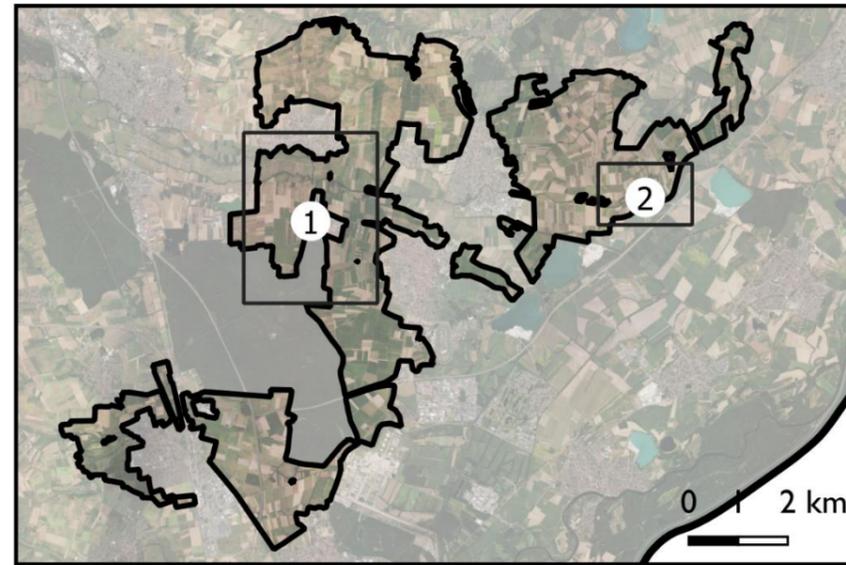
Le massif du Herrenwald abrite une espèce dite « quasi-menacée » et ZNIEFF Alsace (cotation 100), le **Branchipe de Grube**, (données ODONAT). Dépendant des mares forestières pour sa survie et sa reproduction, son habitat n'est pas concerné par l'aménagement foncier.

Les bivalves patrimoniaux tels que l'**Anodonte des étangs**, la **Mulette des peintres** et l'**Anodonte des rivières** n'ont pas été recherchés ; leur habitat n'étant pas concernés par l'aménagement foncier.

### 2.7.9. ACTIVITES CYNEGETIQUES

La présence de plusieurs miradors sur l'ensemble du périmètre étudié témoigne d'une forte activité de chasse tant sur les zones de cultures que sur la vallée de la Zorn ou les Rieds à Weyersheim.

Carte 44 : Orthoptères patrimoniaux (Ecolor)



# ORTHOPTÈRES PATRIMONIAUX

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



- Périmètre de l'AFAP
- Orthoptères (ECOLOR) - Septembre 2020**
- ◆ Cœdipode émeraude (*Aiolopus thalassinus*)
  - ◆ Criquet des jachères (*Chorthippus mollis*)
  - ◆ Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*)
  - ◆ Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)
  - ◆ Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)

Fond GéoGrandEst

2022  
MP



## 2.8. CORRIDORS BIOLOGIQUES A L'ECHELLE DU PROJET D'AMENAGEMENT FONCIER

La Carte 45 présente les **continuum écologiques** du territoire. Il s'agit d'ensembles de milieux relativement favorables à des groupes d'espèce donnés.

En déclinaison des orientations nationales pour la Trame Verte et Bleue et du SRCE (voir Carte 16) Alsace et du SCoT de la région de Strasbourg (Voir Figure 10) et du SCoT de l'Alsace du Nord (Voir Figure 11), 4 sous-trames, ou continuum, ont été définies à l'échelle de l'Aménagement foncier :

- Le continuum aquatique ;
- Le continuum des zones humides ;
- Le continuum des milieux ouverts ;
- Le continuum des milieux forestiers.

Le **continuum aquatique** est représenté par le Canal de la Marne au Rhin, dont le caractère de continuum est discutable : les berges abruptes et canalisées ne sont pas favorables à la faune et constituent même un obstacle et un danger. Seules les espèces à forte capacité de dispersion peuvent utiliser ce continuum ; et par les cours d'eau, ruisseaux et ruisseaux comme la Zorn, le Neubaechel et leurs affluents qui participent aux continuités aquatiques au sein du périmètre de l'Aménagement foncier en tant que corridors de vie et de dispersion pour la faune et la flore.

Le **continuum des zones humides** est présent en tant que réseaux linéaires de saulaies riveraines, roselières, cariçaies et mégaphorbiaies qui peuvent abriter de nombreuses espèces et forment un linéaire parfois discontinu mais bien présent abritant de nombreuses espèces remarquables.

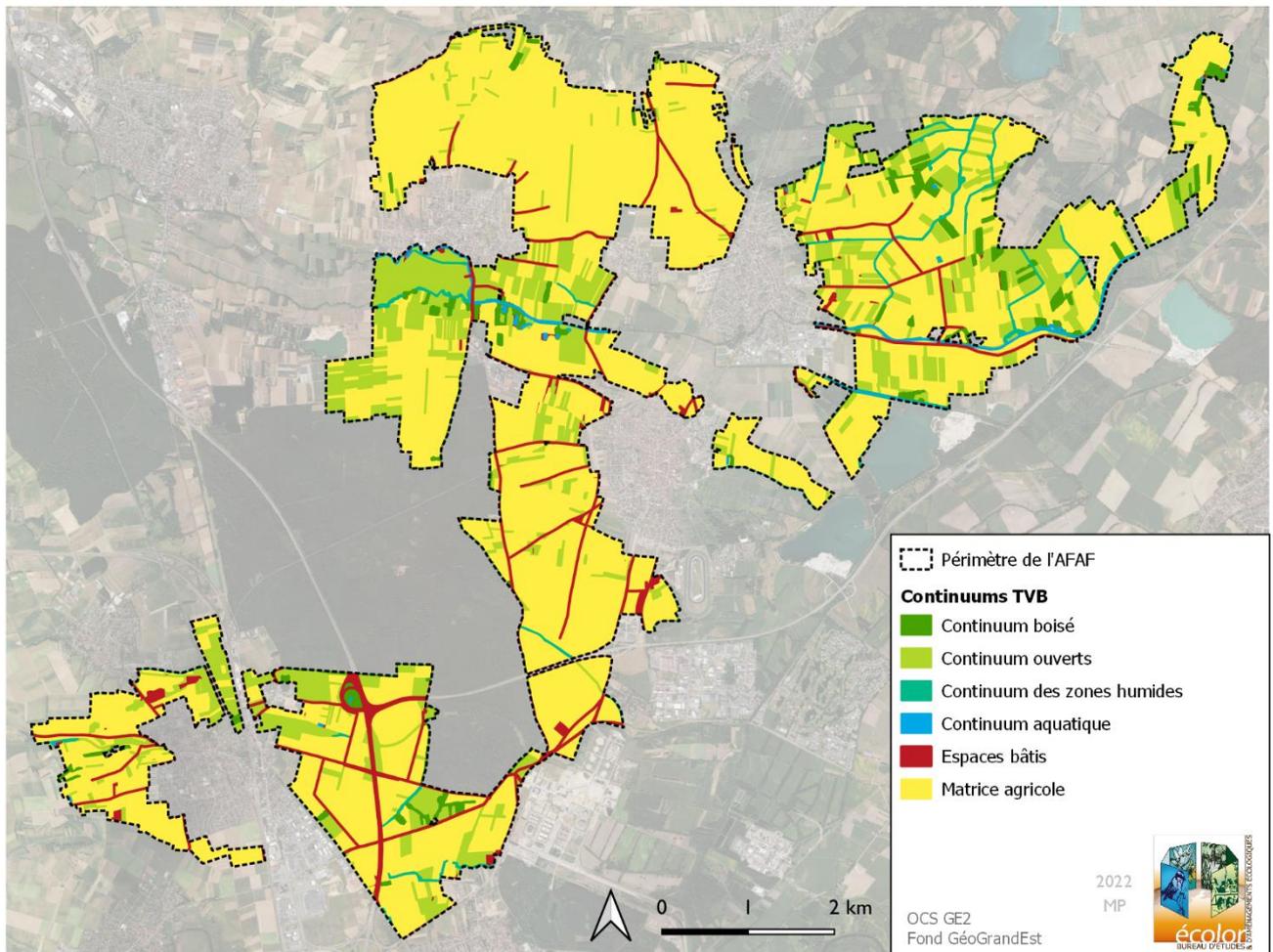
Le continuum des **milieux ouverts** comprend les **milieux prairiaux** qui sont bien représentés dans les prairies de la Zorn, où les prairies sont utilisées pour le fourrage du bétail, ainsi que dans les prairies du Ried de Weyersheim et de Vendenheim. Les **vergers**, disséminés à Hœrdt et Vendenheim constituent des milieux de vie importants pour la nature ordinaire face à l'intensification agricole à l'œuvre. Une faune remarquable peut s'y trouver.

Le **continuum des milieux forestiers** est généralement exclu du périmètre de l'Aménagement foncier. Les bosquets de feuillus sont néanmoins présents de manière sporadique dans le Ried de Weyersheim et dans la Vallée de la Zorn, jouant le rôle de réservoirs de biodiversité plutôt que d'un vrai continuum pour les espèces de faune et de flore présentes. La présence de vieux arbres et d'arbres morts sont favorables pour les espèces cavernicoles ou xylophages.

## Carte 45 : Les continuums écologiques dans le périmètre de l'AFAF

### CONTINUUMS ÉCOLOGIQUES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÉRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



#### LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

Les réservoirs de biodiversité suivants ont été intégrés à la Trame Verte et Bleue du territoire de l'Aménagement foncier :

##### Réservoirs d'intérêt national ou régional :

- Les sites Natura 2000 ;
- Les ZNIEFF de type I ;
- Les cours d'eau inscrits aux listes 1 et 2 des arrêtés des 4 et 28 décembre 2012 ;
- Les espaces gérés par le Conservatoire des Sites Alsaciens.

##### Réservoirs naturels d'intérêt local :

- Les zones humides « ordinaires » ;
- Les bosquets de feuillus ;
- Les pelouses sèches ;
- Les prairies permanentes.

### LES CORRIDORS ECOLOGIQUES

Les **corridors aquatiques** présents dans la commune correspondent aux cours d'eau, ruisseaux et ruisseaux intermittents affluents de la Zorn et du Neubaechel. La Zorn et le Neubaechel sont des **corridors d'importance régionale**, indiqués dans la Trame Verte et Bleue du SCRE Alsace comme cours d'eaux classés.

**Aucun corridor boisé n'est retenu au sein du périmètre**, car aucun espace boisé de taille suffisante ne permet d'installer une continuité de ce type. Il existe néanmoins dans les environs proches de la zone d'étude un corridor boisé entre le massif du Herrenwald et la forêt communale de Brumath. À Reichstett on peut observer une absence de continuité boisée entre le bois de Mundolsheim – Lampertheim et le site Kraustueck – Ried Rott.

Les **corridors des milieux ouverts** correspondent à des grands ensembles de prairies comme la Vallée de la Zorn à Geudertheim, le Ried de Weyersheim ou les abords du canal de la Marne au Rhin à Vendenheim. Il n'existe cependant que peu de continuité avec le reste du territoire communal et extra-communal.

### LES OBSTACLES ET LES RUPTURES DE CONTINUITES

Il existe de nombreuses ruptures écologiques majeures dans le territoire de l'aménagement foncier. Le réseau routier est dense et très passant, ce qui limite les déplacements de la faune de part et d'autre. L'A4, particulièrement, isole les milieux forestiers et agricoles et constitue un obstacle majeur pour la plupart des espèces. Les zones urbanisées constituent de la même manière un obstacle aux déplacements locaux de la faune terrestre.

Le Canal de la Marne au Rhin constitue également un obstacle pour les déplacements perpendiculaires de la faune terrestre. Il limite les prairies de la ZNIEFF « *Prairies et zones humides du Judenacker à Eckwersheim* », réservoir d'intérêt régional.

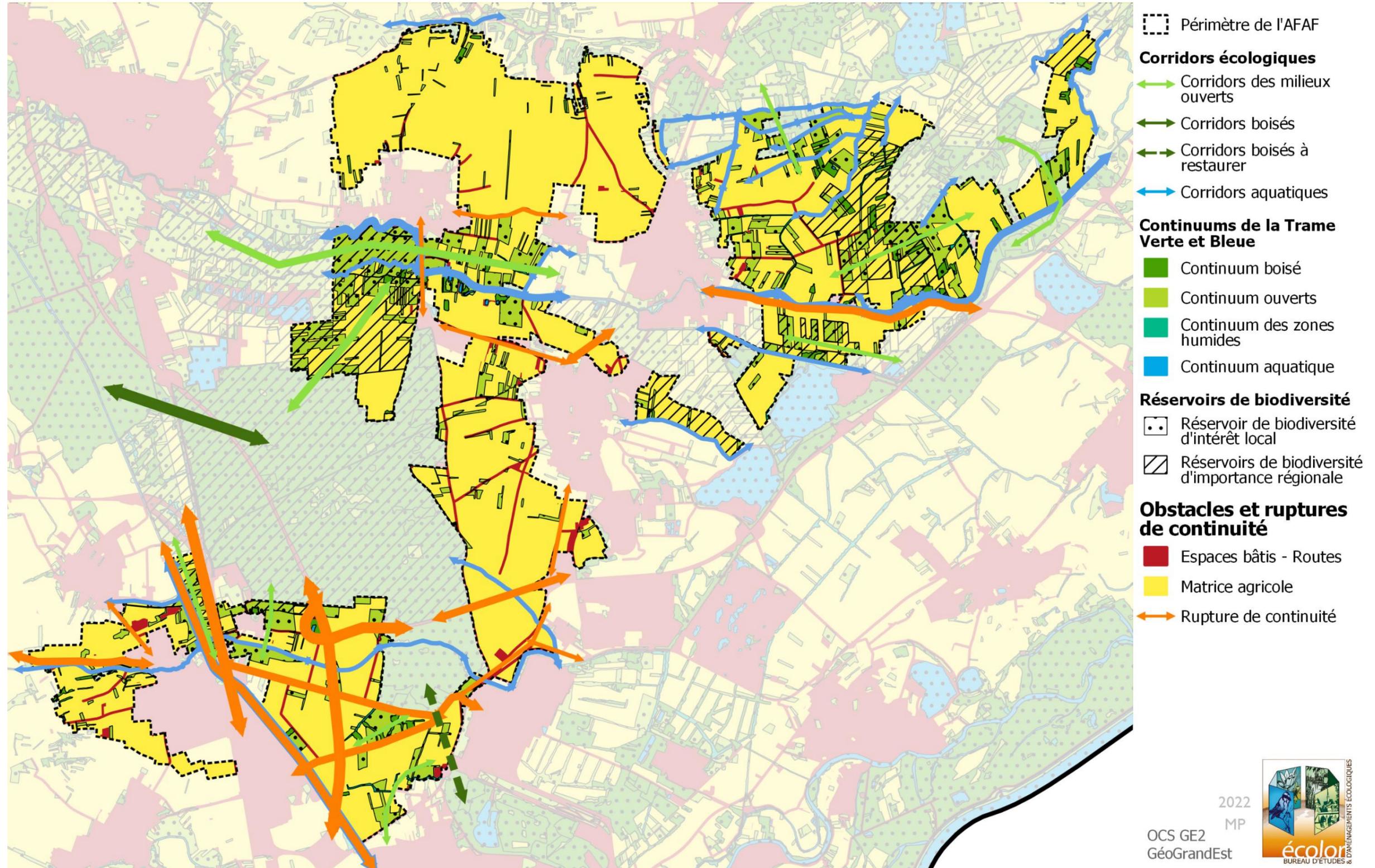
Enfin, les parcelles de grandes cultures constituent des espaces inhospitaliers pour la plupart des espèces de faune et de flore. Lorsqu'il s'agit de grandes parcelles d'un seul tenant, elles peuvent constituer de réels obstacles pour des espèces de milieux ouverts aux faibles capacités de déplacements, ou constituer des zones de risque pour d'autres espèces, qui seront davantage soumises à la prédation dans ces espaces sans abris. Cette situation s'observe principalement à Geudertheim, Hœrdt et Vendenheim.

Carte 46 : La Trame Verte et Bleue locale sur le périmètre de l'Aménagement Foncier



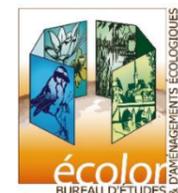
# TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÆRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



2022  
MP

OCS GE2  
GéoGrandEst





## 2.9. SYNTHÈSE BIOLOGIQUE

La zone d'étude comporte plusieurs habitats biologiques patrimoniaux :

- Les étangs eutrophes permanents (C1.3)
- Les végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent (C2.34)
- Les pelouses sèches et acides (E1.7)
- Les prairies naturelles mésophiles (E2.22)
- Les ripisylves : Aulnaie Frênaie Saulaie rivulaires (G1.221)
- Les roselières (C2.3)
- Les petits bois anthropiques mixtes (G5.5)
- Les vergers (G1.D)

**Des zones à forts enjeux patrimoniaux et réglementaires axés sur les prairies et les landes.**

Certaines espèces végétales et animales, particulièrement menacées en Alsace ont fait l'objet de prospections particulières et sont présents dans le périmètre d'étude :

- La Pie-grièche écorcheur
- La Pie-grièche grise (non revue)
- Le Cuivré des marais, l'Azuré de la Sanguisorbe et l'Azuré des paluds (non vu)
- L'Œillet superbe
- Le Cerfeuil bulbeux

Le Grand Hamster est considéré comme « disparu » du périmètre d'étude.

Plusieurs sites d'intérêt patrimonial majeur sont présents dans le périmètre d'étude ; la vallée de la Zorn à Brumath et Geudertheim – Ried de Weyersheim – Ried de Hœrdt (ponctuellement).

Les habitats biologiques les plus remarquables correspondent aux prairies naturelles riediennes et alluviales, présentes surtout à Weyersheim et le long de la Zorn, et ponctuellement à Vendenheim – Eckwersheim Reichstett et Hœrdt. Le périmètre d'aménagement foncier comprend également d'autres habitats biologiques patrimoniaux correspondant aux landes acides à Brumath, aux ripisylves des cours d'eau, aux roselières en zone alluviale et à un réseau de haies et de vergers. L'espace reste majoritairement couvert de terres labourées pour les grandes cultures et le maraîchage.

Les espèces végétales déterminantes sur ce territoire sont représentées par l'Œillet superbe, espèce protégée des prairies naturelles, mais également par une végétation des landes acides.

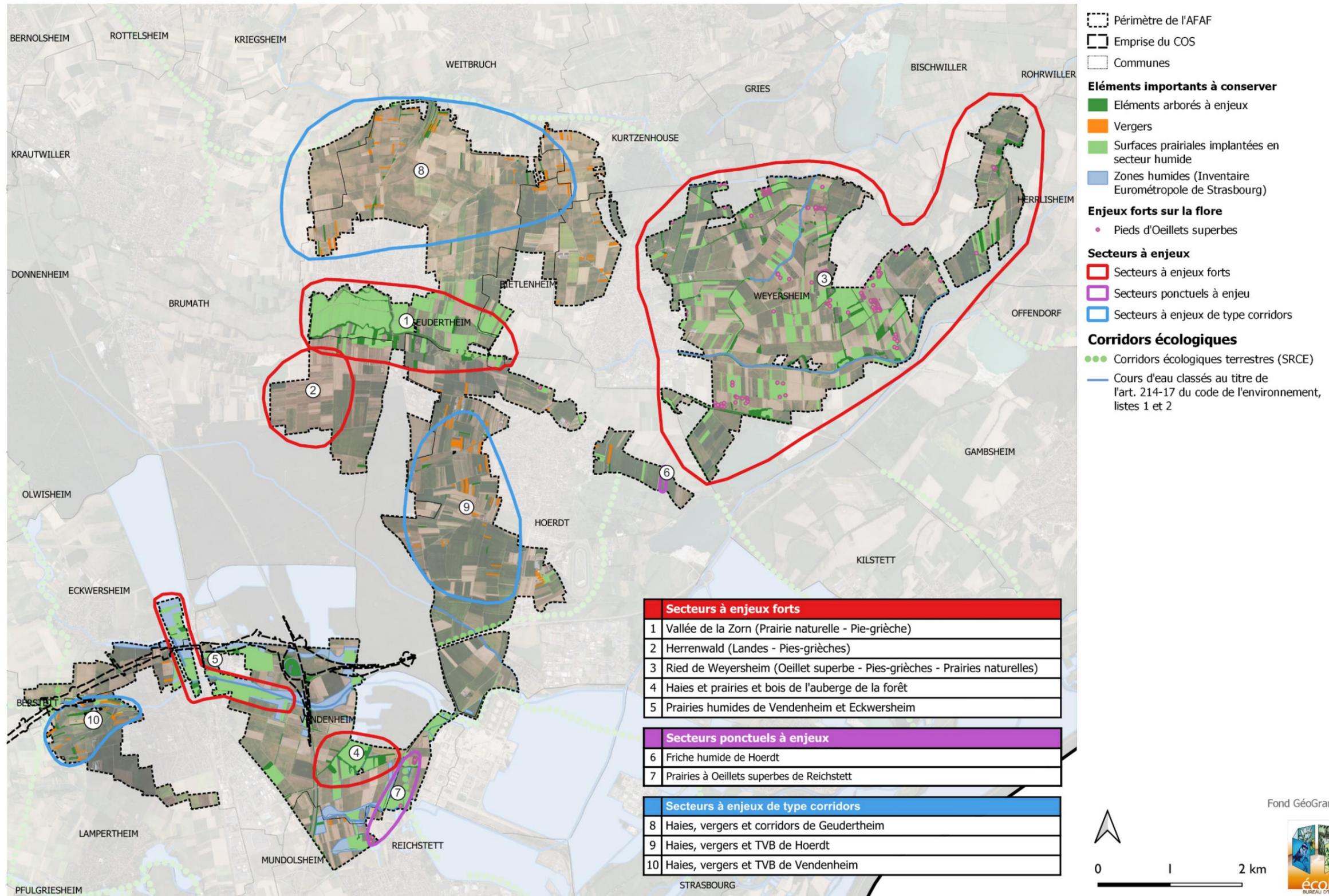
Les espèces animales déterminantes, servant « d'espèce parapluie » pour apprécier la biodiversité sont représentées par la Pie grièche écorcheur et le Léopard des souches. Le territoire abrite également de nombreuses espèces d'oiseaux patrimoniaux ainsi que des insectes dans le réseau des haies et des landes.

Territorialement, les enjeux patrimoniaux concernent essentiellement le Ried de Weyersheim et le complexe alluvial de la Zorn avec les landes du Herrenwald. D'autres enjeux patrimoniaux forts apparaissent dans le Ried de Hœrdt (friche humide – Pie grièche – Cerfeuil bulbeux) et dans la plaine de Reichstett (Œillet superbe).

Ailleurs, le réseau des haies, des vergers, des bois présente également un intérêt de niveau moyen en tant que refuge pour les espèces animales et pour sa fonction de corridor biologique.

## ENJEUX ÉCOLOGIQUES DU TERRITOIRE

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HÖRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



Fond GéoGrandEst





### 3. PAYSAGE

---

Le périmètre d'étude se situe à la frontière de deux unités paysagères (voir Carte 48) :

- **Les collines du Kochersberg ou plateau ondulé du Bas-Kochersberg**

Le Bas-Kochersberg, avec une altitude moyenne de 180 m, se présente comme un plateau régulièrement incliné vers l'est, couvert par un épais manteau de loess. Il est entaillé par des ruisseaux de direction générale ouest-est comme le Muhlbaechel et le Muhlbach-Nord sur la commune de Vendenheim.

En entaillant le plateau, les ruisseaux ont dessiné un paysage vallonné mollement ondulé, oscillant entre 200 et 180 m d'altitude et ayant une organisation digitée. Ce relief génère des points de vue multiples et confère en partie à ce territoire sa grande qualité paysagère.

Au nord-est, la limite de l'entité est très clairement définie, tant physiquement que psychologiquement, par une série de réseaux (canal de la Marne au Rhin, voie ferrée, RN83 l'autoroute A4) qui se sont implantés à l'écart du relief du Kochersberg.

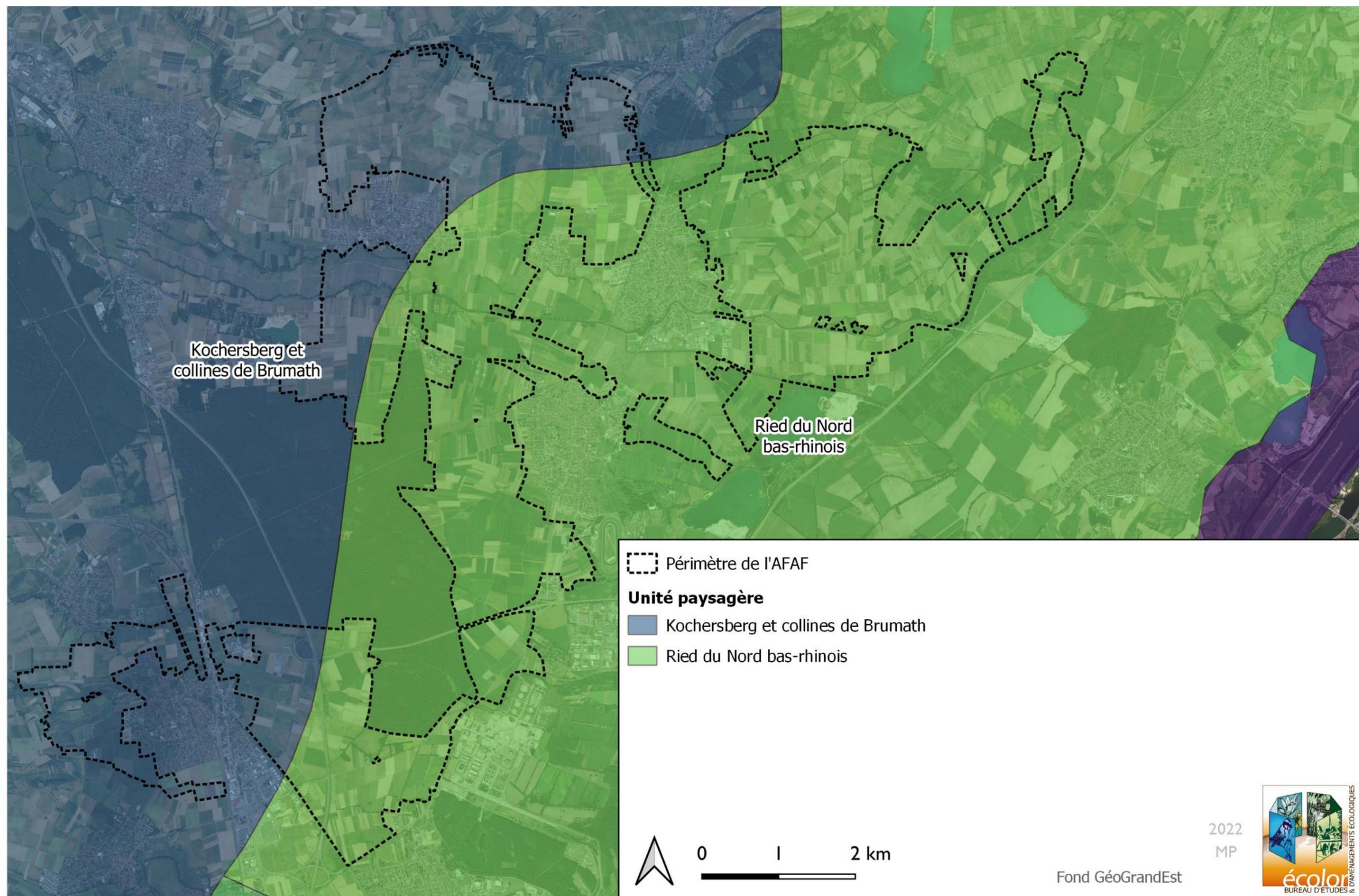
- **Le Ried nord et plaine du Rhin**

Le nord du territoire de l'Eurométropole de Strasbourg est dominé par un grand massif forestier rhénan (Brumath, Herrenwald, Krittwald, Geudertheim). Ce dernier repose sur les dépôts alluviaux de la Zorn. Les zones agricoles comprises entre la limite urbaine et ce massif appartiennent également au cône de déjection de la Zorn. Cette unité paysagère se caractérise par un relief relativement plat, délimité à l'est par le Ried noir, appartenant à la plaine alluviale du Rhin.

La distinction entre les alluvions de la Zorn et la plaine tourbeuse du Rhin intervient grâce à un léger dénivelé et à une modification brutale de la couleur des sols, observés à l'est du massif forestier et du village de Reichstett.

# UNITÉS PAYSAGÈRES

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HËRDT – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM





## 4. MILIEU HUMAIN

### 4.1. LES COLLECTIVITES

Les communes de Geudertheim, Hœrdt, Weyersheim, Bietlenheim et Kurtzenhouse sont situées dans la Communauté de Communes de la Basse-Zorn. Les communes de Eckwersheim, Reichstett et Vendenheim font partie de la Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS), et la commune de Brumath de la Communauté de Communes de la Région de Brumath.

Toutes font partie de la Communauté Européenne d'Alsace (anciennement Département du Bas-Rhin) et se trouvent entre 3 et 12 kilomètres au Nord de Strasbourg, à l'est du centre-bourg de Brumath.

### 4.2. LE FONCIER

Le périmètre d'étude porte sur 3 607,7 ha correspondant à 12 575 parcelles et 3 229 propriétaires soit respectivement 0,28 ha en moyenne par parcelle et 1,1 ha en moyenne par propriétaire.

Près de 59,7 % des propriétaires ont une surface inférieure à 50 ares. 2 494 propriétaires possèdent moins d'un ha et 501 propriétaires qui ont moins de 10 ares, soit 15,5 % des propriétaires.

### 4.3. AGRICULTURE

Sur les communes de Geudertheim, Hœrdt et Weyersheim, le nombre d'exploitants agricoles ayant leur siège dans ces communes est important ; respectivement 12 – 12 et 11. Il n'est que de 5 à Eckwersheim (extension), de 4 à Bietlenheim, Kurtzenhouse (extension) et de 1 dans l'extension de Reichstett.

En prenant en compte les exploitants extérieurs, on comptabilise en tout 148 exploitations agricoles.

Ces activités agricoles sont orientées sur les cultures céréalières et au maïs. La commune de Hœrdt héberge une activité maraîchère.

### 4.4. URBANISME

La commune de Vendenheim est incluse dans le PLU intercommunale de l'Eurométropole de Strasbourg en date du 16 décembre 2016. Le périmètre d'étude n'inclut pas de zone ouverte à l'urbanisation.

La commune de Hœrdt est dotée d'un PLU en date du 8 juillet 2008 et mis en compatibilité le 18 octobre 2022. Le périmètre d'étude n'inclut pas de zone ouverte à l'urbanisation.

La commune de Geudertheim est dotée d'un PLU en date du 9 septembre 2004 mis en compatibilité depuis le 05 octobre 2018. Le périmètre d'étude n'inclut pas de zone ouverte à l'urbanisation.

La commune de Weyersheim est dotée d'un PLU approuvé le 12 mai 2022. Le périmètre d'étude n'inclut pas de zone ouverte à l'urbanisation.

#### 4.5. SERVICES ET RESEAUX

Le périmètre d'étude est traversé par l'autoroute A4 avec un échangeur à Vendenheim et à Reichstett au sud du périmètre, et par l'A35 avec un échangeur à Hœrdt. Un réseau de routes départementales dessert l'ensemble des communes (RD 37 – 223 – 47 – 94).

L'alimentation en eau potable est assurée par le SDEA Alsace-Moselle, sauf pour Reichstett dont l'alimentation est gérée par le Service de l'eau de l'Eurométropole de Strasbourg, à partir de captages provenant de la nappe phréatique du Rhin supérieur.

Le Syndicat mixte de traitement des ordures ménagères Haguenau Saverne assure le traitement des déchets des communes de Hœrdt, Geudertheim, Brumath, Bietlenheim, Kurtzenhouse et Weyersheim. Les communes de Vendenheim, Reichstett et Eckwersheim bénéficient du traitement des déchets de la Communauté Urbaine de Strasbourg.

#### 4.6. LES ACTIVITES DE LOISIRS

L'ensemble des villages possède des magasins, des gîtes et chambres d'hôtes, et des hôtels au sein des zones d'activités. Toutefois, ces services ne sont pas à l'intérieur du périmètre d'étude, à l'exception d'un hôtel et restaurant au cœur de la plaine de Vendenheim, L'auberge de la forêt.

Les communes dénombrent de multiples associations culturelles et sportives : musique, peinture, chant, théâtre, foot, tennis, judo, pétanque, etc.

La commune de Hœrdt compte aussi plusieurs parcelles aménagées avec un étang dans la vallée de la Zorn.

Enfin, le pourtour du massif forestier de Krittwald, Herrenwald – forêt de Geudertheim constitue également une zone de loisir pour les promeneurs, avec la présence d'un parcours de santé.

Le Ried de Hœrdt et la plaine agricole de Weyersheim présentent également des parcours de promenade, utilisant le réseau de chemins agricoles, avec des panneaux directionnels ou d'information (situés à l'entrée de l'APPB).

## 4.7. PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

Le passé historique des communes du périmètre étudié se confond avec celui de cette terre d'Alsace qui, pendant des siècles, a subi les affres des différentes guerres qui ont ravagé et anéanti à plusieurs reprises le couloir rhénan.

### 4.7.1. COMMUNE DE VENDENHEIM

Le lieu-dit "Schiessaecker" a été le théâtre d'une importante fouille archéologique destinée à sauver les restes d'une nécropole préhistorique avant les travaux d'aménagement du futur lotissement "Le Haut du Coteau" (en 1999). Le site a livré 111 sépultures. Si l'on fait abstraction d'une petite série de tombes symboliques (sépultures dépourvues de corps), c'est une centaine d'individus qui a été inhumée là vers 5 000 avant notre ère. A cette époque, la plaine du Rhin supérieur est occupée par des communautés qui appartiennent à la première grande culture d'agriculteurs de l'Europe moyenne, appelée "Rubané" à cause des décors caractéristiques à base de rubans qui ornent les poteries décorées.

Venus des régions du moyen Danube, ces groupes ont introduit dans nos régions la culture (blé, orge, lentille, pois) et l'élevage (porc, bœuf, chèvre, mouton) et construisent les premiers villages sédentaires. Ils sont les premiers défricheurs de l'immense forêt vierge qui occupait la plaine d'Alsace à l'époque. Entre - 5 300 et -4 900, ils ont peu à peu colonisé les terrains lœssiques, considérés aujourd'hui encore comme les plus fertiles dont nous disposons.

Avec 111 tombes, le cimetière de Vendenheim est d'ailleurs, tout simplement, le plus grand ensemble funéraire connu pour le néolithique ancien sur le territoire français. Le cimetière nous renseigne aussi, indirectement, sur la présence d'un village sans doute assez étendu qui devait se trouver dans les environs.

Un texte de janvier 1800 conservé aux archives départementales révèle la découverte, lors du creusement d'un puits à Vendenheim, d'une immense défense et de quelques morceaux d'os, sans doute le tibia d'un animal gigantesque (éléphant ou mammoth).

A l'époque romaine, le Kochersberg est non seulement une région de passage grâce à une grande voie romaine reliant Strasbourg au bassin parisien par Saverne, mais aussi l'arrière-pays dans lequel Strasbourg, déjà, se ravitaille. La région du Kochersberg présente comme originalité, également, de nombreux châteaux hérités du Moyen-âge. Ces châteaux jouent alors un rôle militaire, mais aussi symbolique. Le mont Kochersberg qui a abrité un château a d'ailleurs donné son nom au territoire.

Hormis le patrimoine archéologique, la commune de Vendenheim compte également un lavoir de 1575 (localisé 5 rue du Lavoir) qui est classé Monument historique.

Aucun calvaire n'a été identifié sur le territoire communal.

### 4.7.2. COMMUNE DE HÆRDT

En 1192, Hœrdt est cité pour la première fois dans des documents officiels comme Fief impérial du Landgraf de Basse-Alsace sous le nom de « Herde », qui signifie « sol sec et inculte ».

A travers les siècles, le village fut successivement la propriété de l'Évêché de Strasbourg et de plusieurs familles nobles, dont la famille des Hanau-Lichtenberg (à partir de 1570) et de leurs héritiers, les Hesse-Darmstadt (de 1736 à la Révolution). Hœrdt faisait alors partie du bailliage de Brumath. C'est en 1570 que la réforme fut introduite en vertu du principe « Tel prince, telle religion ».

Après avoir subi la guerre de Trente Ans qui ravagea la région, la population eut à faire face, au XVII<sup>e</sup> siècle, aux incendies de 1669 et 1687 ainsi qu'aux guerres menées par Louis XIV. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, pendant la guerre de Succession d'Espagne, de 1701 à 1714, Hœrdt garda rarement plus d'un an la même nationalité. Toutefois, jusqu'à la Révolution et la Grande Fuite de 1793 pendant la Terreur, une période de paix permit une lente croissance de la population.

L'ancienne église, la « Feldkirche », a été reconstruite en 1761. Elle se trouvait à l'emplacement du cimetière au nord du village et servait aux deux confessions (protestante et catholique) jusqu'à sa démolition en 1846.

Quelques calvaires ont été identifiés sur le territoire communal, principalement vers le village, sauf celui à l'intersection de la route d'Eckwersheim et de la route de la forêt de Geudertheim.

La ferme du 26, rue de la République bénéficie d'une protection au titre des abords de monuments historiques. Son périmètre de protection se trouve également en dehors du périmètre.

### 4.7.3. COMMUNE DE GEUDERTHEIM

Les premières traces tangibles de la présence humaine découvert près du village (dans les années 1990) sont un couteau en bronze, du type « poignard à rivets », qui peut être daté de l'époque du Bronze Moyen, c'est-à-dire entre 1 500 et 1 200 avant notre ère.

Le tracé de la voie romaine vers le Rhin, une des cinq qui partaient de Brumath, ne se retrouve pas intégralement sur celui de la RD 47 qui passe par Geudertheim. Grâce à la toponymie, le tracé peut être déterminé au niveau de ladite RD 47 à la sortie de Brumath vers l'Est, il se prolonge ensuite à Geudertheim par le chemin dit « alter Brumather weg », puis passe par la rue Sainte-Maison pour continuer ensuite par la rue « Dietweg » dont le tracé pique ensuite vers Bietlenheim et Weyersheim. Si « alter Brumather Weg » est parlant (il signifie « vieux chemin de Brumath »), « Dietweg » l'est moins. Mais ce mot signifie en fait « chemin du peuple », de l'allemand Weg = chemin et de l'ancien mot « Diet Thiuda », un synonyme de « Volk » (la langue allemande Deutsch étant la langue du peuple, qui lui est « compréhensible », en allemand deutlich). « Dietweg » signifie donc littéralement « voie publique », en latin via publica... l'ancienne voie romaine.

Dès le début du Moyen Âge, Geudertheim fut partagé entre deux seigneuries, dont l'originalité fut matérialisée par un fossé creusé de main d'homme, traversant le village en son milieu, du nord au sud. Régulièrement entretenu, car il servit aussi pour le drainage des eaux coulant des collines situées au nord du village (mais son tracé montre que pour une telle fonction de drainage, il constitue une aberration), ce fossé – aujourd'hui comblé par l'enfouissement d'une canalisation - faisait encore plusieurs mètres de largeur et près de deux mètres de profondeur au début du 20<sup>e</sup> siècle.

Plusieurs calvaires ont été identifiés sur le territoire communal, à l'intersection des chemins agricoles.

#### 4.7.4. COMMUNE DE BIETLENHEIM

Un sarcophage carolingien a été trouvé sur le ban de Bietlenheim en 1050.

Le village est mentionné dans les textes à partir du IX<sup>e</sup> siècle sous le nom de "Butlenheim".

#### 4.7.5. COMMUNE DE WEYERSHEIM

Cité pour la première fois en 774 sous le nom de « Uuihereshaim », le village de Weyersheim connut de nombreuses tutelles dont celle des évêques de Strasbourg et des Comtes de Linange de 1530 à 1789.

Incendié et pillé en 1592 durant la guerre des évêques, le village connut les vicissitudes de la guerre de Trente Ans. En 1744, il fut le siège du quartier général des troupes impériales au cours de la guerre dite des pandours.

Un calvaire a été identifié sur le territoire communal, à l'intersection des chemins agricoles, à l'ouest du ban.

L'Eglise catholique Saint-Michel est inscrite par arrêté du 6 juin 1930. Son périmètre de protection se trouve en dehors du périmètre de l'Aménagement foncier.

#### 4.7.6. CARTE DE CASSINI

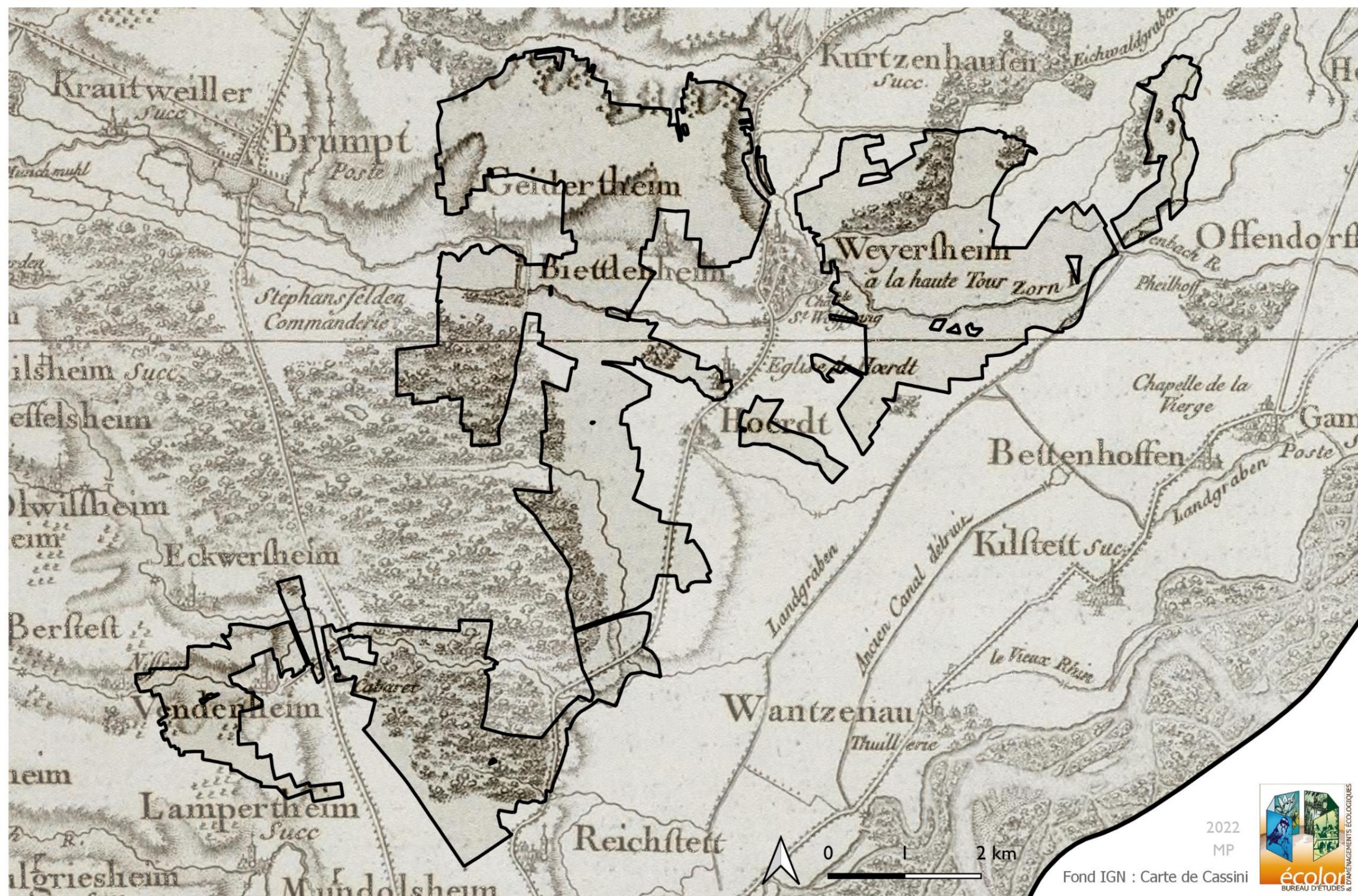
La carte de Cassini (fin XVIII<sup>e</sup>) nous donne une image partielle de l'organisation spatiale. Le territoire était Terre d'Empire.

Elle met bien en évidence les limites des vallons à Vendenheim et la limite entre la plaine agricole et le Ried (ligne entre Reichstett – Hœrdt et Weyersheim).

La forêt de Brumath est bien présente mais elle semble avoir aujourd'hui réduit dans sa partie Sud. Les restant des bandes boisées entre les RD 64 et 226 sont probablement des vestiges de ces anciens bois. Soulignons également que les sols sableux et les landes du Herrenwald étaient occupés par la forêt.

# CARTE DE CASSINI

ETUDE D'IMPACT D'AMENAGEMENT FONCIER – VENDENHEIM – HœRDt – GEUDERTHEIM – WEYERSHEIM



2022  
MP

Fond IGN : Carte de Cassini





## 5. RECOMMANDATIONS

---

Les objectifs de l'aménagement foncier sont triples depuis la Loi de Développement des territoires Ruraux du 23.02.2005 (LDTR) :

- Améliorer les conditions d'exploitation des propriétés agricoles ou forestières en regroupant les parcelles et en les rapprochant du siège d'exploitation ;
- Favoriser l'aménagement du territoire rural en intégrant les projets communaux d'équipement, d'aménagement, de protection et de gestion de l'environnement et des paysages et de prévention des risques naturels ;
- Prendre en considération le devenir des paysages et les équilibres biologiques.

Sur le périmètre d'étude, les enjeux déterminants sont essentiellement :

- La lutte contre les inondations, les coulées de boues et l'érosion ;
- La gestion des cours d'eau et protection des milieux aquatiques ;
- Le maintien et le renforcement des îlots de biodiversité et des refuges biologiques (prairies naturelles, landes, haies, bosquets) ;
- L'entretien et à la restauration des vergers ;
- La restauration des corridors biologiques ;
- La préservation d'une agriculture diversifiée ;
- Le maintien des éléments de valorisation du paysage et du patrimoine.

La pré-étude avait ainsi défini des objectifs à atteindre :

- Préserver au maximum la biodiversité en maintenant les haies et les anciennes zones de vergers ;
- Prendre en considération, dans la mesure du possible, la présence des ZNIEFF et des espèces emblématiques ;
- Préserver et rétablir la qualité hydro-biologique des ruisseaux en entretenant les ripisylves, les points d'abreuvement du bétail et en préservant la vocation prairiale des fonds de vallon et des rieds ;
- Aménager le réseau hydrographique (écoulement des eaux, entretien des berges) dans les tronçons où les corridors écologiques doivent être valorisés ;
- Remettre en état les chemins et accroître si besoin le gabarit de ceux qui sont les plus utilisés par les engins agricoles et forestiers ;
- Maîtriser l'érosion des sols en implantant des haies, des bandes enherbées en saisissant l'opportunité d'une nouvelle organisation foncière ;
- Conserver l'identité paysagère au sein des communes.

La pré-étude de 2017 avait ainsi proposé des mesures de préservation :

- Des prairies naturelles, des haies et bosquets ;
- Des vergers vignes, talus boisés en mosaïque ;
- Dans des secteurs sensibles correspondant aux secteurs des talus de Geudertheim en Gehren, aux vergers et haies en Galgenklamm entre Geudertheim et Kurtzenhouse, à la mosaïque de vergers et haies en Eckwersheimer loch et Turnweg à Hœrdt, aux haies et vergers à Vendenheim en Pfueterberg, Schalneuacker, Schlemerberg et Rehauseil ;
- Des cours d'eau avec des emprises publiques le long des cours d'eau (bande enherbée) ;
- Et de lutte contre les coulées de boues à Geudertheim, Bietlenheim et Vendenheim.

Ces propositions ont été mises à jour suite aux expertises et sont également associées à des précautions vis-à-vis des espèces végétales et animales protégées :

- Dans les **landes et prairies sèches du Herrenwald à Brumath** (Pie-grièche écorcheur, Lézard des souches) ;
- Les **prairies naturelles humides de la vallée de la Zorn** ;
- Dans les **prairies humides en aval de Vendenheim et à Eckwersheim** ;
- Dans les **friches humides du Ried de Hœrdt** (Pie-grièche écorcheur, Cerfeuil bulbeux) ;
- Dans les **prairies naturelles du Ried de Weyersheim** (Œillet superbe, Pie-grièche écorcheur et grise) ;
- Dans les **haies et prairies de l'auberge de la forêt à Vendenheim** le long de la RD 64 (Pie grièche écorcheur) ;
- Dans les **cours d'eau à Vendenheim et Weyersheim** ;
- Dans les **vieux arbres à Eckwersheim** (Osmoderme dans les platanes route de Brumath – hors périmètre AFAF).

A ces objectifs spécifiques se greffent les objectifs généraux de l'aménagement foncier en termes d'amélioration des structures agricoles et foncières.

## 6. ANNEXES

---

|   |     |
|---|-----|
| <i>Annexe 1 : SEQ-Eau V2</i>  | 204 |
| <i>Annexe 2 : Dates des inventaires</i>   | 208 |
| <i>Annexe 3 : Atlas des données naturalistes d'espèces patrimoniales du réseau ODONAT</i> | 210 |
| <i>Annexe 4 : Méthode de hiérarchisation des enjeux</i>                                   | 211 |
| <i>Annexe 5 : Hiérarchisation des haies</i>   | 213 |
| <i>Annexe 6 : Relevés phytosociologiques</i>  | 223 |
| <i>Annexe 7 : Indices ponctuels d'abondance (IPA)</i>                                     | 233 |

## **Annexe I : SEQ-Eau V2**

### **SEQ-eau V2**

Depuis 1971, la qualité des cours d'eau était évaluée en France à partir d'une grille qui associe, pour une série de paramètres physico-chimiques et biologiques, des valeurs seuils définissant 5 classes de qualité représentées par les couleurs bleu, vert, jaune, orange et rouge.

Cette grille permettait une évaluation sommaire de l'aptitude de l'eau aux principaux usages.

Les agences de l'eau et le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement ont souhaité, dans les années 90, la moderniser, l'enrichir et en normaliser l'utilisation.

*Il en est résulté une évaluation de la qualité des cours d'eau fondée sur trois volets :*

- Le volet "eau", le SEQ-Eau, pour évaluer la qualité de l'eau (physico-chimique, bactériologique) et son aptitude à satisfaire les fonctions naturelles des milieux aquatiques et les usages de l'eau. Ce volet est actuellement opérationnel,
- Le volet "milieu physique", le SEQ-Physique pour apprécier le degré d'artificialisation ou de perturbation du lit mineur, des berges, du lit majeur et du régime des eaux,
- Le volet "biologique", le SEQ-Bio, pour estimer l'état des peuplements animaux et végétaux vivant dans le cours d'eau ou à ses abords.

*Ces deux derniers volets, encore à l'état de prototype, sont en cours de test.*

*Le système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau repose sur 3 concepts :*

- La notion d'altération : Elle regroupe des paramètres de même nature ou de même effet sur le milieu aquatique. A ce jour, 15 altérations de la qualité de l'eau ont été identifiées. Les altérations sont présentées dans le tableau n° 5 : Les quinze altérations de la qualité de l'eau.
- L'aptitude de l'eau à satisfaire ses usages par l'homme (production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques, irrigation, abreuvement des animaux, pisciculture) et le développement harmonieux de la flore et de la faune aquatique (fonction biologie) est évaluée, pour chaque paramètre de chacune des altérations, à partir de grilles spécifiques à chaque usage et à la fonction biologie, selon 5 classes d'aptitude au maximum.
- L'évaluation de la qualité de l'eau : Elle se fait vis à vis de chacune des altérations, selon 5 classes de qualité allant du bleu pour la meilleure au rouge pour la pire.

*Cette évaluation en classe de qualité est complétée par un indice continu variant de 0 pour la qualité la plus mauvaise à 100 pour la meilleure. Les classes et indices de qualité sont définis par des seuils établis pour chaque paramètre de chacune des altérations. Ces derniers sont précisés pour les macropolluants dans les tableaux n° 6 et 7 : Classe de qualité par altération.*

*Des règles impératives :*

- Des paramètres impératifs ont été définis pour chaque altération, à défaut de mesure de l'un de ces paramètres impératifs, l'altération ne peut être qualifiée pour définir la classe et l'indice de qualité,
- Un nombre et une répartition minimum des prélèvements pendant la période sont requis pour qualifier chaque altération, notamment pour des éléments dont les variations inter-saisonnières sont importantes (nitrates, phytoplancton...),
- La qualité de l'eau sur la période considérée pour chaque altération est déterminée par le paramètre le plus déclassant de l'altération (indice de qualité le plus faible),
- L'évaluation de la qualité annuelle ou interannuelle : la classe et l'indice de qualité pour chaque altération sont déterminés par le prélèvement donnant la moins bonne qualité, à condition qu'elle soit constatée dans au moins 10 % des prélèvements effectués pendant la période. C'est la règle dite des 90 % qui permet de fournir l'évaluation de la qualité dans des conditions critiques mais en écartant les situations

exceptionnelles. Cette règle ne s'applique que si l'on dispose de plus de 10 prélèvements. Dans le cas contraire, c'est le prélèvement de moins bonne qualité qui est retenu.

Le calcul et l'évaluation de la qualité de l'eau ou de ses aptitudes aux usages sont réalisés par un logiciel. A l'heure actuelle les données disponibles ne portent que sur l'évaluation de la qualité de l'eau.

**Tableau 36 : Les quinze altérations de la qualité de l'eau**

| – Paramètres   | – Altérations                         | – Effets  |
|--|---------------------------------------|---|
| – O <sub>2</sub> -satO <sub>2</sub> -DCO-DBO <sub>5</sub> -COD-NKJ-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>                              | – 1. Matières organiques oxydables et | – Consomment l'oxygène de l'eau   |
| – NKJ-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -NO <sub>2</sub>  | – 2. Matières azotées hors nitrates   | – Contribuent à la prolifération d'algues et peuvent être toxiques (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )        |
| – NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   | – 3. Nitrates                         | – Gênent la production d'eau potable  |
| – P total – PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>  | – 4. Matières phosphorées             | – Provoquent les proliférations d'algues  |
| – MES-Turbidité-Transparence SECCHI  | – 5. Particules en suspension         | – Troublent l'eau et gênent la pénétration de la lumière  |
| – Couleur  | – 6. Couleur                          | –   |
| – Température  | – 7. Température                      | – Trop élevée, elle perturbe la vie des poissons  |
| – Conductivité Ca <sup>2+</sup> -Na <sup>+</sup> -Mg <sup>2+</sup> -K <sup>+</sup> -SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -Cl-TAC-TH | – 8. Minéralisation                   | – Modifie la salinité de l'eau  |
| – pH-Al dissous  | – 9. Acidification                    | – Perturbe la vie aquatique   |
| – Cha + phéopigments-Algues-pH-%satO <sub>2</sub> -ΔO <sub>2</sub>   | – 10. Phytoplancton                   | – Trouble l'eau et fait varier l'oxygène et l'acidité. Gêne la production d'eau potable                   |
| – Coliformes fécaux, coliformes thermotolérants (E.Coli), Streptocoques fécaux (ou entérocoques)                             | – 11. Micro-organismes                | – Gênent la production d'eau potable et la baignade   |
| – Hg-Cd-Cr-Pb-Ni-Zn-Cu-As  | – 12. Métaux (sur bryophytes)         | – Indicateurs d'une pollution de l'eau par les métaux   |
| – Hg-Cd-Cr-Pb-Ni-Zn-Cu-As-Se-CN  | – 13. Micropolluants minéraux         | – Sont toxiques pour les êtres vivants et les poissons en particulier. Gênent la production d'eau potable |
| – Atrazine-Simazine-Lindane-Diuron (36 substances)   | – 14. Pesticides                      |   |
| – HAP-PCB-Tétrachloroéthylène... (63 substances)   | – 15. Micropolluants organiques       |   |

**Tableau 37 : Classe de qualité par altération pour les macropolluants**

| – Classe de qualité                                     | – Bleu | – Vert | – Jaune | – Orange | – Rouge |
|---|--------|--------|---------|----------|---------|
| – Indice de qualité                                     | – 80   | – 60   | – 40    | – 20     | –       |
| –   | –      | –      | –       | –        | –       |
| – I. MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES (MOOX)            |        |        |         |          |         |
| – Oxygène dissous (mg/L)                                | – 8    | – 6    | – 4     | – 3      | –       |
| – Taux sat. O <sub>2</sub> (%)                          | – 90   | – 70   | – 50    | – 30     | –       |
| – DBO <sub>5</sub> (mg/L O <sub>2</sub> )               | – 3    | – 6    | – 10    | – 25     | –       |
| – DCO (mg/L O <sub>2</sub> )                            | – 20   | – 30   | – 40    | – 80     | –       |
| – KMnO <sub>4</sub> (mg/L O <sub>2</sub> )              | – 3    | – 5    | – 8     | – 10     | –       |
| – COD (mg/L O <sub>2</sub> )                            | – 5    | – 7    | – 10    | – 12     | –       |
| – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L-NH <sub>4</sub> )  | – 0,5  | – 1,5  | – 2,8   | – 4      | –       |
| – NJK (mg/L-N)  | – 1    | – 2    | – 4     | – 6      | –       |
| –   | –      | –      | –       | –        | –       |
| – 2. MATIERES AZOTEES (AZOT)                            |        |        |         |          |         |
| – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/L-NH <sub>4</sub> )  | – 0,1  | – 0,5  | – 2     | – 5      | –       |
| – NJK (mg/L-N)  | – 1    | – 2    | – 4     | – 10     | –       |
| – NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/L NO <sub>2</sub> )  | – 0,03 | – 0,1  | – 0,5   | – 1      | –       |
| –   | –      | –      | –       | –        | –       |
| – 3. NITRATES (NITR)                                    |        |        |         |          |         |
| – NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L NO <sub>3</sub> )  | – 2    | – 10   | – 25    | – 50     | –       |
| –   | –      | –      | –       | –        | –       |
| – 4. MATIERES PHOSPHOREES (PHOS)                        |        |        |         |          |         |
| – Phosphore total (mg/L)                                | – 0,05 | – 0,2  | – 0,5   | – 1      | –       |
| – PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/L PO <sub>4</sub> ) | – 0,1  | – 0,5  | – 1     | – 2      | –       |
| –   | –      | –      | –       | –        | –       |
| – 5. PARTICULES EN SUSPENSION (PAES)                    |        |        |         |          |         |
| – MES (mg/L)  | – 5    | – 25   | – 38    | – 50     | –       |
| – Turbidité (NTU)                                       | – 2    | – 35   | – 70    | – 105    | –       |
| – Transparence (m)                                      | – 2    | – 1,6  | – 1,3   | – 1      | –       |
| –   | –      | –      | –       | –        | –       |
| – 6. COULEUR  |        |        |         |          |         |
| – Couleur (mg/L pt/Co)                                  | – 15   | – 58   | – 100   | – 200    | –       |
| –   | –      | –      | –       | –        | –       |

|                            |         |         |         |          |         |
|----------------------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| – Classe de qualité        | – Bleu  | – Vert  | – Jaune | – Orange | – Rouge |
| – Indice de qualité        | – 80    | – 60    | – 40    | – 20     | –       |
| –                          |         |         |         |          |         |
| – 7. TEMPERATURE (Temp)    |         |         |         |          |         |
| – Température (°C)         | – 21,5  | – 23,5  | – 25    | – 28     | –       |
| – Δ T (°C) (1)             | – 1,5   | – 2     | – 2,5   | – 3      | –       |
| –                          |         |         |         |          |         |
| – 8. MINERALISATION (MINE) |         |         |         |          |         |
| – Conductivité (µS/cm)     | – 2 500 | – 3 000 | – 3 500 | – 4 000  | –       |
| – Chlorures (mg/L)         | – 62,5  | – 125   | – 190   | – 250    | –       |
| – Sulfates (mg/L)          | – 62,5  | – 125   | – 190   | – 250    | –       |
| – Calcium (mg/L) min       | – 24    | – 18    | – 12    | –        | –       |
| – MAX                      | – 160   | – 230   | – 300   | – 500    | –       |
| – Magnésium (mg/L)         | – 50    | – 75    | – 100   | – 400    | –       |
| – Sodium (mg/L)            | – 200   | – 225   | – 250   | – 750    | –       |
| – Potassium (mg/L)         | – 12    | – 13,5  | – 15    | – 70     | –       |
| – TA, TAC (d°F) min        | – 6     | – 4,5   | – 3     | –        | –       |
| – MAX                      | – 40    | – 58    | – 75    | – 100    | –       |
| – Dureté min               | – 8     | – 6     | – 4     | –        | –       |
| – MAX                      | – 50    | – 70    | – 90    | – 125    | –       |
| –                          |         |         |         |          |         |
| – 9. ACIDIFICATION (ACID)  |         |         |         |          |         |
| – pH min                   | – 6,5   | – 6,0   | – 5,5   | – 4,5    | –       |
| – MAX                      | – 8,2   | – 8,5   | – 9,0   | – 10     | –       |
| – Aluminium pH < 6,5       | – 0,005 | – 0,01  | – 0,05  | – 0,1    | –       |
| – pH > 6,5                 | – 0,1   | – 0,2   | – 0,4   | – 0,8    | –       |

(1) Température à l'aval d'un rejet, après déduction de la température à l'amont.

| – Indice   | – Classe | – Qualité       |
|------------|----------|-----------------|
| – 80 - 100 | –        | – Très bonne    |
| – 60 - 79  | –        | – Bonne         |
| – 40 - 59  | –        | – Passable      |
| – 20 - 39  | –        | – Médiocre      |
| – 0 - 19   | –        | – Très mauvaise |

## Annexe 2 : Dates des inventaires

| Date                 | Intervenant            | Thématique   | Site   |
|----------------------|------------------------|--|--|
| 19 février 2020      | T.DUVAL                | <i>Hivernant</i>                                   | Herrenwald – Hœrdt                                 |
| 17-19 mars 2020      | T.DUVAL                | <i>Contrôle Gagée</i>                              | Zorn Weyersheim                                    |
| 1 avril 2020         | T.DUVAL<br>H.ROUX      | <i>IPA</i>   | Herrenwald Geudertheim<br>Vendenheim – Eckwersheim |
| 2 avril 2020         | H.ROUX                 | <i>IPA</i>   | Hœrdt  |
| 10 avril 2020        | M.HIRTZ                | <i>IPA</i>   | Weyersheim – Vendenheim                            |
| 6 mai 2020           | H.ROUX                 | <i>IPA</i>   | Vendenheim – Eckwersheim – Hœrdt                   |
| 7 mai 2020           | H.ROUX                 | <i>IPA</i>   | Vendenheim – Eckwersheim – Hœrdt                   |
| 18 mai 2020          | M.HIRTZ                | <i>IPA</i>   | Weyersheim – Vendenheim                            |
| 18 mai 2020          | T.DUVAL                | <i>IPA Végétation Phytosociologie</i>              | Herrenwald Geudertheim                             |
| 15-21 mai 2020       | M.PERRIN               | <i>Végétation Phytosociologie</i>                  | Weyersheim – Vendenheim                            |
| 20 juillet 2020      | T.DUVAL                | <i>Pie grièche Végétation<br/>Cerfeuil bulbeux</i> | Herrenwald – Hœrdt                                 |
| 5-7-10 août 2020     | M.PERRIN<br>L.TRILLAUD | <i>Azuré et Œillet</i>                             | Weyersheim – Zorn                                  |
| 15 septembre 2020    | S.LETHUILLIER          | <i>Orthoptères</i>                                 | Herrenwald – Weyersheim                            |
| 2.décembre 2020      | T.DUVAL                | <i>Contrôle prairie et Hivernant</i>               | Weyersheim   |
| 9 Février 2021       | T.DUVAL                | <i>Hivernant</i>                                   | Weyersheim – Herrenwald                            |
| 26 Février 2021      | T.DUVAL                | <i>Hivernant</i>                                   | Hœrdt  |
| 18 mars 2021         | T.DUVAL                | <i>Hivernant</i>                                   | Hœrdt  |
| 16 - 19 avril 2021   | T.DUVAL                | <i>Habitat</i>                                     | Vendenheim   |
| 15-21 mai 2021       | M.PERRIN               | <i>Végétation Phytosociologie</i>                  | Weyersheim – Vendenheim                            |
| 17 mai 2021          | T.DUVAL                | <i>Végétation</i>                                  | Geudertheim  |
| 2 juin 2021          | T.DUVAL                | <i>Végétation Phytosociologie</i>                  | Weyersheim   |
| 18 juin 2021         | M.PERRIN               | <i>Végétation Phytosociologie</i>                  | Weyersheim – Vendenheim                            |
| 23 juin 2021         | T.DUVAL                | <i>Cerfeuil bulbeux</i>                            | Hœrdt – Weyersheim                                 |
| 19 juillet 2021      | T.DURR                 | <i>Agrion de Mercure</i>                           | Vendenheim – Geudertheim – Hœrdt –<br>Weyersheim   |
| 4 août 2021          | M.PERRIN<br>L.HAHN     | <i>Azuré et Œillet</i>                             | Weyersheim   |
| 27 août 2021         | T.DUVAL                | <i>Habitat Reptile</i>                             | Herrenwald   |
| 6 septembre 2021     | T.DUVAL                | <i>Cerfeuil</i>                                    | Hœrdt – Weyersheim                                 |
| 12 janvier 2022      | T.DUVAL                | <i>Contrôle Impact</i>                             | Hœrdt  |
| 5 juin 2022          | T.DUVAL                | <i>Habitat Pie grièche</i>                         | Ried Hœrdt   |
| 12-13 juillet 2022   | N.MORTELETTE           | <i>Chiroptères</i>                                 | Enregistreurs                                      |
| 23-24 septembre 2022 | N.MORTELETTE           | <i>Chiroptères</i>                                 | Enregistreurs                                      |

|                   |         |                  |             |
|-------------------|---------|------------------|-------------|
| 30 septembre 2022 | T.DUVAL | Contrôle impacts | Geudertheim |
|-------------------|---------|------------------|-------------|

### **Annexe 3 : Atlas des données naturalistes d'espèces patrimoniales du réseau ODONAT**

L'atlas de présence des espèces patrimoniales selon les données naturalistes du réseau ODONAT est disponible en fichier numérique sur simple demande. Ces documents comprennent :

- Atlas des Amphibiens patrimoniaux ;
- Atlas de l'Avifaune nicheuse ;
- Atlas des Bivalves ;
- Atlas des Chiroptères ;
- Atlas de la Flore remarquable ;
- Atlas des Gastéropodes patrimoniaux ;
- Atlas des Lépidoptères patrimoniaux ;
- Atlas des Mammifères patrimoniaux ;
- Atlas des Odonates patrimoniaux ;
- Atlas des Orthoptères patrimoniaux ;
- Atlas des Reptiles patrimoniaux.

## Annexe 4 : Méthode de hiérarchisation des enjeux

### ■ APPROCHE « PATRIMONIALE »

La hiérarchisation présentée ci-après s'appuie tout d'abord sur les textes de références en termes d'habitats biologiques : la Directive « Habitats », les espèces déterminantes ZNIEFF Alsace et la liste rouge Alsace des habitats biologiques (Odonat, 2003).

Ces textes et les classements qu'ils ont officialisés ont été adaptés pour rendre compte des spécificités de la zone d'étude.

Cette hiérarchisation simplifiée permet de déterminer les niveaux d'intérêt suivants :

**Tableau 38 : Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux habitats biologiques.**

| Niveaux d'intérêt patrimoniaux  | Critères  |
|---------------------------------|---|
| Intérêt majeur                  | Habitat biologique d'intérêt communautaire prioritaire, ou déterminant znieff 100, inscrit à la liste rouge Alsace, 2003 et présent sous une forme représentative (origine, aspect, surface) en bon état de conservation. |
| Intérêt fort                    | Autre habitat d'intérêt communautaire, déterminant znieff 20 ou variante dégradée ou peu représentative d'un habitat d'intérêt majeur.  |
| Intérêt moyen                   | Autre habitat inscrit à la liste rouge Alsace, 2003, déterminant znieff 10 ou variante dégradée ou peu représentative d'un habitat d'intérêt fort.  |
| Intérêt faible                  | Autre habitat biologique naturel ou spontané, déterminant znieff 5 ou variante dégradée ou peu représentative d'un habitat d'intérêt moyen  |
| Intérêt nul ou non significatif | Habitat artificiel, fortement dégradé, intensivement cultivé.   |

La hiérarchisation des habitats est ensuite comparée aux espèces qui occupent ces habitats. Les habitats d'espèces sont hiérarchisés suivant les listes rouges UICN<sup>4</sup> de France et d'Alsace.

**Tableau 39: Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux espèces et à leurs habitats.**

| Niveaux d'intérêt patrimoniaux  | Critères  |
|---------------------------------|---|
| Intérêt majeur                  | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie CR d'une liste rouge UICN (= en danger critique d'extinction) ou déterminante znieff 100. |
| Intérêt fort                    | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie EN d'une liste rouge UICN (= en danger) ou déterminante znieff 20                         |
| Intérêt moyen                   | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie VU d'une liste rouge UICN (= vulnérable) ou déterminante znieff 10                        |
| Intérêt faible                  | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie NT d'une liste rouge UICN (= quasi-menacée) ou déterminante znieff 5                      |
| Intérêt nul ou non significatif | Station ou habitat d'espèce sans statut particulier.  |

### ■ APPROCHE « REGLEMENTAIRE »

La hiérarchisation « réglementaire » repose sur le statut de protection des espèces (en l'absence de protection légale des habitats biologiques en droit français).

<sup>4</sup>Les Listes rouges de l'UICN (Union Internationale de Conservation de la Nature, principale ONG mondiale consacrée à la conservation de la nature) sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable d'évaluation de l'état de la diversité biologique spécifique, végétale et animale. La méthodologie est fondée sur une solide base scientifique, des critères précis et peut être déclinée sur toutes les échelles géographiques, du monde entier aux régions, afin d'évaluer le risque local d'extinction de chaque espèce.

Sont considérés ici comme protégés l'ensemble des habitats utilisés ou utilisables par une espèce dont l'habitat est protégé : station de plantes protégées au niveau régional ou national ou habitat de repos et/ou de reproduction ou tout élément physique ou biologique réputé nécessaire au bon accomplissement des cycles biologiques.

Cependant tout impact à une surface cartographiée ici comme « protégée » n'entraînera pas automatiquement un impact au sens réglementaire : cela dépend de l'importance de la surface soustraite, de l'état de conservation de l'espèce concernée, des possibilités de report, etc. qui détermineront s'il y a ou non « remise en cause du bon accomplissement des cycles biologiques ».

## Annexe 5 : Hiérarchisation des haies

| Code   | Commune     | Rôle biologique | Rôle économique | Rôle paysager | Intérêt général | Type de haies                  | Remarques           |
|--------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|
| BRy.1  | Bietlenheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| BRy.2  | Bietlenheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.1  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.10 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.11 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.12 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.13 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.14 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.15 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.16 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.17 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.18 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.19 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.2  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.20 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.21 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.22 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.23 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.24 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.25 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.26 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.27 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.28 | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.3  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.4  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.5  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.6  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.7  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.8  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| GRy.9  | Geudertheim | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.1  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.10 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.11 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.12 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.13 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.14 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.15 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.16 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.17 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.18 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.19 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.2  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.20 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.21 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.22 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.23 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.24 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.25 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.26 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.27 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.28 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.29 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.3  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.30 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.31 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.32 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.33 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.34 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.35 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.36 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.37 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.38 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.39 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.4  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.40 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      | Chênes remarquables |
| WRy.41 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.42 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.43 | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.5  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.6  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.7  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.8  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| WRy.9  | Weyersheim  | XXXX            | XXX             | XXX           | Majeur          | Ripisylve                      |                     |
| BH.1   | Bietlenheim | XX              | XXX             | XX            | Moyen à Fort    | Haie arborescente              |                     |
| BH.2   | Bietlenheim | XX              | XXX             | XX            | Moyen à Fort    | Haie arborescente              |                     |
| BH.3   | Bietlenheim | XX              | XXX             | XX            | Moyen à Fort    | Haie arborescente / boqueteaux |                     |
| BH.4   | Bietlenheim | XX              | XXX             | XX            | Moyen à Fort    | Haie arborescente              |                     |

|        |             |     |     |     |              |                               |                               |
|--------|-------------|-----|-----|-----|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| BrH.1  | Brumath     | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| BrH.10 | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.11 | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.12 | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.13 | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.14 | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.15 | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.16 | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.2  | Brumath     | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| BrH.3  | Brumath     | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| BrH.4  | Brumath     | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| BrH.5  | Brumath     | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| BrH.6  | Brumath     | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Feuillus divers               |
| BrH.7  | Brumath     | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Acacias, peupliers et érables |
| BrH.8  | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| BrH.9  | Brumath     | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| EH.1   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| EH.2   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| EH.3   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| EH.4   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Saules                        |
| EH.5   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| EH.6   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Peupliers                     |
| EH.7   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| EH.8   | Eckwersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.1   | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Chênes                        |
| GH.10  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.11  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.12  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.13  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Acacias                       |
| GH.14  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| GH.15  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.16  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.17  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.18  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Acacias et noyers             |
| GH.19  | Geudertheim | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| GH.2   | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Feuillus, Conifères, Acacia   |
| GH.20  | Geudertheim | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| GH.21  | Geudertheim | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                               |
| GH.22  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.23  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.24  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.25  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.26  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.27  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.28  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Acacias                       |
| GH.29  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.3   | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.30  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.31  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.32  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.33  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.34  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.35  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.36  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.37  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.38  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| GH.39  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.4   | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.40  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.41  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.42  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| GH.43  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.44  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| GH.45  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.46  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.47  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.48  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.49  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.5   | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.50  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.51  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.52  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                               |
| GH.53  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.54  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |
| GH.55  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Acacias                       |
| GH.56  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.57  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.58  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.59  | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                               |
| GH.6   | Geudertheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                               |

|       |              |     |     |     |              |                               |                                       |
|-------|--------------|-----|-----|-----|--------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| GH.60 | Geudertheim  | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                                       |
| GH.61 | Geudertheim  | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                                       |
| GH.62 | Geudertheim  | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                                       |
| GH.63 | Geudertheim  | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                                       |
| GH.64 | Geudertheim  | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| GH.7  | Geudertheim  | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| GH.8  | Geudertheim  | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| GH.9  | Geudertheim  | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Feuillus + fruitiers non entretenus   |
| HH.1  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Acacias, conifères et feuillus divers |
| HH.10 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.11 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.12 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.13 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.14 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| HH.15 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| HH.16 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| HH.17 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.18 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.19 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| HH.2  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.20 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.21 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.22 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.23 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.24 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.25 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.26 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| HH.27 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.28 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.29 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.3  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.30 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.31 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Acacias                               |
| HH.32 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.33 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.34 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.35 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.36 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.37 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.38 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.39 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.4  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Feuillus                              |
| HH.40 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.41 | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| HH.5  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Bouleaux                              |
| HH.6  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Acacias                               |
| HH.7  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| HH.8  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| HH.9  | Hærdt        | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Mixte                                 |
| KH.1  | Kurtzenhouse | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| KH.2  | Kurtzenhouse | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| KH.3  | Kurtzenhouse | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| KH.4  | Kurtzenhouse | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                                       |
| RH.1  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| RH.10 | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.11 | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.12 | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.13 | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.14 | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| RH.15 | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| RH.16 | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.2  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Acacias                               |
| RH.3  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Acacias                               |
| RH.4  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.5  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.6  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.7  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| RH.8  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| RH.9  | Reichstett   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| VH.1  | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Chênes, peupliers                     |
| VH.10 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| VH.11 | Vendenheim   | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                                       |
| VH.12 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| VH.13 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| VH.14 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| VH.15 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |
| VH.16 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| VH.17 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| VH.18 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                                       |
| VH.19 | Vendenheim   | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                                       |

|       |            |     |     |     |              |                               |                      |
|-------|------------|-----|-----|-----|--------------|-------------------------------|----------------------|
| VH.2  | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Peupliers            |
| VH.20 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.21 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.22 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.23 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.24 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.25 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.26 | Vendenheim | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                      |
| VH.27 | Vendenheim | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                      |
| VH.28 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.29 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| VH.3  | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Acacias et peupliers |
| VH.30 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.31 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.32 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.33 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.34 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.35 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| VH.36 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.37 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.38 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.39 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| VH.4  | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Acacias              |
| VH.40 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.41 | Vendenheim | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                      |
| VH.42 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.43 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.44 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.45 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.46 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Saule                |
| VH.47 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| VH.48 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| VH.49 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.5  | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.50 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.51 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.52 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.53 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| VH.54 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.55 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| VH.56 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.57 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.58 | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| VH.6  | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Peupliers            |
| VH.7  | Vendenheim | XXX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Boisement                     |                      |
| VH.8  | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| VH.9  | Vendenheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.1  | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.10 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.11 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.12 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.13 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Acacias              |
| WH.14 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Mixte                |
| WH.15 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| WH.16 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.19 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.2  | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.21 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| WH.22 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.23 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.24 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.25 | Weyersheim | XX  | XXX | XXX | Moyen à Fort | Haie arborescente             | Chênes remarquables  |
| WH.26 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.27 | Weyersheim | XX  | XXX | XXX | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Chêne remarquable    |
| WH.28 | Weyersheim | XX  | XXX | XXX | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Chêne remarquable    |
| WH.29 | Weyersheim | XX  | XXX | XXX | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Chêne remarquable    |
| WH.3  | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.30 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| WH.31 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| WH.32 | Weyersheim | XX  | XXX | XXX | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Chêne remarquable    |
| WH.33 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.34 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.35 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.36 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| WH.37 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                      |
| WH.38 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.39 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.4  | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                      |
| WH.40 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |
| WH.41 | Weyersheim | XX  | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                      |

|        |             |    |     |     |              |                               |                   |
|--------|-------------|----|-----|-----|--------------|-------------------------------|-------------------|
| WH.42  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.43  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.44a | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.44b | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.45  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.46  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.47  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.48  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.49  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.5   | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.50  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.51  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.52  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.53  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.54  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux | Chênes            |
| WH.55  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.56  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.57  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.58  | Weyersheim  | XX | XXX | XXX | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   | Chêne remarquable |
| WH.59  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.6   | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.60  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.61  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.62  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.63  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.64  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.65  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.66  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.67  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.68  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.69  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.7   | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.70  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.71  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.72  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.73  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.74  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.75  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.76  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.77  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.78  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.79  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.8   | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| WH.80  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.81  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.82  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / boquetaux |                   |
| WH.83  | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente / bosquet   |                   |
| WH.9   | Weyersheim  | XX | XXX | XX  | Moyen à Fort | Haie arborescente             |                   |
| BA.1   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BA.2   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BA.3   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BA.4   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BA.5   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BA.6   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BA.7   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BA.8   | Bietlenheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BAa.1  | Bietlenheim | X  | X   | XX  | Faible       | Alignements d'arbres          |                   |
| BrA.1  | Brumath     | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| BrA.2  | Brumath     | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.1   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.10  | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.2   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.3   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.4   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.5   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.6   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.7   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.8   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EA.9   | Eckwersheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| EAa.1  | Eckwersheim | X  | X   | XX  | Faible       | Alignements d'arbres          |                   |
| GA.1   | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.10  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.11  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.12  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.13  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.14  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.15  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.16  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.17  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |
| GA.18  | Geudertheim | XX | X   | X   | Faible       | Haie arbustive                |                   |

|       |             |    |   |    |        |                      |  |
|-------|-------------|----|---|----|--------|----------------------|--|
| GA.19 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.2  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       | Ronces   |
| GA.20 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.21 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.22 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.23 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.24 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.25 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.26 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.27 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.28 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.29 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.3  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.30 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.31 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.32 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.33 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.34 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.35 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.36 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.37 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.38 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.39 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.4  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.40 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.41 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.42 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.43 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.44 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.45 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.46 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.47 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.48 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       | Saules   |
| GA.49 | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.5  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.6  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.7  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.8  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GA.9  | Geudertheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| GAa.1 | Geudertheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |  |
| GAa.2 | Geudertheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |  |
| GS.1  | Geudertheim | X  | X | X  | Faible | Resineux             |  |
| GS.2  | Geudertheim | X  | X | X  | Faible | Resineux             |  |
| HA.1  | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.10 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.11 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.12 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.13 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.14 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.15 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.16 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.17 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.18 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.19 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.2  | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.20 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.21 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.22 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.23 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.24 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.25 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.26 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.27 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.28 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       | Présence d'invasives : Balsamine de l'Himalaya |
| HA.29 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.3  | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.30 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.31 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.32 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.33 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.34 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.35 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.36 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.37 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.38 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.39 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.4  | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.40 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.41 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |
| HA.42 | Hærdt       | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |  |

|       |              |    |   |    |        |                      |                                       |
|-------|--------------|----|---|----|--------|----------------------|---------------------------------------|
| HA.43 | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HA.44 | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HA.45 | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HA.46 | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       | Présence d'invasives : Solidage géant |
| HA.5  | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HA.6  | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HA.7  | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HA.8  | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HA.9  | Hærdt        | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| HAA.1 | Hærdt        | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| HAA.2 | Hærdt        | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| HAA.3 | Hærdt        | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| HAA.4 | Hærdt        | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres | Peupliers                             |
| HAA.5 | Hærdt        | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| HAA.6 | Hærdt        | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| HAA.7 | Hærdt        | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| HS.1  | Hærdt        | X  | X | X  | Faible | Resineux             |                                       |
| HS.2  | Hærdt        | X  | X | X  | Faible | Resineux             |                                       |
| HS.3  | Hærdt        | X  | X | X  | Faible | Resineux             |                                       |
| KA.1  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| KA.2  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| KA.3  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| KA.4  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| KA.5  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| KA.6  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| KA.7  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| KA.8  | Kurtzenhouse | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.1  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.10 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.11 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.12 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.13 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.14 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.15 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.16 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.17 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.18 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.19 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.2  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.20 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.21 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.22 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.23 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.24 | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.3  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.4  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.5  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.6  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.7  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.8  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RA.9  | Reichstett   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| RS.1  | Reichstett   | X  | X | X  | Faible | Resineux             |                                       |
| VA.1  | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       | Saules, ronces                        |
| VA.10 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.11 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.12 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.13 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.14 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.15 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.16 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.17 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.18 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.19 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.2  | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.20 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.21 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.22 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.23 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.24 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.25 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.26 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.27 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.28 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.29 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.3  | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.30 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.31 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.32 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.33 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.34 | Vendenheim   | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |

|       |            |    |   |    |        |                      |                                       |
|-------|------------|----|---|----|--------|----------------------|---------------------------------------|
| VA.35 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.36 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.37 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.38 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.39 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.4  | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       | Présence d'invasives : Solidage géant |
| VA.40 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.41 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.42 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.43 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.44 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.45 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.46 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.47 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.48 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.49 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.5  | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.50 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.51 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.52 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.53 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.54 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.55 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.56 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.57 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.58 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.59 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.6  | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.60 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.61 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.62 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.63 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.64 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.65 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.66 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.67 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.68 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.69 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.7  | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.70 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.71 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.72 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.73 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.74 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.75 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.76 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.77 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.78 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.79 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.8  | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.80 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.81 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.82 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.83 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.84 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.85 | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VA.9  | Vendenheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| VAa.1 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.2 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.3 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.4 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.5 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.6 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.7 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.8 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| VAa.9 | Vendenheim | X  | X | XX | Faible | Alignements d'arbres |                                       |
| WA.1  | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.10 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.11 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.12 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.13 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.14 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.15 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.16 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.17 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.18 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.19 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.2  | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.20 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |
| WA.21 | Weyersheim | XX | X | X  | Faible | Haie arbustive       |                                       |



|       |            |    |    |    |        |  |                                       |
|-------|------------|----|----|----|--------|--|---------------------------------------|
| Waa.8 | Weyersheim | X  | X  | XX | Faible | Alignements d'arbres                       |                                       |
| Waa.9 | Weyersheim | X  | X  | XX | Faible | Alignements d'arbres                       |                                       |
| WbA.1 | Weitbruch  | XX | X  | X  | Faible | Haie arbustive                             |                                       |
| WbA.2 | Weitbruch  | XX | X  | X  | Faible | Haie arbustive                             |                                       |
| WP.1  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.10 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.11 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.12 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus | Plantations de bouleaux               |
| WP.13 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.14 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.15 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.16 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus | Plantations de peupliers              |
| WP.17 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.18 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.19 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.2  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.20 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.21 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.22 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.23 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.24 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus | Présence d'invasives : Solidage géant |
| WP.25 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.26 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.27 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.28 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.29 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.3  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.30 | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.4  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.5  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.6  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.7  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus | Plantations de peupliers              |
| WP.8  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WP.9  | Weyersheim | X  | XX | X  | Faible | Plantations très artificielles de feuillus |                                       |
| WS.1  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.10 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.11 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.12 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.13 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.14 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.15 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.16 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.17 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.18 | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   | Plantations d'Epiceas                 |
| WS.2  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.3  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.4  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.5  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.6  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.7  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.8  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |
| WS.9  | Weyersheim | X  | X  | X  | Faible | Resineux                                   |                                       |

Annexe 6 : Relevés phytosociologiques

RELEVÉS  
PHYTOSOCIOLOGIQUES

| Commune               | 1                               | 2                       | 3                       | 4                       | 5                       | 6                       | 7                       | 8                       | 9                       | 10                      | 11                      | 12                      | 13                      | 14                      | 15                      | 16                      | 17                      | 18                      | 19                      | 20                      | 21                      | 22                      | 23                      |       |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
|                       | Brumath                         | Brumath                 | Brumath                 | Brumath                 | Brumath                 | Brumath                 | Brumath                 | Brumath                 | Brumath                 | Brumath                 | Geudertheim             | Hœrdt                   | Hœrdt                   | Hœrdt                   | Hœrdt |
| Type de milieu        | Land e                          | Land e                  | Prairie acide           | Frich e                 | Land e                  | Land e                  | Prairie acide           | Land e                  | Land e                  | Frich e                 | Prairie humide          | Prairie naturelle       | Prairie améliorée       | Prairie améliorée       | Prairie naturelle       | Prairie naturelle       | Roselière               | Prairie vergère         | Prairie naturelle sèche | Frich e                 | Prairie améliorée       | Prairie naturelle       | Prairie améliorée       |       |
| Date passage          | 18/05/2020 - 20/07/2020         | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 | 18/05/2020 - 20/07/2020 |       |
| Observateurs          | T,DUVAL                         | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 | T,DUVAL                 |       |
| Nom scientifique      | Nom vernaculaire                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Carex acuta           | Laiche aigue                    |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |       |
| Carex acutiformis     | Laiche des marais               |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         | 4                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Carex disticha        | Laiche distique                 |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Iris pseudoacorus     | Iris jaune                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 2                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Lycopus euopaeus      | Lycope d'Europe                 |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Phalaris arundinacea  | Baldingère                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Phragmites australis  | Phragmites commun               |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         |                         | 2                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Calystegia sepium     | Liseron des haies               |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         | +                       |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Filipendula ulmaria   | Spirée ulmaire - Reine des prés |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Lychnis flos-cuculi   | Lychnis fleur de coucou         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |       |
| Lythrum salicaria     | Salicaire commune               |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Lysimachia vulgaris   | Lysimaque vulgaire              |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Symphytum officinale  | Consoude officinale             |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         | +                       |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |       |
| Galium palustre       | Gaillet palustre                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Polygonum amphibium   | Renouée amphibie                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Agrostis capillaris   | Agrostide capillaire            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Agrostis stolonifera  | Agrostis stolonifère            | 1                       | 1                       | 2                       | 1                       | 1                       | 2                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Carex hirta           | Laiche hérissé                  |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Cirsium vulgare       | Cirse vulgaire                  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Lolium perenne        | Ray grass                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 3                       |                         | 2                       |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |       |
| Ranunculus repens     | Renoncule rampante              |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Rumex crispus         | Oseille crépue                  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         | 1                       |                         | +                       |                         |                         |                         |                         | +                       |       |
| Alopecurus pratensis  | Vulpin des prés                 |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 2                       |       |
| Anthoxanthum odoratum | Flouve odorante                 | 1                       |                         |                         | 1                       | 1                       | +                       | +                       | 1                       |                         | 1                       | 2                       | 2                       | 1                       | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 3                       |       |
| Bellis perennis       | Pâquerette                      |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Cerastium fontanum    | Céraiste commun                 | 1                       |                         | +                       |                         | +                       |                         | 1                       | +                       | +                       | 1                       |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         |       |
| Cirsium arvense       | Cirse des champs                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Equisetum arvense     | Prêle des champs                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Festuca arundinacea   | Fétuque faux roseaux            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       | 1                       |                         |                         | 1                       | 1                       |                         | 1                       |       |
| Holcus lanatus        | Houlque laineuse                |                         | 1                       | +                       | +                       | +                       |                         | 1                       | +                       |                         | 1                       | 1                       |                         |                         |                         |                         | 2                       |                         |                         |                         |                         | 4                       | 2                       | 1     |
| Lysimachia nummularia | Lysimaque nummulaire            |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       | 1                       | 3                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Plantago lanceolata   | Plantain lancéolé               | 1                       |                         |                         |                         | +                       |                         | +                       | +                       |                         |                         |                         | 1                       |                         | +                       |                         |                         |                         |                         | 1                       | 1                       |                         | 1                       |       |
| Poa trivialis         | Pâturin vulgaire                |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Ranunculus acris      | Renoncule acre                  |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       | +                       | +                       | +                       |                         |                         | 1                       | +                       |                         |       |
| Rumex acetosa         | Oseille commune                 |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       | 1                       | +                       | +                       |                         |                         |                         |                         | +                       |       |
| Trifolium pratense    | Trèfle des prés                 |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         |       |
| Trifolium repens      | Trèfle blanc                    | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Vicia cracca          | Vesce à épi                     |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Achillea millefolium  | Achillée millefeuilles          |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | 1                       | +                       | 1                       | +     |
| Arrhenatherum elatius | Avoine élevée                   |                         |                         | 1                       | 2                       |                         |                         | 1                       |                         |                         |                         | 2                       | 2                       |                         | 2                       | 2                       | 3                       |                         |                         | 2                       | 2                       | 3                       | 1                       | 2     |
| Bromus mollis         | Brome mou                       | +                       |                         | +                       |                         | +                       |                         | 1                       | 1                       |                         | 1                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Campanula rapunculus  | Campanule raiponce              |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |
| Carex spicata         | Laiche en épis                  | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         |                         | +                       |                         |                         |                         |                         |                         |                         |       |





|  |                                  |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alopecurus pratensis   | Vulpin des prés                  | + | 1 |   |  |   | 1 | + | 1 | + |   | 1 |   |   | 1 |
| Anthoxanthum odoratum  | Flouve odorante                  | + | 1 | + |  |   | + |   |   |   |   |   | 2 |   |   |
| Cerastium fontanum   | Céraiste commun                  |   | + |   |  | + |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| Cirsium arvense  | Cirse des champs                 |   | + |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + |
| Convolvulus arvensis   | Liseron des champs               |   |   |   |  |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| Cynosorus cristatus  | Crételle                         |   | + | + |  |   |   |   | + |   |   |   | + |   |   |
| Equisetum arvense  | Prêle des champs                 |   |   |   |  |   | 1 |   |   |   |   | + |   | + |   |
| Festuca arundinacea  | Fétuque faux roseaux             |   | + | 1 |  | + | 1 |   |   |   |   |   |   | + |   |
| Plantago lanceolata  | Plantain lancéolé                | + | + | 1 |  |   |   | + | 1 | + |   | + | 1 | 1 | 1 |
| Potentilla reptans   | Potentille rampante              |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Prunella vulgaris  | Brunelle commune                 |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Ranunculus acris   | Renoncule aigre                  | + | + |   |  | 1 | + |   | + |   |   |   | 1 |   | + |
| Rumex acetosa  | Oseille commune                  | + | + |   |  | + |   | 1 |   | + | + | + | + | + |   |
| Rumex acetosella   | Petite oseille                   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Trifolium repens   | Trèfle blanc                     |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Veronica serpyllifolia                                       | Véronique à feuilles de serpolet |   |   |   |  |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |
| Vicia cracca   | Vesce à épi                      | + |   |   |  |   |   |   |   |   |   | + | + | + | + |
| <b>ESPECES DE L'ARRHENATHERION ET DES UNITES SUPERIEURES</b> |                                  |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Achillea millefolium   | Achillée millefeuille            | + | 1 | 1 |  |   | + | + | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   |   |
| Ajuga reptans  | Bugle rampant                    |   |   |   |  | + |   |   |   |   |   |   |   | + |   |
| Arrhenatherum elatius  | Avoine élevée                    | 2 |   | 1 |  | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| Bromus hordeaceus  | Bromemou                         |   |   |   |  |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   | 1 |   |
| Campanula rapunculus   | Campanule raponçole              | + | + | 1 |  |   |   |   |   | + |   |   |   | + | + |
| Centaurea jacea  | Centaurée jacée                  |   |   |   |  |   | + |   | 2 |   |   |   | 1 | + |   |
| Cirsium vulgare  | Cirse commun                     |   | 1 | 1 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Colchicum autumnale  | Colchique d'automne              | 1 | + | + |  | + |   | + | 1 | 1 |   | + | + |   | + |
| Crepis biennis   | Crépidé bisannuelle              |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Daucus carota  | Carotte sauvage                  |   |   |   |  | + |   |   | 1 |   |   |   |   |   | 1 |
| Festuca pratensis  | Fétuque des prés                 |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Festuca rubra  | Fétuque rouge                    | 2 | 2 | 1 |  | 1 |   | 1 | 2 | 3 |   |   | 2 |   | 3 |
| Gallium mollugo  | Gaillet mou                      | 1 | + | 1 |  | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Heraclum sphondylium   | Bercespondyle                    |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Holcus lanatus   | Houlque laineuse                 | 1 | 1 | + |  | 2 | 1 | 1 |   | + | 2 | + | 2 | + | 1 |
| Hypochoeris radicata   | Porcelle enracinée               |   |   | + |  |   |   |   |   | + |   |   | + |   |   |
| Knautia arvensis   | Knautie des                      | + | + | 1 |  |   |   |   |   | + |   | + | + |   |   |

|  |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|  | champs                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Lathyrus pratensis                                   | Gesce des prés           | + |   | + |   |   | + |   | 1 | + |   | + |   | + |     |
| Leontodon hispidus                                   | Léontodon changeant      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Leucanthemum vulgare                                 | Marguerite vulgaire      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   | + | +   |
| Lolium multiflorum                                   | Ray grass                |   |   |   |   |   |   | 1 |   | + |   |   |   |   | +   |
| Lotus corniculatus                                   | Lotier corniculé         | 1 | + | 1 |   |   |   | + |   |   | 1 | + | 1 | + | 1   |
| Medicago lupulina                                    | Luzerne lupuline minette |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Poa annua  | Pâturin annuel           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Poa pratensis  | Pâturin des prés         | 1 | 1 |   | + |   | 1 | 2 | 1 |   | 1 |   |   | 1 |     |
| Poa trivialis  | Pâturin vulgaire         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Rhinanthus alectorophus                              | Rhinanthe velue          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Senecio jacobea                                      | Senecion jacobée         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +   |
| Stellaria graminea                                   | Stellaire graminée       |   |   | + |   |   |   |   | + | + |   | 1 |   |   |     |
| Tragopogon pratensis                                 | Salsifis des prés        |   |   | + | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Taraxacum officinale                                 | Pissenlit officinale sp  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | +   |
| Trifolium pratense                                   | Trèfle des prés          |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Trisetum flavescens                                  | Avoine dorée             |   |   | + | + |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   | 1 | 1   |
| Veronica chamaedrys                                  | Véronique petit chène    | + |   |   |   |   | 1 |   | + |   | + | + | + |   | +   |
| Vicia hirsuta  | Vesce hirsute            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Vicia sativa   | Vesce cultivée           |   |   | + | 1 |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   | +   |
| Vicia sepium   | Vesce des haies          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>ESPECES DU MOLINION ET DES UNITES SUPERIEURES</b> |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Luzula campestris                                    | Luzule des champs        |   |   |   | + |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |     |
| Potentilla erecta                                    | Potentille tormentille   |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   | +   |
| Sanguisorba officinalis                              | Sanguisorbe officinale   | + | + | + |   |   | + |   | + | + | + | + | + |   | +   |
| Silaum silaus  | Silaus des prés          |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |     |
| Stachys officinalis                                  | Bétoine officinale       |   |   | + | + |   |   |   |   | 1 | + |   |   |   |     |
| Valeriana dioica                                     | Valériane dioïque        | 1 |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>ESPECES DU MESOBROMION ET DU TRIFOLIO MEDII</b>   |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Agrimonia eupatoria                                  | Aigremoine eupatoire     |   |   |   | + | 1 |   |   |   |   |   |   | + |   | 1 1 |
| Briza media  | Brize moyenne Amourette  |   |   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |   |   |     |
| Bromus erectus                                       | Brome dressé             |   |   |   | 3 |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Carex flacca   | Laïche glauque           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Clematis vitalba                                     | Clématite blanche        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| Euphorbia cyparissias                                | Euphorbe petit cyprès    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

|  |                        |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
|--|------------------------|---|---|---|---|---|--|--|---|---|--|---|---|---|---|
| Gallium verum  | Gaillet vrai           | + | 1 | 1 |   | 1 |  |  | 1 | + |  | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Hypericum perforatum   | Milpertuis perforié    |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Polygala vulgaris  | Polygale vulgaire      |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Potentilla neumanniana   | Potentille printanière |   |   | + |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Primula veris  | Primevère officinale   |   |   | 1 |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Ranunculus bulbosus  | Renoncule bulbeuse     | + | + |   |   | + |  |  |   | + |  |   |   |   |   |
| Salvia pratensis   | Sauge des prés         |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Sanguisorba minor  | Petite Sanguisorbe     |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>ESPECES DES GALIO APARINE</b>   |                        |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Galium aparine   | Gaillet grateron       |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Glechoma hederacea   | Lierre terrestre       |   |   |   | + | + |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Urtica dioica  | Ortie                  |   |   |   | 1 |   |  |  |   |   |  |   |   | + |   |
| <b>ESPECES DES STELLARIO MEDIAE - ARTEMISIAE ET DES UNITES SUPERIEURES</b> |                        |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Geranium dissectum   | Géranium découpé       |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Myosotis arvense   | Myosotis des champs    |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   | 1 |   |
| Solidago gigantea  | Solidage du Canada     |   |   |   | 4 |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>LIGNEUX</b>   |                        |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Rubus sp   | Ronce sp               |   |   |   | 1 |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>AUTRE</b>   |                        |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   |   |   |
| Bryophytes sp  | Mousse sp              |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |   |   | + |   |
| Sol nu   |                        |   |   |   | 2 |   |  |  |   |   |  |   |   | 1 |   |

|   | Numéro de relevés          | V1         | V2         | V3         | V4         | V5         | V6         | V7         | H1         | H2         | H3         | H4         | H5         | H6                     |  |
|---|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------------|--|
|   | Date                       | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 15/05/2020 | 21/05/2020             |  |
|   | Commune                    | Vendenheim | Hœrdt      | Hœrdt      | Hœrdt      | Hœrdt      | Hœrdt      | Hœrdt (hors périmètre) |  |
|   | Observateur                | MP                     |  |
| Nom scientifique  | Nom vernaculaire           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| <b>ESPECES DES PHRAGMITES AUSTRALIS-CARICETEA</b>                   |                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| <b>ESPECES DES FILIPENDULO ULMARIA-CALYSTEGIETEA SEPII</b>          |                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| Symphytum officinale  | Consoude officinale        |            |            |            | 1          | 1          |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| <b>ESPECES DES ELEOCHARIETALIA PALUSTRIS</b>                        |                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| <b>ESPECES DES AGROSTIENEA STOLONIFERAEE</b>                        |                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| Bromus racemosus  | Brome à grappe             |            |            | 1          | 1          | 1          |            | 1          |            |            | 2          |            |            |                        |  |
| Lychnis flos-cuculi   | Lychnis fleur de coucou    | 1          |            |            |            | +          |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| Persicaria maculosa   | Renouée persicaire         |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| Ranunculus repens   | Renoncule rampante         |            |            |            | 2          | 1          | 1          |            |            |            |            |            |            | +                      |  |
| Rumex crispus   | Oseille crépue             | 1          |            | 1          | 1          |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| Rumex obtusifolius  | Oseille à feuilles obtuses |            | 1          | 1          |            |            |            |            |            |            |            |            | +          |                        |  |
| <b>ESPECES DES AGROSTIO STOLONIFERAEE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS</b> |                            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |                        |  |
| Alopecurus pratensis  | Vulpin des prés            | 1          |            | 1          |            |            |            |            |            | 1          |            | 1          |            |                        |  |

|  |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anthoxanthum odoratum  | Flouve odorante                  |   |   | 2 |   |   |   |   |   |   | 3 |   | 1 | 2 |
| Cerastium fontanum   | Céraiste commun                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   | 1 |   |
| Cirsium arvense  | Cirse des champs                 |   | 2 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Convolvulus arvensis   | Liseron des champs               |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |
| Cynosorus cristatus  | Crételle                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Equisetum arvense  | Prêle des champs                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Festuca arundinacea  | Fétuque faux roseaux             |   |   | 2 | 1 | 2 |   |   |   | 4 | 1 |   |   |   |
| Plantago lanceolata  | Plantain lancéolé                | 1 |   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |   | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Potentilla reptans   | Potentille rampante              |   |   | 1 |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Prunella vulgaris  | Brunelle commune                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 1 |   |
| Ranunculus acris   | Renoncule acre                   |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 |   |   |   | 1 |   |   |
| Rumex acetosa  | Oseille commune                  | 1 |   | 1 |   |   |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 |   |
| Rumex acetosella   | Petite oseille                   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |   | 3 |   | 1 |   |
| Trifolium repens   | Trèfle blanc                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |
| Veronica serpyllifolia                                       | Véronique à feuilles de serpolet |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Vicia cracca   | Vesce à épi                      |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   | 1 |   |   |
| <b>ESPECES DE L'ARRHENATHERION ET DES UNITES SUPERIEURES</b> |                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Achillea millefolium   | Achillée millefeuille            | 1 |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 2 |   | 1 |   | 1 | 1 |
| Ajuga reptans  | Bugle rampant                    | 1 |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   | 1 | 1 |   |
| Arrhenatherum elatius  | Avoine élevée                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| Bromus hordeaceus  | Brome mou                        |   | 2 |   |   |   |   |   |   | 1 |   | 2 | 3 |   |
| Campanula rapunculus   | Campanule raiponce               |   |   | + |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |
| Centaurea jacea  | Centaurée jacée                  | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 1 |   |
| Cirsium vulgare  | Cirse commun                     |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Colchicum autumnale  | Colchique d'automne              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |
| Crepis biennis   | Crépide bisanuelle               |   |   |   |   |   | 2 | 1 |   |   |   |   |   |   |
| Daucus carota  | Carotte sauvage                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Festuca pratensis  | Fétuque des prés                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |
| Festuca rubra  | Fétuque rouge                    | 3 |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   | 1 | 2 |
| Gallium mollugo  | Gaillet mou                      | 1 |   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |   | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Heraclum sphondylium   | Berce spondylée                  |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |
| Holcus lanatus   | Houlque laineuse                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| Hypochoeris radicata   | Porcelle enracinée               |   |   | 1 |   |   |   |   | 1 |   | 1 |   |   |   |
| Knautia arvensis   | Knautie des champs               | 1 |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   | 1 | 1 |   |
| Lathyrus pratensis   | Gesce des prés                   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   | 1 | 1 |   |
| Leontodon hispidus   | Léontodont changeant             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |
| Leucanthemum vulgare   | Marguerite vulgaire              |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   | + |
| Lolium multiflorum   | Ray grass                        |   |   |   | + |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |
| Lotus corniculatus   | Lotier corniculé                 |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   | + |
| Medicago lupulina  | Luzerne lupuline minette         |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |
| Poa annua  | Pâturin annuel                   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   |
| Poa pratensis  | Pâturin des prés                 |   |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   | 1 |
| Poa trivialis  | Pâturin vulgaire                 |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Rhinanthus alectorophus                                      | Rhinante velue                   |   |   |   |   |   |   | 3 |   |   |   | 1 | 1 |   |

|  |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|--|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| Senecio jacobea  | Seneçon jacobée         |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 | 1 |  | 1 |   |   |   |
| Stellaria graminea   | Stellaire graminée      | 1 |   |   |   |   | 1 |   |   |  |   | 1 |   |   |
| Tragopogon pratensis   | Salsifis des prés       |   |   | 1 |   |   |   |   |   |  |   | 1 | 1 |   |
| Taraxacum officinale   | Pissenlit officinale sp |   |   |   | 2 |   | 2 |   |   |  |   |   |   |   |
| Trifolium pratense   | Trèfle des prés         |   |   |   |   |   | 1 | 1 |   |  |   | 1 |   |   |
| Trisetum flavescens  | Avoine dorée            |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Veronica chamaedrys  | Véronique petit chêne   | 1 |   |   |   | 1 |   | 1 |   |  |   | 1 | 1 |   |
| Vicia hirsuta  | Vesce hirsute           |   |   |   |   |   |   |   |   |  | 1 |   |   |   |
| Vicia sativa   | Vesce cultivée          | 1 |   |   |   |   |   | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |   |
| Vicia sepium   | Vesce des haies         |   |   |   |   | 1 |   | 1 |   |  | 1 |   |   |   |
| <b>ESPECES DU MOLINION ET DES UNITES SUPERIEURES</b>                           |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Luzula campestris  | Luzule des champs       |   |   |   |   |   |   | 1 | + |  | 1 |   | 1 |   |
| Potentilla erecta  | Potentille tormentille  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Sanguisorba officinalis  | Sanguisorbe officinale  |   |   |   |   | 1 |   |   |   |  |   | 1 |   | + |
| Silaum silaus  | Silaus des prés         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Stachys officinalis  | Bétoine officinale      |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Valeriana dioica   | Valériane dioïque       |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>ESPECES DU MESOBROMION ET DU TRIFOLIO MEDII</b>                             |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Agrimonia eupatoria  | Aigremoine eupatoire    | 1 |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Briza media  | Brize moyenne Amourette |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Bromus erectus   | Brome dressé            |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   | 2 |   |
| Carex flacca   | Laîche glauque          |   |   |   |   |   |   |   | 2 |  |   |   |   |   |
| Clematis vitalba   | Clématite blanche       |   | 2 |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Euphorbia cyparissias  | Euphorbe petit cyprès   |   |   |   |   |   |   | + |   |  |   |   |   |   |
| Gallium verum  | Gailllet vrai           |   |   |   |   |   |   | 2 |   |  | 3 | 2 | 2 | 1 |
| Hypericum perforatum   | Milpertuis perfolié     |   |   | 1 |   |   |   | 2 |   |  |   |   |   |   |
| Polygala vulgaris  | Polygale vulgaire       |   |   |   |   |   |   |   | 1 |  |   |   |   |   |
| Potentilla neumanniana   | Potentille printanière  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Primula veris  | Primevère officinale    |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Ranunculus bulbosus  | Renoncule bulbeuse      | 1 |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   | 1 |   |
| Salvia pratensis   | Sauge des prés          |   |   |   |   |   |   |   |   |  | 1 |   | 1 |   |
| Sanguisorba minor  | Petite Sanguisorbe      | 1 |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>ESPECES DES GALIO APARINE</b>   |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Galium aparine   | Gailllet grateron       |   | 2 |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Glechoma hederacea   | Lierre terrestre        |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Urtica dioica  | Ortie                   |   | 2 |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>ESPECES DES STELLARIO MEDIAE - ARTEMISESIETEA ET DES UNITES SUPERIEURES</b> |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Geranium dissectum   | Géranium découpé        |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   | 1 |   |   |
| Myosotis arvense   | Myosotis des champs     |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| Solidago gigantea  | Solidage du Canada      | 2 |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>CULTIVÉES</b>   |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
| <b>LIGNEUX</b>   |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |



| ESPECES DES AGROSTIENEA STOLONIFERAEE                        |                               |     |   |   |   |   |   |     |
|--|-------------------------------|-----|---|---|---|---|---|-----|
| Carex hirta  | Laïche hérissé                | 1   | + |   |   |   | + |     |
| Elymus repens  | Chiendent rampant             |     |   |   |   | + |   |     |
| ESPECES DES AGROSTIO STOLONIFEREAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS |                               |     |   |   |   |   |   |     |
| Anthoxanthum odoratum  | Flouve odorante               |     |   | + |   |   | + |     |
| Cerastium fontanum   | Céraiste commun               |     |   |   |   |   |   | +   |
| Equisetum arvense  | Prêle des champs              |     |   |   |   |   | + |     |
| Festuca arundinacea  | Fétuque faux roseaux          |     |   | 2 | 1 |   |   | 2   |
| Plantago lanceolata  | Plantain lancéolé             |     |   | + |   |   |   |     |
| Ranunculus acris   | Renoncule acre                |     | + |   |   |   |   |     |
| Rumex acetosa  | Oseille commune               | +   |   | + |   |   | + |     |
| Vicia tetraspermum   | Vesce à quatre graines        | +   | + | + | + | + | + | 1   |
| ESPECES DE L'ARRHENATHERION ET DES UNITES SUPERIEURES        |                               |     |   |   |   |   |   |     |
| Achillea millefolium   | Achillée millefeuilles        |     |   | + |   |   | + | 1   |
| Bromus hordeaceus  | Brome mou                     |     |   |   |   |   |   | 1   |
| Campanula rapunculus   | Campanule raiponce            | +   |   |   |   |   |   |     |
| Colchicum autumnale  | Colchique d'automne           | 1   |   |   |   |   | + |     |
| Festuca pratensis  | Fétuque des prés              |     |   |   |   |   |   | 2   |
| Festuca rubra  | Fétuque rouge                 | 3   | 2 |   |   |   | 1 | 1   |
| Holcus lanatus   | Houlque laineuse              | 1   | 1 | 2 | 1 |   |   | 1 2 |
| Knautia arvensis   | Knautie des champs            |     | + |   |   |   | + |     |
| Lathyrus pratensis   | Gesce des prés                | 1   | + |   |   |   |   | +   |
| Lotus corniculatus   | Lotier corniculé              | +   |   |   |   |   |   |     |
| Medicago lupulina  | Luzerne lupuline minette      |     |   | + |   |   |   |     |
| Poa pratensis  | Pâturin des prés              | 3   | 2 |   | 1 | 3 | 3 | 2   |
| Poa trivialis  | Pâturin vulgaire              |     |   |   |   |   |   | 1   |
| Stellaria graminea   | Stellaire graminée            |     |   | + | + |   |   | +   |
| Trifolium pratense   | Trèfle des prés               | +   |   |   |   |   |   | +   |
| Trisetum flavescens  | Avoine dorée                  |     | 1 | 2 | + | 1 | 1 |     |
| Veronica chamaedrys  | Véronique petit chêne         | 1   |   |   |   |   |   |     |
| Vicia hirsuta  | Vesce hirsute                 | 1   | + | + |   |   |   |     |
| Vicia sativa   | Vesce cultivée                |     | + | + | + | + | + |     |
| ESPECES DU MOLINION ET DES UNITES SUPERIEURES                |                               |     |   |   |   |   |   |     |
| Luzula campestris  | Luzule des champs             | 1   | + |   |   |   | + |     |
| Sanguisorba officinalis                                      | Sanguisorbe officinale        | +   | + |   |   |   | + |     |
| Stachys officinalis  | Bétoine officinale            | +   |   |   |   |   |   |     |
| Valeriana officinalis var. tenuifolia                        | Valériane à feuilles étroites | (+) |   |   |   |   |   |     |
| ESPECES DU MESOBROMION ET DU TRIFOLIO MEDII                  |                               |     |   |   |   |   |   |     |
| Gallium verum  | Gaillet vrai                  | 1   |   | + |   |   | + |     |
| ESPECES DES GALIO APARINE                                    |                               |     |   |   |   |   |   |     |
| Glechoma hederacea   | Lierre terrestre              |     |   | + |   |   |   |     |
| Urtica dioica  | Ortie                         |     |   |   |   |   |   | +   |

**Annexe 7 : Indices ponctuels d'abondance (IPA)**
**Point d'écoute n° A**
**Commune :** Geudertheim

**Habitats :** Prairie et ripisylve

**Observateur :** Thierry Duval

**Météo :** Ciel bleu 3°

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 7h40

| Point d'écoute A - Session 1 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Buse variable                | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Cigogne blanche              |      |       |         | 2            | passage         |
| Corneille noire              |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Etourneau sansonnet          |      |       |         | 6            | 3               |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |              | 1               |
| Grand cormoran               |      |       |         | 1            | passage         |
| Grive litorne                |      | 1     |         |              | 1               |
| Grive musicienne             |      | 2     |         |              | 2               |
| Mésange bleue                |      | 1     |         |              | 1               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |              | 1               |
| Pic vert                     | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Pigeon ramier                |      |       | 1       | 1            | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |              | 1               |
| <b>Pipit spioncelle</b>      |      |       |         | <b>10</b>    | <b>migr.</b>    |
| Pouillot véloce              |      | 2     |         |              | 2               |
| Serin cini                   |      | 1     |         |              | passage         |
| Tourterelle turque           |      | 2     |         |              | passage         |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>14,5</b>     |

**Remarque :** Pipit spioncelle en migration

**Observateur :** Thierry Duval

**Météo :** Ciel bleu 11°

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 8h00

| Point d'écoute A - Session 2 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Bernache du Canada           |      |       |         | 5            | passage         |
| Corbeau freux                |      |       |         | 5            | 3               |
| Etourneau sansonnet          |      | 1     |         |              | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Faucon crécerelle            |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |              | 1               |
| Fauvette grise               |      | 1     |         |              | 1               |
| Grand cormoran               |      |       |         | 1            | passage         |
| Grive musicienne             |      | 2     |         |              | 2               |
| Hirondelle rustique          |      |       |         | 1            | passage         |
| Martinet noir                |      |       |         | 1            | passage         |
| Merle noir                   |      | 2     |         |              | 2               |
| Mésange bleue                |      | 1     |         |              | 1               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |              | 1               |
| Moineau domestique           |      |       |         | 1            | passage         |
| Pie-grièche écorcheur        |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Pigeon ramier                |      | 1     |         |              | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |              | 1               |
| Rosignol philomèle           |      | 2     |         |              | 2               |
| Tourterelle turque           |      | 2     |         |              | passage         |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>17,5</b>     |

Remarques : Site pauvre

| Bilan des deux sessions |              |            |
|-------------------------|--------------|------------|
| Espèce                  | I.P.A. max.  | %          |
| Bernache du Canada      | passage      | /          |
| Buse variable           | 0,5          | 2          |
| Cigogne blanche         | passage      | /          |
| Corbeau freux           | 3            | 13         |
| Corneille noire         | 0,5          | 2          |
| Etourneau sansonnet     | 3            | 13         |
| Faisan de Colchide      | 0,5          | 2          |
| Faucon crécerelle       | 0,5          | 2          |
| Fauvette à tête noire   | 1            | 4          |
| Fauvette grisette       | 1            | 4          |
| Grand cormoran          | passage      | /          |
| Grive litorne           | 1            | 4          |
| Grive musicienne        | 2            | 8          |
| Hirondelle rustique     | passage      | /          |
| Martinet noir           | passage      | /          |
| Merle noir              | 2            | 8          |
| Mésange bleue           | 1            | 4          |
| Mésange charbonnière    | 1            | 4          |
| Moineau domestique      | passage      | /          |
| Pic vert                | 0,5          | 2          |
| Pie-grièche écorcheur   | 0,5          | 2          |
| Pigeon ramier           | 1            | 4          |
| Pinson des arbres       | 1            | 4          |
| <b>Pipit spioncelle</b> | <b>migr.</b> | <b>/</b>   |
| Pouillot véloce         | 2            | 8          |
| Rosignol philomèle      | 2            | 8          |
| Serin cini              | passage      | /          |
| Tourterelle turque      | passage      | /          |
| <b>Total</b>            | <b>24</b>    | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° B

**Commune :** Brumath

**Habitats :** Culture et lande

**Observateur :** Thierry Duval

**Météo :** Ciel bleu 3°

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 8h15

| Point d'écoute B - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          |      | 3     |         |      | 3               |
| Corneille noire              |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Faisan de Colchide           |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Faucon crécerelle            |      |       |         | 1    | 0,5             |
| <b>Tarier des prés</b>       |      |       | 1       |      | <b>migr.</b>    |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>4,5</b>      |

Observateur : Thierry Duval

**Météo :** Ciel bleu 11°

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 9h00

| Point d'écoute B - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          |      | 3     |         |      | 3               |

|                       |  |   |   |       |       |
|-----------------------|--|---|---|-------|-------|
| Cigogne blanche       |  |   |   | 1     | pass. |
| Coucou gris           |  | 1 |   |       | 1     |
| Faucon crécerelle     |  | 1 |   |       | 1     |
| Fauvette grisette     |  | 1 |   |       | 1     |
| Héron cendré          |  |   |   | 1     | pass. |
| Pie-grièche écorcheur |  |   | 1 | 1     | 1     |
| Tarier pâtre          |  |   | 1 | 1     | 1     |
|                       |  |   |   | Total | 8     |

Remarques :

| Bilan des deux sessions |              |            |
|-------------------------|--------------|------------|
| Espèce                  | I.P.A. max.  | %          |
| Alouette des champs     | 3            | 33         |
| Cigogne blanche         | pass.        | /          |
| Corneille noire         | 0,5          | 6          |
| Coucou gris             | 1            | 11         |
| Faisan de Colchide      | 0,5          | 6          |
| Faucon crécerelle       | 1            | 11         |
| Fauvette grisette       | 1            | 11         |
| Héron cendré            | pass.        | /          |
| Pie-grièche écorcheur   | 1            | 11         |
| <b>Tarier des prés</b>  | <b>migr.</b> | <b>/</b>   |
| Tarier pâtre            | 1            | 11         |
| <b>Total</b>            | <b>9</b>     | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° C

**Commune :** Brumath

**Habitats :** Culture et lande

**Observateur :** Thierry Duval

**Météo :** Ciel beau 3°

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 8h40

| Point d'écoute C - Session 1 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| Alouette des champs          |      | 2     |         |       | 2               |
| Bergeronnette grise          |      |       | 1       | 2     | 1,5             |
| <b>Busard des roseaux</b>    |      |       |         | 1     | <b>migr.</b>    |
| <b>Busard St Martin</b>      |      |       | 1       |       | <b>migr.</b>    |
| Buse variable                | 1    |       |         |       | 0,5             |
| Étourneau sansonnet          |      |       |         | 8     | 3               |
| Faucon crécerelle            | 1    |       |         | 1     | 1               |
| Merle noir                   |      | 1     |         |       | 1               |
| <b>Pipit spioncelle</b>      |      |       |         | 2     | <b>migr.</b>    |
| Tarier pâtre                 |      |       |         | 1     | 0,5             |
|                              |      |       |         | Total | 9,5             |

remarques : **Les oiseaux en gras sont migrateurs et non nicheurs**

**Observateur :** Thierry Duval

**Météo :** Ciel bleu 11°

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 9h25

| Point d'écoute C - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          |      | 3     |         |      | 3               |
| Bergeronnette grise          |      |       | 1       | 1    | 1               |

|                       |  |   |   |   |           |
|-----------------------|--|---|---|---|-----------|
| Bruant jaune          |  | 1 |   |   | 1         |
| Corneille noire       |  |   |   | 2 | 1         |
| Etourneau sansonnet   |  |   |   | 2 | 1         |
| Faucon crécerelle     |  | 1 |   |   | 1         |
| Grive musicienne      |  | 1 |   |   | 1         |
| Loriot d'europe       |  | 1 |   |   | 1         |
| Merle noir            |  | 1 |   |   | 1         |
| Pie-grièche écorcheur |  |   | 1 |   | 0,5       |
| Pigeon ramier         |  |   |   | 1 | 0,5       |
| <b>Total</b>          |  |   |   |   | <b>12</b> |

**Remarques :** Site pauvre

| Bilan des deux sessions   |              |            |
|---------------------------|--------------|------------|
| Espèce                    | I.P.A. max.  | %          |
| Alouette des champs       | 3            | 19         |
| Bergeronnette grise       | 1,5          | 10         |
| Bruant jaune              | 1            | 6          |
| <b>Busard des roseaux</b> | <b>migr.</b> | <b>/</b>   |
| <b>Busard St Martin</b>   | <b>migr.</b> | <b>/</b>   |
| Buse variable             | 0,5          | 3          |
| Corneille noire           | 1            | 6          |
| Etourneau sansonnet       | 3            | 19         |
| Faucon crécerelle         | 1            | 6          |
| Grive musicienne          | 1            | 6          |
| Loriot d'europe           | 1            | 6          |
| Merle noir                | 1            | 6          |
| Pie-grièche écorcheur     | 0,5          | 3          |
| Pigeon ramier             | 0,5          | 3          |
| <b>Pipit spioncelle</b>   | <b>migr.</b> | <b>/</b>   |
| Tarier pâtre              | 0,5          | 3          |
| <b>Total</b>              | <b>15,5</b>  | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° D

**Commune :** Geudertheim

**Habitats :** Ripisylve-Prairie-Haie-Friche

**Observateur :** Thierry Duval

**Météo :** Ciel bleu 5°

**Date :** 02/04/2020

**Heure de début :** 9h05

| Point d'écoute D - Session I |      |       |          |      |                 |
|------------------------------|------|-------|----------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle  | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |          |      |                 |
| Alouette des champs          |      | 1     |          |      | 1               |
| Bruant jaune                 |      | 1     |          |      | 1               |
| <b>Busard St Martin</b>      |      |       | <b>1</b> |      | <b>migr.</b>    |
| Buse variable                | 1    |       |          |      | 0,5             |
| Etourneau sansonnet          |      |       |          | 2    | 1               |
| Faisan de Colchide           |      |       |          | 1    | 0,5             |
| Fauvette a tête noire        |      | 2     |          |      | 2               |
| Geai des chênes              |      |       |          | 1    | 0,5             |
| Grand cormoran               |      |       |          | 1    | pass.           |
| Grimpereau des jardins       |      | 1     |          |      | 1               |
| Grive musicienne             |      | 2     |          |      | 2               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |          |      | 1               |
| Pic épeiche                  |      |       |          | 1    | 0,5             |
| Pinson des arbres            |      | 1     |          |      | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 2     |          |      | 2               |
| Rouge-gorge familier         |      | 1     |          |      | 1               |
| Tourterelle turque           |      | 1     |          |      | pass.           |

|       |    |
|-------|----|
| Total | 15 |
|-------|----|

**Observateur :** Thierry Duval  
**Date :** 18/05/2020  
**Météo :** Ciel bleu 11°  
**Heure de début :** 8h35

| Point d'écoute D - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |      | 1               |
| Corneille noire              |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Coucou gris                  |      | 1     |         |      | 1               |
| Etourneau sansonnet          |      | 1     |         |      | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Faucon crécerelle            |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette à tête noire        |      | 2     |         |      | 2               |
| Fauvette grisette            |      | 1     |         |      | 1               |
| Grimpereau des jardins       |      | 1     |         |      | 1               |
| Grive musicienne             |      | 2     |         |      | 2               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |      | 1               |
| Pie-grièche écorcheur        |      |       | 2       | 1    | 1,5             |
| Pigeon ramier                |      | 1     |         |      | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |      | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |      | 1               |
| Poule d'eau                  |      | 1     |         |      | 1               |
| Rosignol philomèle           |      | 1     |         |      | 1               |
| Tarier pâtre                 |      | 1     |         |      | 1               |
| Tourterelle turque           |      | 1     |         |      | pass.           |
|                              |      |       |         |      | 19,5            |

Remarques :

| Bilan des deux sessions |              |            |
|-------------------------|--------------|------------|
| Espèce                  | I.P.A. max.  | %          |
| Alouette des champs     | 1            | 4          |
| Bruant jaune            | 1            | 4          |
| <b>Busard St Martin</b> | <b>migr.</b> | <b>/</b>   |
| Buse variable           | 0,5          | 2          |
| Corneille noire         | 0,5          | 2          |
| Coucou gris             | 1            | 4          |
| Etourneau sansonnet     | 1            | 4          |
| Faisan de Colchide      | 0,5          | 2          |
| Faucon crécerelle       | 1            | 4          |
| Fauvette a tête noire   | 2            | 8          |
| Fauvette grisette       | 1            | 4          |
| Geai des chênes         | 0,5          | 2          |
| Grand cormoran          | pass.        | /          |
| Grimpereau des jardins  | 1            | 4          |
| Grive musicienne        | 2            | 8          |
| Mésange charbonnière    | 1            | 4          |
| Pic épeiche             | 0,5          | 2          |
| Pie-grièche écorcheur   | 1,5          | 6          |
| Pigeon ramier           | 1            | 4          |
| Pinson des arbres       | 1            | 4          |
| Pouillot véloce         | 2            | 8          |
| Poule d'eau             | 1            | 4          |
| Rosignol philomèle      | 1            | 4          |
| Rouge-gorge familier    | 1            | 4          |
| Tarier pâtre            | 1            | 4          |
| Tourterelle turque      | pass.        | /          |
| <b>Total</b>            | <b>24</b>    | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° E

**Commune :** Geudertheim  
**Habitats :** Verger-Haie-Culture  
**Observateur :** Thierry Duval  
**Météo :** Ciel 5°  
**Date :** 01/04/2020  
**Heure de début :** 9h30

| Point d'écoute E - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Accenteur mouchet            |      | 1     |         |      | 1               |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |      | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 2     |         |      | 2               |
| Grand cormoran               |      |       |         | 1    | pass.           |
| Merle noir                   |      | 2     |         |      | 2               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |      | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |      | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |      | 1               |
| Total                        |      |       |         |      | 9,5             |

**Observateur :** Thierry Duval  
**Date :** 18/05/2020  
**Météo :** Ciel bleu 11°  
**Heure de début :** 7h30

| Point d'écoute E - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          |      | 1     |         |      | 1               |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |      | 1               |
| Corneille noire              | 1    |       |         | 2    | 1,5             |
| Étourneau sansonnet          |      | 1     |         |      | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 2     |         |      | 2               |
| Fauvette grissette           |      | 1     |         |      | 1               |
| Hypolaïs polyglotte          |      | 1     |         |      | 1               |
| Merle noir                   |      | 2     |         |      | 2               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |      | 1               |
| Pie bavarde                  |      | 1     |         |      | 1               |
| Pigeon ramier                |      |       | 1       | 1    | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |      | 1               |
| Tourterelle des bois         |      | 1     |         |      | 1               |
| Total                        |      |       |         |      | 16              |

**Remarques :** Site pauvre

| Bilan des deux sessions |             |    |
|-------------------------|-------------|----|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %  |
| Accenteur mouchet       | 1           | 6  |
| Alouette des champs     | 1           | 6  |
| Bruant jaune            | 1           | 6  |
| Corneille noire         | 1,5         | 8  |
| Étourneau sansonnet     | 1           | 6  |
| Faisan de Colchide      | 0,5         | 3  |
| Fauvette à tête noire   | 2           | 11 |
| Fauvette grissette      | 1           | 6  |
| Grand cormoran          | pass.       | /  |
| Hypolaïs polyglotte     | 1           | 6  |

|                      |           |              |
|----------------------|-----------|--------------|
| Merle noir           | 2         | 11           |
| Mésange charbonnière | 1         | 6            |
| Pie bavarde          | 1         | 6            |
| Pigeon ramier        | 1         | 6            |
| Pinson des arbres    | 1         | 6            |
| Pouillot véloce      | 1         | 6            |
| Tourterelle des bois | 1         | 6            |
| <b>Total</b>         | <b>18</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° F

**Commune :** Reichstett  
**Habitats :** Culture  
**Observateur :** Hugo Roux  
**Météo :** Soleil, 0°C  
**Date :** 01/04/2020  
**Heure de début :** 7h00

| Point d'écoute F - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Corneille noire              |      |       |         | 3    | 1,5             |
| Etourneau sansonnet          |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Grimpereau des jardins       |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Mésange bleue                |      | 4     |         | 1    | 3               |
| Mésange charbonnière         |      | 5     |         | 1    | 3               |
| Pie bavarde                  |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Pigeon ramier                |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Pinson des arbres            | 3    |       |         | 1    | 2               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |      | 1               |
| Rouge-gorge familier         | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Sitelle torche-pot           |      | 1     |         | 1    | 1,5             |
| Troglodyte mignon            |      | 2     |         |      | 2               |
| Verdier d'Europe             |      |       |         | 1    | 0,5             |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>17</b>       |

**Observateur :** Hugo Roux  
**Météo :** Beau soleil, ciel dégagé, 8°C  
**Date :** 07/05/2020  
**Heure de début :** 9h35

| Point d'écoute F - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Etourneau sansonnet          |      |       |         | 2    | 1               |
| Fauvette à tête noire        |      | 2     |         |      | 2               |
| Geai des chênes              | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Loriot d'Europe              |      | 2     |         |      | 2               |
| Merle noir                   | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Mésange bleue                |      | 2     |         |      | 2               |
| Mésange charbonnière         | 1    | 2     |         |      | 2,5             |
| Pic épeiche                  | 3    |       |         | 1    | 2               |
| Pic vert                     |      | 1     |         |      | 1               |
| Pie bavarde                  | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Pigeon ramier                |      | 1     |         |      | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 3     |         | 1    | 3               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |      | 1               |
| Rosignol philomèle           |      | 2     |         |      | 2               |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>21</b>       |

**Remarque :** Martinet noir de passage

| Bilan des deux sessions |             |            |
|-------------------------|-------------|------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %          |
| Corneille noire         | 1,5         | 5          |
| Etourneau sansonnet     | 1           | 3          |
| Fauvette a tête noire   | 2           | 7          |
| Geai des chênes         | 0,5         | 2          |
| Grimpereau des jardins  | 0,5         | 2          |
| Loriot d'Europe         | 2           | 7          |
| Merle noir              | 0,5         | 2          |
| Mésange bleue           | 3           | 10         |
| Mésange charbonnière    | 3           | 10         |
| Pic épeiche             | 2           | 7          |
| Pic vert                | 1           | 3          |
| Pie bavarde             | 0,5         | 2          |
| Pigeon ramier           | 1           | 3          |
| Pinson des arbres       | 3           | 10         |
| Pouillot véloce         | 1           | 3          |
| Rossignol philomèle     | 2           | 7          |
| Rouge-gorge familier    | 0,5         | 2          |
| Sitelle torche-pot      | 1,5         | 5          |
| Troglodyte mignon       | 2           | 7          |
| Verdier d'Europe        | 0,5         | 2          |
| <b>Total</b>            | <b>29</b>   | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° G

**Commune :** Reichstett

**Habitats :** Champs - Arbres, Haies

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Soleil, 5°C

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 7h25

| Point d'écoute G - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Bergeronnette grise          |      |       |         | 2    | 1               |
| Corneille noire              |      |       |         | 2    | 1               |
| Merle noir ou grive draine   |      | 1     |         |      | 1               |
| Mésange bleue                | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Mésange charbonnière         |      |       | 1       | 1    | 1               |
| Pic vert                     | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Pinson des arbres            |      |       |         | 3    | 1,5             |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>8</b>        |

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Beau soleil, 8°C

**Date :** 07/05/2020

**Heure de début :** 8h40

| Point d'écoute G - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bergeronnette grise          |      |       |         | 2    | 1               |
| Buse variable                |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 2    | 1               |
| Fauvette a tête noire        |      | 2     |         |      | 2               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |      | 1               |

|                     |  |   |  |     |
|---------------------|--|---|--|-----|
| Pouillot véloce     |  | 1 |  | 1   |
| Rossignol philomèle |  | 3 |  | 3   |
| Total               |  |   |  | 9,5 |

Remarques :

| Bilan des deux sessions    |             |            |
|----------------------------|-------------|------------|
| Espèce                     | I.P.A. max. | %          |
| Alouette des champs        | 0,5         | 4          |
| Bergeronnette grise        | 1           | 7          |
| Buse variable              | 0,5         | 4          |
| Corneille noire            | 1           | 7          |
| Fauvette a tête noire      | 2           | 15         |
| Merle noir ou grive draine | 1           | 7          |
| Mésange bleue              | 0,5         | 4          |
| Mésange charbonnière       | 1           | 7          |
| Pic vert                   | 0,5         | 4          |
| Pinson des arbres          | 1,5         | 11         |
| Pouillot véloce            | 1           | 7          |
| Rossignol philomèle        | 3           | 22         |
| <b>Total</b>               | <b>13,5</b> | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° H

**Commune :** Reichstett

**Habitats :** Haie bocage, culture, prairie améliorée

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Soleil, 5°C

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 7h50

| Point d'écoute H - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Buse variable                |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 3    | 1,5             |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Mésange bleue                | 2    | 1     |         |      | 2               |
| Mésange charbonnière         | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Pigeon ramier                |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Pinson des arbres            |      |       | 1       | 2    | 1,5             |
| Rougequeue noir              |      | 1     |         |      | 1               |
| Rouge-gorge familier         |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Serin cini                   |      |       |         | 4    | 2               |
| Tarier pâtre                 | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Total                        |      |       |         |      | 11              |

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Beau soleil, ciel dégagé, 8°C

**Date :** 07/05/2020

**Heure de début :** 9h05

| Point d'écoute H - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Buse variable                |      |       |         | 3    | 1,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Fauvette a tête noire        |      | 1     |         | 1    | 1,5             |
| Merle noir                   |      |       |         | 1    | 0,5             |

|                      |   |   |   |   |            |
|----------------------|---|---|---|---|------------|
| Mésange charbonnière | 2 | 1 |   |   | 2          |
| Pic épeiche          | 1 |   |   |   | 0,5        |
| Tarier pâtre         |   |   | 1 | 1 | 1          |
| <b>Total</b>         |   |   |   |   | <b>7,5</b> |

### Bilan des deux sessions

| Espèce                | I.P.A. max. | %          |
|-----------------------|-------------|------------|
| Buse variable         | 1,5         | 9          |
| Corneille noire       | 1,5         | 9          |
| Faisan de Colchide    | 0,5         | 3          |
| Fauvette a tête noire | 1,5         | 9          |
| Merle noir            | 0,5         | 3          |
| Mésange bleue         | 2           | 12         |
| Mésange charbonnière  | 2           | 12         |
| Pic épeiche           | 0,5         | 3          |
| Pigeon ramier         | 0,5         | 3          |
| Pinson des arbres     | 1,5         | 9          |
| Rougequeue noir       | 1           | 6          |
| Rouge-gorge familier  | 0,5         | 3          |
| Serin cini            | 2           | 12         |
| Tarier pâtre          | 1           | 6          |
| <b>Total</b>          | <b>16,5</b> | <b>100</b> |

### Point d'écoute n° 1

**Commune :** Reichstett

**Habitats :** Culture avec quelques fruitiers

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Soleil, 5°C

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 8h15

### Point d'écoute 1 - Session 1

| Espèce               | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                      | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bruant jaune         |      | 1     |         |      | 1               |
| Buse variable        |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Corneille noire      |      |       |         | 6    | 3               |
| Mésange charbonnière |      | 2     |         | 1    | 2,5             |
| Pouillot véloce      |      | 1     |         |      | 1               |
| Rouge-gorge familier |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Rougequeue noir      |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Serin cini           |      |       |         | 5    | 2,5             |
| <b>Total</b>         |      |       |         |      | <b>11,5</b>     |

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Ciel dégagé, beau soleil, 8°C

**Date :** 07/05/2020

**Heure de début :** 8h00

### Point d'écoute 1 - Session 2

| Espèce                | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|-----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                       | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs   |      | 2     |         |      | 2               |
| Corneille noire       |      |       | 1       | 1    | 1               |
| Faisan de Colchide    | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Faucon crecerelle     |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Fauvette a tête noire |      | 2     |         |      | 2               |
| Pinson des arbres     |      | 1     |         |      | 1               |
| Pouillot véloce       |      | 1     |         |      | 1               |

|                     |  |   |  |       |
|---------------------|--|---|--|-------|
| Rossignol philomele |  | 1 |  | 1     |
|                     |  |   |  | Total |
|                     |  |   |  | 9     |

Remarques :

| Bilan des deux sessions |             |            |
|-------------------------|-------------|------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %          |
| Alouette des champs     | 2           | 11         |
| Bruant jaune            | 1           | 5          |
| Buse variable           | 0,5         | 3          |
| Corneille noire         | 3           | 16         |
| Faisan de Colchide      | 0,5         | 3          |
| Faucon crecerelle       | 0,5         | 3          |
| Fauvette a tête noire   | 2           | 11         |
| Mésange charbonnière    | 2,5         | 14         |
| Pinson des arbres       | 1           | 5          |
| Pouillot véloce         | 1           | 5          |
| Rossignol philomele     | 1           | 5          |
| Rouge-gorge familier    | 0,5         | 3          |
| Rougequeue noir         | 0,5         | 3          |
| Serin cini              | 2,5         | 14         |
| <b>Total</b>            | <b>18,5</b> | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° J

**Commune :** Vendenheim

**Habitats :** Verger et Champs

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Soleil, beaucoup de vent, 5°

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 8h40

| Point d'écoute J - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Corbeau freux                |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 2    | 1               |
| Mésange bleue                |      |       | 1       | 1    | 1               |
| Mésange charbonnière         |      | 2     |         |      | 2               |
| Pinson des arbres            |      |       |         | 6    | 3               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |      | 1               |
| Rouge-queue noir             |      |       | 1       | 1    | 1               |
| Tourterelle turque           |      | 1     |         |      | pass.           |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>9,5</b>      |

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Frais, beau soleil, 8°C

**Date :** 06/05/2020

**Heure de début :** 7h20

| Point d'écoute J - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Accenteur mouchet            |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 2    | 1               |
| Fauvette a tête noire        |      | 4     |         | 1    | 3               |
| Geai des chênes              | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Loriot d'Europe              |      | 1     |         |      | 1               |
| Merle noir                   |      | 2     |         |      | 2               |
| Moineau domestique           | 1    |       |         |      | pass.           |
| Rossignol philomèle          |      | 1     |         |      | 1               |
| Tourterelle turque           |      | 1     |         |      | pass.           |

|       |   |
|-------|---|
| Total | 9 |
|-------|---|

Remarques :

| Bilan des deux sessions |             |       |
|-------------------------|-------------|-------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %     |
| Accenteur mouchet       | 0,5         | 3     |
| Corbeau freux           | 0,5         | 3     |
| Corneille noire         | 1           | 6     |
| Fauvette a tête noire   | 3           | 17    |
| Geai des chênes         | 0,5         | 3     |
| Loriot d'Europe         | 1           | 6     |
| Merle noir              | 2           | 11    |
| Mésange bleue           | 1           | 6     |
| Mésange charbonnière    | 2           | 11    |
| Moineau domestique      | pass.       | /     |
| Pinson des arbres       | 3           | 17    |
| Pouillot véloce         | 1           | 6     |
| Rossignol philomèle     | 1           | 6     |
| Rouge-queue noir        | 1           | 6     |
| Tourterelle turque      | pass.       | /     |
|                         | 17,5        | 100,0 |

## Point d'écoute n° K

Commune : Vendenheim

Habitats : Culture

Observateur : Hugo Roux

Météo : Beau temps, 6°C

Date : 01/04/2020

Heure de début : 9h05

| Point d'écoute K - Session 1 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| Corneille noire              |      |       |         | 4     | 2               |
| Tourterelle turque           |      | 1     |         |       | passage         |
|                              |      |       |         | Total | 2               |

Remarque :

Observateur : Hugo Roux

Météo : Frais, un peu de vent, 6°C

Date : 06/05/2020

Heure de début : 6h50

| Point d'écoute K - Session 2 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| <b>Bruant jaune</b>          |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Buse variable                |      |       |         | 2     | 1               |
| Corbeau freux                |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 3     | 1,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |       | 1               |
| Geai des chênes              | 1    |       |         |       | 0,5             |
| Loriot d'Europe              |      | 2     |         |       | 2               |
| Rossignol philomèle          |      | 2     |         |       | 2               |
| Rougequeue noir              |      | 1     |         |       | 1               |
|                              |      |       |         | Total | 10              |

Remarques :

| Bilan des deux sessions   |                |              |
|---------------------------|----------------|--------------|
| Espèce                    | I.P.A. max.    | %            |
| <b>Bruant jaune</b>       | 0,5            | 5            |
| Buse variable             | 1              | 10           |
| Corbeau freux             | 0,5            | 5            |
| Corneille noire           | 2              | 19           |
| Fauvette à tête noire     | 1              | 10           |
| Geai des chênes           | 0,5            | 5            |
| Loriot d'Europe           | 2              | 19           |
| Rossignol philomèle       | 2              | 19           |
| Rouge-queue noir          | 1              | 10           |
| <b>Tourterelle turque</b> | <b>passage</b> | <b>/</b>     |
| <b>Total</b>              | <b>10,5</b>    | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° L

**Commune :** Vendenheim (Château de Sury)

**Habitats :** Prairie humide avec cours d'eau + bois

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Bonnes conditions mais beaucoup de vent, 10°C

**Date :** 01/04/2020

**Heure de début :** 9h30

| Point d'écoute L - Session 1 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Canard colvert               |      |       | 1       |              | 0,5             |
| Corneille noire              | 1    |       |         | 3            | 2               |
| Faucon crécerelle            |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Grive musicienne             |      | 1     |         |              | 1               |
| Mésange bleue                | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Mésange charbonnière         | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Pic vert                     | 2    |       |         |              | 1               |
| Pie bavarde                  |      |       |         | 3            | 1,5             |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |              | 1               |
| Troglodyte mignon            |      | 1     |         | 1            | 1,5             |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>10</b>       |

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Soleil, 8°C

**Date :** 06/05/2020

**Heure de début :** 7h50

| Point d'écoute L - Session 2 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Alouette des champs          |      | 2     |         |              | 2               |
| Canard colvert               |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Corbeau freux                |      |       |         | 6            | 3               |
| Corneille noire              |      |       |         | 6            | 3               |
| Fauvette grise               |      | 1     |         |              | 1               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |              | 1               |
| Moineau domestique           | 1    |       |         |              | pass.           |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>10,5</b>     |

**Remarques :** canne en nidification

| Bilan des deux sessions |             |    |
|-------------------------|-------------|----|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %  |
| Alouette des champs     | 2           | 11 |

|                      |             |              |
|----------------------|-------------|--------------|
| Canard colvert       | 0,5         | 3            |
| Corbeau freux        | 3           | 17           |
| Corneille noire      | 3           | 17           |
| Faucon crécerelle    | 0,5         | 3            |
| Fauvette grisette    | 1           | 6            |
| Grive musicienne     | 1           | 6            |
| Mésange bleue        | 0,5         | 3            |
| Mésange charbonnière | 1           | 6            |
| Moineau domestique   | pass.       | /            |
| Pic vert             | 1           | 6            |
| Pie bavarde          | 1,5         | 9            |
| Pouillot véloce      | 1           | 6            |
| Troglodyte mignon    | 1,5         | 9            |
| <b>Total</b>         | <b>17,5</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° M

**Commune :** Hoerd

**Habitats :** Champs et vergers

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Ciel dégagé, 11°C

**Date :** 02/04/2020

**Heure de début :** 8h20

### Point d'écoute M - Session 1

| Espèce                    | Mâle |       | Femelle | Ind.     | Nbre de couples |
|---------------------------|------|-------|---------|----------|-----------------|
|                           | Cri  | Chant |         |          |                 |
| Alouette des champs       |      | 3     |         |          | 3               |
| Bergeronnette grise       | 3    |       | 1       | 1        | 2,5             |
| Geai des chênes           | 1    |       |         |          | 0,5             |
| Mésange à longue queue    | 1    |       |         |          | 0,5             |
| Pigeon ramier             |      | 1     | 2       | 2        | 3               |
| Pouillot véloce           |      | 1     |         |          | 1               |
| <b>Tourterelle turque</b> |      |       |         | <b>1</b> | <b>pass.</b>    |
| Verdier d'Europe          | 1    |       |         |          | 0,5             |
| <b>Total</b>              |      |       |         |          | <b>11</b>       |

**Remarque :**

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Frais, dégagé, avec du soleil, 8°C

**Date :** 07/05/2020

**Heure de début :** 7h15

### Point d'écoute M - Session 2

| Espèce              | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|---------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                     | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Accenteur mouchet   |      |       | 1       |      | 0,5             |
| Alouette des champs |      | 3     |         |      | 3               |
| Corneille noire     |      |       |         | 2    | 1               |
| Geai des chênes     |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Grand cormoran      |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Mésange bleue       |      | 2     |         |      | 2               |
| <b>Total</b>        |      |       |         |      | <b>7,5</b>      |

**Remarques :**

### Bilan des deux sessions

| Espèce              | I.P.A. max. | %  |
|---------------------|-------------|----|
| Accenteur mouchet   | 0,5         | 3  |
| Alouette des champs | 3           | 21 |
| Bergeronnette grise | 2,5         | 17 |
| Corneille noire     | 1           | 7  |

|                           |              |              |
|---------------------------|--------------|--------------|
| Geai des chênes           | 0,5          | 3            |
| <b>Grand cormoran</b>     | <b>pass.</b> | <b>/</b>     |
| Mésange à longue queue    | 0,5          | 3            |
| Mésange bleue             | 2            | 14           |
| Pigeon ramier             | 3            | 21           |
| Pouillot véloce           | 1            | 7            |
| <b>Tourterelle turque</b> | <b>pass.</b> | <b>/</b>     |
| Verdier d'Europe          | 0,5          | 3            |
| <b>Total</b>              | <b>14,5</b>  | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° N

**Commune :** Hoerdt

**Habitats :** Haie fruitière et culture + Bosquet

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Beau temps, ciel dégagé. Doux, 10°C

**Date :** 02/04/2020

**Heure de début :** 8h50

| Point d'écoute N - Session 1 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Alouette des champs          |      | 3     |         |              | 3               |
| Bergeronnette grise          | 1    |       |         | 3            | 2               |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |              | 1               |
| Buse variable                | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 3            | 1,5             |
| Étourneau sansonnet          |      |       | 1       | 1            | 1               |
| Geai des chênes              |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Grimpereau des jardins       | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Merle noir                   |      | 1     |         |              | 1               |
| Pie bavarde                  | 1    |       |         | 1            | 1               |
| Pigeon ramier                |      | 1     |         |              | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |              | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |              | 1               |
| Sitelle torchepot            | 1    |       |         |              | 0,5             |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>15,5</b>     |

**Remarque :**

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Ciel dégagé, 08°C

**Date :** 07/05/2020

**Heure de début :** 7h40

| Point d'écoute N - Session 2 |      |       |         |          |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|----------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.     | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |          |                 |
| Alouette des champs          |      | 1     |         |          | 1               |
| Bergeronnette grise          |      | 1     |         |          | 1               |
| Choucas des tours            |      |       |         | 6        | 3               |
| Corneille noire              |      |       |         | 1        | 0,5             |
| Étourneau sansonnet          |      |       |         | 1        | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |          | 1               |
| Grimpereau sp                | 1    |       |         |          | 0,5             |
| Grive litorne                |      |       | 1       | 1        | 1               |
| Grive musicienne             |      | 1     |         |          | 1               |
| <b>Hirondelle de fenêtre</b> |      |       |         | <b>1</b> | <b>pass.</b>    |
| Merle noir                   |      |       | 1       | 1        | 1               |
| Pie bavarde                  |      |       |         | 1        | 0,5             |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |          | 1               |
| Rouge-queue noir             |      |       |         | 1        | 0,5             |

|       |      |
|-------|------|
| Total | 12,5 |
|-------|------|

Remarques :

| Bilan des deux sessions      |                |              |
|------------------------------|----------------|--------------|
| Espèce                       | I.P.A. max.    | %            |
| Alouette des champs          | 3              | 14           |
| Bergeronnette grise          | 2              | 9            |
| Bruant jaune                 | 1              | 5            |
| Buse variable                | 0,5            | 2            |
| Choucas des tours            | 3              | 14           |
| Corneille noire              | 1,5            | 7            |
| Etourneau sansonnet          | 1              | 5            |
| Fauvette a tête noire        | 1              | 5            |
| Geai des chênes              | 0,5            | 2            |
| Grimpereau des jardins       | 0,5            | 2            |
| Grive litorne                | 1              | 5            |
| Grive musicienne             | 1              | 5            |
| <b>Hirondelle de fenêtre</b> | <b>passage</b> | <b>/</b>     |
| Merle noir                   | 1              | 5            |
| Pie bavarde                  | 1              | 5            |
| Pigeon ramier                | 1              | 5            |
| Pinson des arbres            | 1              | 5            |
| Pouillot véloce              | 1              | 5            |
| Rouge-queue noir             | 0,5            | 2            |
| Sitelle torchepot            | 0,5            | 2            |
| <b>Total</b>                 | <b>22</b>      | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° 0

Commune : Hoerd

Habitats Cultures

Observateur : Hugo Roux

Météo : Beau temps, ciel dégagé, 11°C

Date : 02/04/2020

Heure de début : 9h05

| Point d'écoute 0 - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          |      | 2     |         | 1    | 2,5             |
| Bergeronnette grise          | 2    |       |         |      | 1               |
| Corneille noir               |      |       |         | 4    | 2               |
| Grimpereau des jardins       | 1    |       |         |      | 0,5             |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>6</b>        |

Remarque : faucon pelerin nicheur hors de la station

Observateur : Hugo Roux

Météo : Soleil, 8°C

Date : 06/05/2020

Heure de début : 8h25

| Point d'écoute 0 - Session 2 |      |       |          |          |                 |
|------------------------------|------|-------|----------|----------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle  | Ind.     | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |          |          |                 |
| Bergeronnette grise          | 1    |       |          |          | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |          | 1        | 0,5             |
| Faucon crécerelle            |      |       |          | 1        | 0,5             |
| Mésange charbonnière         | 1    |       |          |          | 0,5             |
| <b>Tarier des prés</b>       |      |       | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>migr.</b>    |
| <b>Total</b>                 |      |       |          |          | <b>2</b>        |

Remarques :

| Bilan des deux sessions |             |              |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %            |
| Alouette des champs     | 2,5         | 36           |
| Bergeronnette grise     | 1           | 14           |
| Corneille noir          | 2           | 29           |
| Faucon crécerelle       | 0,5         | 7            |
| Grimpereau des jardins  | 0,5         | 7            |
| Mésange charbonnière    | 0,5         | 7            |
| Tarier des prés         | migr.       | /            |
| <b>Total</b>            | <b>7</b>    | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° P

**Commune :** Hoerdt

**Habitats :** Culture

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Beau temps, ciel dégagé, 8°C

**Date :** 02/04/2020

**Heure de début :** 9h40

| Point d'écoute P - Session 1 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Alouette des champs          |      | 1     |         |              | 1               |
| Bergeronnette grise          | 1    |       |         | 5            | 3               |
| Corneille noire              |      |       |         | 6            | 3               |
| Étourneau sansonnet          |      |       |         | 6            | 3               |
| Merle noir                   |      | 1     | 2       | 1            | 2,5             |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |              | 1               |
| Pinson des arbres            |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Rouge-gorge familier         | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Verdier d'Europe             |      |       |         | 1            | 0,5             |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>15</b>       |

Remarque :

**Observateur :** Hugo Roux

**Météo :** Beau soleil, ciel dégagé, 12°C

**Date :** 07/05/2020

**Heure de début :** 6h40

| Point d'écoute P - Session 2 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Alouette des champs          |      | 4     |         | 1            | 3               |
| Bergeronnette grise          | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Choucas des tours            | 3    |       |         |              | 1,5             |
| Corneille noire              | 2    |       |         |              | 1               |
| Merle noir                   |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Pie bavarde                  | 2    |       |         |              | 1               |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>7,5</b>      |

Remarques :

| Bilan des deux sessions |             |    |
|-------------------------|-------------|----|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %  |
| Alouette des champs     | 3           | 15 |
| Bergeronnette grise     | 3           | 15 |
| Choucas des tours       | 1,5         | 8  |

|                      |             |              |
|----------------------|-------------|--------------|
| Corneille noire      | 3           | 15           |
| Etourneau sansonnet  | 3           | 15           |
| Merle noir           | 2,5         | 13           |
| Mésange charbonnière | 1           | 5            |
| Pie bavarde          | 1           | 5            |
| Pinson des arbres    | 0,5         | 3            |
| Rouge-gorge familier | 0,5         | 3            |
| Verdier d'Europe     | 0,5         | 3            |
| <b>Total</b>         | <b>19,5</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° Q

**Commune :** Geudertheim

**Habitats :** Boqueteau et culture

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Ciel clair, 8°C

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 6h15

| Point d'écoute Q - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |      | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 2     |         |      | 2               |
| Mésange bleue                |      | 1     |         |      | 1               |
| Troglodyte mignon            |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>5,5</b>      |

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Temps beau, 7°C

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 6h00

| Point d'écoute Q - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |      | 1               |
| Buse variable                |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 2     |         |      | 2               |
| Fauvette des jardins         |      | 1     |         |      | 1               |
| Troglodyte mignon            |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>6</b>        |

**Remarques :**

| Bilan des deux sessions |             |            |
|-------------------------|-------------|------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %          |
| Bruant jaune            | 1           | 14         |
| Buse variable           | 0,5         | 7          |
| Faisan de Colchide      | 0,5         | 7          |
| Fauvette à tête noire   | 2           | 29         |
| Fauvette des jardins    | 1           | 14         |
| Mésange bleue           | 1           | 14         |
| Troglodyte mignon       | 1           | 14         |
| <b>Total</b>            | <b>7</b>    | <b>100</b> |

## Point d'écoute n° R

**Commune :** Geudertheim

**Habitats :** Cultures, boqueteaux, verger et vignes

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** ciel clair beau 10°

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 6h40

| Point d'écoute R - Session 1 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |       | 1               |
| Buse variable                |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Corneille noire              | 1    |       |         |       | 0,5             |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |       | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |       | 1               |
| Geai des chênes              | 1    |       |         |       | 0,5             |
| Grive musicienne             |      | 1     |         |       | 1               |
| Merle noir                   |      | 2     |         |       | 2               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |       | 1               |
| Pigeon ramier                |      | 1     |         |       | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 2     |         |       | 2               |
|                              |      |       |         | Total | 11              |

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 9°

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 6h25

| Point d'écoute R - Session 2 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| Alouette des champs          |      |       |         | 2     | 1               |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |       | 1               |
| Faisan de Colchide           |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |       | 1               |
| Fauvette des jardins         |      | 1     |         |       | 1               |
| Fauvette grisette            |      | 1     |         |       | 1               |
| Geai des chênes              |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Merle noir                   |      | 2     |         |       | 2               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |       | 1               |
| Pigeon ramier                |      | 1     |         |       | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |       | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |       | 1               |
|                              |      |       |         | Total | 12              |

**Remarques :** Observations de 3 Lièvres

| Bilan des deux sessions |             |   |
|-------------------------|-------------|---|
| Espèce                  | I.P.A. max. | % |
| Alouette des champs     | 1           | 7 |
| Bruant jaune            | 1           | 7 |
| Buse variable           | 0,5         | 3 |
| Corneille noire         | 0,5         | 3 |
| Faisan de Colchide      | 0,5         | 3 |
| Fauvette à tête noire   | 1           | 7 |
| Fauvette des jardins    | 1           | 7 |
| Fauvette grisette       | 1           | 7 |

|                      |           |              |
|----------------------|-----------|--------------|
| Geai des chênes      | 0,5       | 3            |
| Grive musicienne     | 1         | 7            |
| Merle noir           | 2         | 13           |
| Mésange charbonnière | 1         | 7            |
| Pigeon ramier        | 1         | 7            |
| Pinson des arbres    | 1         | 7            |
| Pouillot véloce      | 2         | 13           |
| <b>Total</b>         | <b>15</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° S

**Commune :** Bietlenheim

**Habitats :** Cultures friches et verger

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Nuageux

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 7h05

### Point d'écoute S - Session 1

| Espèce               | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                      | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Accenteur mouchet    |      | 1     |         |      | 1               |
| Bruant jaune         |      | 1     |         |      | 1               |
| Corneille noire      | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Faisan de Colchide   | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Fauvette des jardins |      | 2     |         |      | 2               |
| Fauvette grisette    |      | 1     |         |      | 1               |
| Grive musicienne     |      | 1     |         |      | 1               |
| Merle noir           |      | 1     |         |      | 1               |
| Mésange charbonnière |      | 1     |         |      | 1               |
| Pigeon ramier        |      |       |         | 4    | 2               |
| Pinson des arbres    |      | 1     |         |      | 1               |
| Pouillot véloce      |      | 1     |         |      | 1               |
| Rosignol philomèle   |      | 1     |         |      | 1               |
| Tourterelle des bois |      | 1     |         |      | 1               |
| Troglodyte mignon    |      | 1     |         | 1    | 1,5             |
| <b>Total</b>         |      |       |         |      | <b>16,5</b>     |

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 10°

**Date :** 18/05/2019

**Heure de début :** 6h50

### Point d'écoute S - Session 2

| Espèce                | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|-----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                       | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bruant jaune          |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette à tête noire |      | 2     |         |      | 2               |
| Fauvette des jardins  |      | 2     |         |      | 2               |
| Pipit des arbres      |      | 1     |         |      | 1               |
| Rosignol philomèle    |      | 2     |         |      | 2               |
| Tourterelle des bois  |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>          |      |       |         |      | <b>9</b>        |

**Remarques :**

### Bilan des deux sessions

| Espèce            | I.P.A. max. | % |
|-------------------|-------------|---|
| Accenteur mouchet | 1           | 5 |

|                       |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Bruant jaune          | 1           | 5            |
| Corneille noire       | 0,5         | 2            |
| Faisan de Colchide    | 0,5         | 2            |
| Fauvette à tête noire | 2           | 10           |
| Fauvette des jardins  | 2           | 10           |
| Fauvette grisette     | 1           | 5            |
| Grive musicienne      | 1           | 5            |
| Merle noir            | 1           | 5            |
| Mésange charbonnière  | 1           | 5            |
| Pigeon ramier         | 2           | 10           |
| Pinson des arbres     | 1           | 5            |
| Pipit des arbres      | 1           | 5            |
| Pouillot véloce       | 1           | 5            |
| Rosignol philomèle    | 2           | 10           |
| Tourterelle des bois  | 1           | 5            |
| Troglodyte mignon     | 1,5         | 7            |
| <b>Total</b>          | <b>20,5</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° T

**Commune :** Kurtzenhouse

**Habitats :** Cultures, haies, vergers

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 10°

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 7h30

### Point d'écoute T - Session 1

| Espèce                | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|-----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                       | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bruant jaune          |      | 1     |         |      | 1               |
| Corneille noire       | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Faisan de Colchide    | 2    |       |         |      | 1               |
| Fauvette à tête noire |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette des jardins  |      | 1     |         |      | 1               |
| Geai des chênes       | 1    |       |         | 4    | 2,5             |
| Grive musicienne      |      | 1     |         |      | 1               |
| Merle noir            |      | 1     |         |      | 1               |
| Pic épeiche           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Pic vert              |      | 1     |         |      | 1               |
| Pinson des arbres     |      | 1     |         |      | 1               |
| Pouillot véloce       |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>          |      |       |         |      | <b>12,5</b>     |

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Temps beau et frais

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 9h50

### Point d'écoute T - Session 2

| Espèce                | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|-----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                       | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Faisan de Colchide    |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Fauvette à tête noire |      | 2     |         |      | 2               |
| Fauvette grisette     |      | 1     |         |      | 1               |
| Pinson des arbres     |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>          |      |       |         |      | <b>4,5</b>      |

**Remarques :**

| Bilan des deux sessions |             |              |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %            |
| Bruant jaune            | 1           | 7            |
| Corneille noire         | 0,5         | 3            |
| Faisan de Colchide      | 1           | 7            |
| Fauvette à tête noire   | 2           | 14           |
| Fauvette des jardins    | 1           | 7            |
| Fauvette grisette       | 1           | 7            |
| Geai des chênes         | 2,5         | 17           |
| Grive musicienne        | 1           | 7            |
| Merle noir              | 1           | 7            |
| Pic épeiche             | 0,5         | 3            |
| Pic vert                | 1           | 7            |
| Pinson des arbres       | 1           | 7            |
| Pouillot véloce         | 1           | 7            |
| <b>Total</b>            | <b>14,5</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° U

**Commune :** Weyersheim

**Habitats :** Cultures, prés et haies

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** beau temps +13°

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 7h55

| Point d'écoute U - Session 1 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Corbeau freux                |      |       |         | 2            | 1               |
| Corneille noire              |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Etourneau sansonnet          |      | 1     |         |              | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Faucon crécerelle            |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |              | 1               |
| Mésange nonnette             |      | 1     |         |              | 1               |
| Pic épeiche                  |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Pie bavarde                  | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |              | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 2     |         |              | 2               |
| Rosignol philomèle           |      | 1     |         |              | 1               |
| Troglodyte mignon            |      | 2     |         |              | 2               |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>12,5</b>     |

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 12°

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 7h15

| Point d'écoute U - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Bruant jaune                 |      | 2     |         |      | 2               |
| Corneille noire              |      | 2     |         |      | 2               |
| Coucou gris                  |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |      | 1               |

|                      |  |   |  |  |    |
|----------------------|--|---|--|--|----|
| Fauvette grisette    |  | 1 |  |  | 1  |
| Loriot d'Europe      |  | 1 |  |  | 1  |
| Mésange charbonnière |  | 1 |  |  | 1  |
| Pie bavarde          |  | 1 |  |  | 1  |
| Pinson des arbres    |  | 1 |  |  | 1  |
| Rossignol philomèle  |  | 2 |  |  | 2  |
| Total                |  |   |  |  | 13 |

Remarques :

| Bilan des deux sessions |             |              |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %            |
| Bruant jaune            | 2           | 9            |
| Corbeau freux           | 1           | 5            |
| Corneille noire         | 2           | 9            |
| Coucou gris             | 1           | 5            |
| Etourneau sansonnet     | 1           | 5            |
| Faisan de Colchide      | 0,5         | 2            |
| Faucon crécerelle       | 0,5         | 2            |
| Fauvette à tête noire   | 1           | 5            |
| Fauvette grisette       | 1           | 5            |
| Loriot d'Europe         | 1           | 5            |
| Mésange charbonnière    | 1           | 5            |
| Mésange nonnette        | 1           | 5            |
| Pic épeiche             | 0,5         | 2            |
| Pie bavarde             | 1           | 5            |
| Pinson des arbres       | 1           | 5            |
| Pouillot véloce         | 2           | 9            |
| Rossignol philomèle     | 2           | 9            |
| Troglodyte mignon       | 2           | 9            |
| <b>Total</b>            | <b>21,5</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° V

**Commune :** Weyersheim

**Habitats :** Cultures et une ligne d'arbres mélangées de haies

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 14°

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 8h20

| Point d'écoute V - Session I |      |       |         |          |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|----------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.     | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |          |                 |
| Bergeronnette grise          |      |       |         | 1        | 0,5             |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |          | 1               |
| <b>Busard des roseaux</b>    |      |       |         | <b>1</b> | <b>migr.</b>    |
| Corneille noire              |      |       |         | 1        | 0,5             |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |          | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        | 1    |       |         |          | 0,5             |
| Fauvette des jardins         |      | 1     |         |          | 1               |
| Pie bavarde                  |      |       |         | 2        | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |          | 1               |
| Pipit des arbres             |      | 1     |         |          | 1               |
| Total                        |      |       |         |          | 7               |

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps

**Date :** 18/05/2020

Heure de début : 7h40

| Point d'écoute V - Session 2 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          |      | 1     |         |      | 1               |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |      | 1               |
| Corneille noire              |      | 1     |         |      | 1               |
| Coucou gris                  |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette grisette            |      | 1     |         |      | 1               |
| Loriot d'Europe              |      | 1     |         |      | 1               |
| Milan noir                   |      | 1     |         |      | 1               |
| Ouette d'Egypte              |      |       |         | 2    | pass.           |
| <b>Total</b>                 |      |       |         |      | <b>7</b>        |

Remarques :

| Bilan des deux sessions |             |              |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %            |
| Alouette des champs     | 1           | 8            |
| Bergeronnette grise     | 0,5         | 4            |
| Bruant jaune            | 1           | 8            |
| Busard des roseaux      | migr.       | /            |
| Corneille noire         | 1           | 8            |
| Coucou gris             | 1           | 8            |
| Faisan de Colchide      | 0,5         | 4            |
| Fauvette à tête noire   | 0,5         | 4            |
| Fauvette des jardins    | 1           | 8            |
| Fauvette grisette       | 1           | 8            |
| Loriot d'Europe         | 1           | 8            |
| Milan noir              | 1           | 8            |
| Ouette d'Egypte         | pass.       | /            |
| Pie bavarde             | 1           | 8            |
| Pinson des arbres       | 1           | 8            |
| Pipit des arbres        | 1           | 8            |
| <b>Total</b>            | <b>12,5</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° W

**Commune :** Weyersheim

**Habitats :** Culture et ligne d'arbres et friches

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 14°

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 8h45

| Point d'écoute W - Session 1 |      |       |         |      |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs          | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Étourneau sansonnet          |      | 2     |         |      | 2               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |      | 1               |
| Grive musicienne             |      | 1     |         | 2    | 2               |
| Mésange charbonnière         | 1    |       |         |      | 0,5             |
| Pic épeiche                  |      | 1     |         |      | 1               |
| Pic vert                     |      | 1     |         |      | 1               |

|                    |  |   |  |       |    |
|--------------------|--|---|--|-------|----|
| Pie bavarde        |  |   |  | 2     | 1  |
| Pinson des arbres  |  | 1 |  |       | 1  |
| Pouillot véloce    |  | 1 |  |       | 1  |
| Rosignol philomèle |  | 1 |  |       | 1  |
| Troglodyte mignon  |  | 1 |  |       | 1  |
|                    |  |   |  | Total | 14 |

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 14°

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 8h05

| Point d'écoute W - Session 2 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| Bruant jaune                 |      | 1     |         |       | 1               |
| Corneille noire              |      |       |         | 2     | 1               |
| Coucou gris                  |      | 1     |         |       | 1               |
| Etourneau sansonnet          |      | 1     |         | 3     | 2,5             |
| Faisan de Colchide           |      |       |         | 2     | 1               |
| Grimpereau des jardins       |      | 1     |         |       | 1               |
| Grive musicienne             |      | 1     |         |       | 1               |
| Merle noir                   |      | 1     |         |       | 1               |
| Pigeon ramier                |      |       |         | 2     | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |       | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |       | 1               |
| Rosignol philomèle           |      | 1     |         |       | 1               |
|                              |      |       |         | Total | 13,5            |

**Remarques :** Observations de 1 Lièvre

| Bilan des deux sessions |             |              |
|-------------------------|-------------|--------------|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %            |
| Alouette des champs     | 0,5         | 2            |
| Bruant jaune            | 1           | 5            |
| Corneille noire         | 1           | 5            |
| Coucou gris             | 1           | 5            |
| Etourneau sansonnet     | 2,5         | 12           |
| Faisan de Colchide      | 1           | 5            |
| Fauvette à tête noire   | 1           | 5            |
| Grimpereau des jardins  | 1           | 5            |
| Grive musicienne        | 2           | 10           |
| Merle noir              | 1           | 5            |
| Mésange charbonnière    | 0,5         | 2            |
| Pic épeiche             | 1           | 5            |
| Pic vert                | 1           | 5            |
| Pie bavarde             | 1           | 5            |
| Pigeon ramier           | 1           | 5            |
| Pinson des arbres       | 1           | 5            |
| Pouillot véloce         | 1           | 5            |
| Rosignol philomèle      | 1           | 5            |
| Troglodyte mignon       | 1           | 5            |
| <b>Total</b>            | <b>20,5</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° X

**Commune :** Weyersheim

**Habitats :** Prés, cultures, bosquets

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 15°  
**Date :** 10/04/2020  
**Heure de début :** 9h10

| Point d'écoute X - Session 1 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| Alouette des champs          |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Bergeronnette grise          |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Corneille noire              |      | 1     |         |       | 1               |
| Etourneau sansonnet          |      | 1     |         |       | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |       | 0,5             |
| Grive musicienne             |      | 1     |         |       | 1               |
| Pic épeiche                  |      | 1     |         |       | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |       | 1               |
| Pie bavarde                  |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |       | 1               |
| Rossignol philomèle          |      | 1     |         |       | 1               |
| Rouge-gorge familier         |      | 1     |         |       | 1               |
| Troglodyte mignon            |      | 1     |         |       | 1               |
|                              |      |       |         | Total | 11              |

**Remarque :** Observations de 7 chevreuils

**Observateur :** Michel Hirtz  
**Météo :** Beau temps 15°  
**Date :** 18/05/2020  
**Heure de début :** 8h30

| Point d'écoute X - Session 2 |      |       |         |       |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.  | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |       |                 |
| Buse variable                |      |       |         | 1     | 0,5             |
| Corbeau freux                |      |       |         | 6     | 3               |
| Etourneau sansonnet          |      |       |         | 2     | 1               |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |       | 0,5             |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |       | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |       | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 1     |         |       | 1               |
| Rossignol philomèle          |      | 3     |         |       | 3               |
|                              |      |       |         | Total | 11              |

**Remarques :** Observation de 3 chevreuils

| Bilan des deux sessions |             |    |
|-------------------------|-------------|----|
| Espèce                  | I.P.A. max. | %  |
| Alouette des champs     | 0,5         | 3  |
| Bergeronnette grise     | 0,5         | 3  |
| Buse variable           | 0,5         | 3  |
| Corbeau freux           | 3           | 17 |
| Corneille noire         | 1           | 6  |
| Etourneau sansonnet     | 1           | 6  |
| Faisan de Colchide      | 0,5         | 3  |
| Grive musicienne        | 1           | 6  |
| Mésange charbonnière    | 1           | 6  |
| Pic épeiche             | 1           | 6  |
| Pie bavarde             | 0,5         | 3  |
| Pinson des arbres       | 1           | 6  |
| Pouillot véloce         | 1           | 6  |
| Rossignol philomèle     | 3           | 17 |
| Rouge-gorge familier    | 1           | 6  |

|                   |      |       |
|-------------------|------|-------|
| Troglodyte mignon | 1    | 6     |
| <b>Total</b>      | 17,5 | 100,0 |

## Point d'écoute n° Y

**Commune :** Weyersheim

**Habitats :** Cultures, bosquets, en lisière de la Zorn

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 17°

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 9h35

| Point d'écoute Y - Session 1 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Canard colvert               |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Corneille noire              |      |       |         | 1            | 0,5             |
| Etourneau sansonnet          |      | 1     |         |              | 1               |
| Faisan de Colchide           | 2    |       |         |              | 1               |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |              | 1               |
| Merle noir                   |      | 1     |         |              | 1               |
| Mésange charbonnière         | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Pic épeiche                  | 1    |       |         | 1            | 1               |
| Pinson des arbres            |      | 1     |         |              | 1               |
| Pie bavarde                  |      |       |         | 2            | 1               |
| Pouillot véloce              |      | 2     |         |              | 2               |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>10,5</b>     |

**Remarque :** Observations de 3 chevreuils, 2 Lièvres variables

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 16°

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 8h55

| Point d'écoute Y - Session 2 |      |       |         |              |                 |
|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----------------|
| Espèce                       | Mâle |       | Femelle | Ind.         | Nbre de couples |
|                              | Cri  | Chant |         |              |                 |
| Bergeronnette grise          |      | 1     |         |              | 1               |
| Corneille noire              | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Faisan de Colchide           | 1    |       |         |              | 0,5             |
| Fauvette à tête noire        |      | 1     |         |              | 1               |
| Fauvette grisette            |      | 1     |         |              | 1               |
| Loriot d'Europe              |      | 1     |         |              | 1               |
| Martin pêcheur               |      |       |         | 2            | 1               |
| Mésange charbonnière         |      | 1     |         |              | 1               |
| Pigeon ramier                |      |       |         | 2            | 1               |
| Troglodyte mignon            |      | 1     |         |              | 1               |
|                              |      |       |         | <b>Total</b> | <b>9</b>        |

**Remarques :** Observations de 3 chevreuils

| Bilan des deux sessions |             |   |
|-------------------------|-------------|---|
| Espèce                  | I.P.A. max. | % |
| Bergeronnette grise     | 1           | 6 |
| Canard colvert          | 0,5         | 3 |
| Corneille noire         | 0,5         | 3 |
| Etourneau sansonnet     | 1           | 6 |
| Faisan de Colchide      | 1           | 6 |
| Fauvette à tête noire   | 1           | 6 |

|                      |           |              |
|----------------------|-----------|--------------|
| Fauvette grisette    | 1         | 6            |
| Loriot d'Europe      | 1         | 6            |
| Martin pêcheur       | 1         | 6            |
| Merle noir           | 1         | 6            |
| Mésange charbonnière | 1         | 6            |
| Pic épeiche          | 1         | 6            |
| Pie bavarde          | 1         | 6            |
| Pigeon ramier        | 1         | 6            |
| Pinson des arbres    | 1         | 6            |
| Pouillot véloce      | 2         | 12           |
| Troglodyte mignon    | 1         | 6            |
| <b>Total</b>         | <b>17</b> | <b>100,0</b> |

## Point d'écoute n° Z

**Commune :** Weyersheim

**Habitats :** Cultures, haies, friches

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps 19°C

**Date :** 10/04/2020

**Heure de début :** 10h00

### Point d'écoute Z - Session 1

| Espèce                | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|-----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                       | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs   |      | 1     |         |      | 1               |
| Corneille noire       | 1    |       |         | 4    | 2,5             |
| Fauvette à tête noire |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette des jardins  |      | 1     |         |      | 1               |
| Pic épeiche           | 1    |       |         | 1    | 1               |
| Pie bavarde           |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Pigeon ramier         |      | 1     |         |      | 1               |
| Pouillot fitis        |      | 1     |         |      | 1               |
| Pouillot véloce       |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>          |      |       |         |      | <b>10</b>       |

**Remarque :** Observations de 3 chevreuils, 2 Lièvres variables

**Observateur :** Michel Hirtz

**Météo :** Beau temps

**Date :** 18/05/2020

**Heure de début :** 9h20

### Point d'écoute Z - Session 2

| Espèce                | Mâle |       | Femelle | Ind. | Nbre de couples |
|-----------------------|------|-------|---------|------|-----------------|
|                       | Cri  | Chant |         |      |                 |
| Alouette des champs   |      | 1     |         | 3    | 2,5             |
| Bergeronnette grise   |      | 1     |         |      | 1               |
| Bruant jaune          |      | 1     |         |      | 1               |
| Corneille noire       |      | 1     |         |      | 1               |
| Faisan de Colchide    |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette à tête noire |      | 1     |         |      | 1               |
| Fauvette des jardins  |      | 1     |         |      | 1               |
| Pic épeiche           |      |       |         | 1    | 0,5             |
| Rosignol philomèle    |      | 1     |         |      | 1               |
| Troglodyte mignon     |      | 1     |         |      | 1               |
| <b>Total</b>          |      |       |         |      | <b>11</b>       |

**Remarques :**

| <b>Bilan des deux sessions</b> |                    |              |
|--------------------------------|--------------------|--------------|
| <b>Espèce</b>                  | <b>I.P.A. max.</b> | <b>%</b>     |
| Alouette des champs            | 2,5                | 15           |
| Bergeronnette grise            | 1                  | 6            |
| Bruant jaune                   | 1                  | 6            |
| Corneille noire                | 2,5                | 15           |
| Faisan de Colchide             | 1                  | 6            |
| Fauvette à tête noire          | 1                  | 6            |
| Fauvette des jardins           | 1                  | 6            |
| Pic épeiche                    | 1                  | 6            |
| Pie bavarde                    | 0,5                | 3            |
| Pigeon ramier                  | 1                  | 6            |
| Pouillot fitis                 | 1                  | 6            |
| Pouillot véloce                | 1                  | 6            |
| Rosignol philomèle             | 1                  | 6            |
| Troglodyte mignon              | 1                  | 6            |
| <b>Total</b>                   | <b>16,5</b>        | <b>100,0</b> |