



## EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

# Déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°1 du PLU de Saint-Pierre-dels- Forcats



Dossier 25-MR-1327-A – Version du 15/09/2025



CRB Environnement : Bureaux : 5, allée des Villas Amiel 66 000 Perpignan - Siège social : 40, rue Courteline 66000 Perpignan  
☎ : 04.68.82.62.60. 💻 : 04.68.68.98.25 [www.crbe.fr](http://www.crbe.fr)

# SOMMAIRE

|                                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. AVANT-PROPOS .....</b>                                              | <b>1</b> |
| 1.1. Contexte .....                                                       | 1        |
| 1.2. Procédure .....                                                      | 1        |
| 1.2.1. Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU ..... | 1        |
| 1.2.2. L'évaluation environnementale .....                                | 1        |
| <b>2. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET ET DE SES ALENTOURS .....</b>      | <b>4</b> |
| 2.1. Localisation .....                                                   | 4        |
| 2.2. Descriptif du projet.....                                            | 7        |
| 2.2.1. Présentation du projet .....                                       | 7        |
| 2.2.2. Présentation de l'intérêt général du projet.....                   | 8        |
| <b>3. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>                           | <b>9</b> |
| 3.1. Milieux naturels et biodiversité.....                                | 9        |
| 3.1.1. Recensement des zonages patrimoniaux et réglementaires .....       | 9        |
| 3.1.1.1. Zonages de protection.....                                       | 9        |
| 3.1.1.2. Plans Nationaux d'Actions (PNA).....                             | 13       |
| 3.1.1.3. Inventaires ZNIEFF et zonages patrimoniaux .....                 | 23       |
| 3.1.2. Expertises de terrain .....                                        | 28       |
| 3.1.2.1. Méthodologie.....                                                | 28       |
| 3.1.2.2. Périodes de prospection.....                                     | 29       |
| 3.1.2.3. Flore .....                                                      | 31       |
| 3.1.2.4. Habitats naturels .....                                          | 38       |
| 3.1.2.5. Mammifères terrestres .....                                      | 54       |
| 3.1.2.6. Chiroptères.....                                                 | 57       |
| 3.1.2.7. Avifaune .....                                                   | 59       |
| 3.1.2.8. Herpétofaune .....                                               | 67       |
| 3.1.2.9. Entomofaune.....                                                 | 71       |
| 3.1.2.10. Connectivités et fonctionnalités écologiques .....              | 76       |
| 3.1.3. Synthèse des enjeux identifiés.....                                | 78       |
| 3.2. Les risques majeurs .....                                            | 84       |
| 3.2.1. Risques naturels .....                                             | 85       |
| 3.2.2. Risques technologiques.....                                        | 95       |
| 3.2.3. Potentiel radon .....                                              | 97       |

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3. Agriculture .....                                                                       | 99  |
| 3.4. Urbanisme .....                                                                         | 101 |
| 3.5. Alimentation en eau potable.....                                                        | 107 |
| 3.6. Assainissement.....                                                                     | 107 |
| 3.7. Eaux pluviales .....                                                                    | 108 |
| 3.8. Cadre de vie .....                                                                      | 108 |
| 3.8.1. Ambiance sonore .....                                                                 | 108 |
| 3.8.2. Qualité de l'air.....                                                                 | 109 |
| 3.8.2.1. Une sensibilité à l'ozone en période estivale .....                                 | 109 |
| 3.8.2.1. Les pollutions liées au trafic et les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ..... | 112 |

#### **4. ANALYSE THEMATIQUE DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES ..... 113**

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1. Incidences et mesures sur le milieu naturel et la biodiversité..... | 113 |
| 4.1.1. Les zonages de protection.....                                    | 113 |
| 4.1.1.1. Incidences.....                                                 | 113 |
| 4.1.1.2. Mesures associées.....                                          | 113 |
| 4.1.2. Les Plan Nationaux d'Action .....                                 | 114 |
| 4.1.2.1. Incidences.....                                                 | 114 |
| 4.1.2.2. Mesures associées.....                                          | 114 |
| 4.1.3. Les zonages d'inventaires (ZNIEFF, ZICO, ENS) .....               | 114 |
| 4.1.3.1. Incidences.....                                                 | 114 |
| 4.1.3.2. Mesures associées.....                                          | 114 |
| 4.1.4. La flore .....                                                    | 115 |
| 4.1.4.1. Incidences.....                                                 | 115 |
| 4.1.4.2. Mesure associée.....                                            | 115 |
| 4.1.5. Les habitats naturels.....                                        | 115 |
| 4.1.5.1. Incidences.....                                                 | 115 |
| 4.1.5.2. Mesures associées.....                                          | 115 |
| 4.1.6. Les mammifères terrestres.....                                    | 115 |
| 4.1.6.1. Incidences.....                                                 | 115 |
| 4.1.6.2. Mesures associées.....                                          | 116 |
| 4.1.7. Les chiroptères .....                                             | 116 |
| 4.1.7.1. Incidences.....                                                 | 116 |
| 4.1.7.2. Mesures associées.....                                          | 116 |
| 4.1.8. L'avifaune.....                                                   | 116 |
| 4.1.8.1. Incidences.....                                                 | 116 |
| 4.1.8.2. Mesures associées.....                                          | 117 |
| 4.1.9. L'herpétofaune.....                                               | 117 |
| 4.1.9.1. Incidences.....                                                 | 117 |

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.9.2. Mesures associées.....                                               | 117 |
| 4.1.10. L'entomofaune.....                                                    | 118 |
| 4.1.10.1. Incidences.....                                                     | 118 |
| 4.1.10.2. Mesures associées.....                                              | 118 |
| 4.1.11. Les continuités écologiques : la Trame Verte et Bleue.....            | 118 |
| 4.1.11.1. Incidences.....                                                     | 118 |
| 4.1.11.2. Mesures associées.....                                              | 118 |
| 4.2. Incidences et mesures sur les risques majeurs .....                      | 119 |
| 4.2.1. Le risque inondation.....                                              | 119 |
| 4.2.2. Le risque feu de forêt .....                                           | 119 |
| 4.2.3. Les risques de mouvements de terrain.....                              | 119 |
| 4.2.4. Le risque sismique .....                                               | 119 |
| 4.2.5. Le risque avalanche.....                                               | 119 |
| 4.2.6. Le risque radon.....                                                   | 120 |
| 4.2.7. Mesures relatives aux risques majeurs .....                            | 120 |
| 4.3. Incidences et mesures sur l'agriculture.....                             | 120 |
| 4.4. Incidences et mesures sur la ressource en eau .....                      | 120 |
| 4.4.1. Impacts et mesures générales en phase de chantier .....                | 120 |
| 4.4.2. Incidences sur l'alimentation en eau potable .....                     | 121 |
| 4.4.3. Incidences sur l'assainissement .....                                  | 121 |
| 4.4.4. Incidences sur les eaux pluviales.....                                 | 122 |
| 4.4.5. Mesures relatives à la ressource en eau .....                          | 122 |
| 4.5. Incidences et mesures sur l'adaptation aux changements climatiques ..... | 122 |
| 4.5.1. Risque de création d'îlots de chaleur .....                            | 122 |
| 4.5.2. Mesures relatives à l'adaptation aux changements climatiques.....      | 123 |
| 4.6. Incidences et mesures sur le cadre de vie et la santé humaine.....       | 123 |
| 4.6.1. Sécurité des personnes.....                                            | 123 |
| 4.6.1.1. Incidences.....                                                      | 123 |
| 4.6.1.2. Mesures associées.....                                               | 123 |
| 4.6.2. Qualité de l'air.....                                                  | 123 |
| 4.6.2.1. Incidences.....                                                      | 123 |
| 4.6.2.2. Mesures associées.....                                               | 123 |
| 4.6.3. Environnement sonore .....                                             | 123 |
| 4.6.3.1. La qualité de l'environnement sonore .....                           | 123 |
| 4.6.3.2. Incidences en phase chantier .....                                   | 124 |
| 4.6.3.3. Incidences en phase vie.....                                         | 124 |
| 4.6.3.4. Mesure associée .....                                                | 124 |



|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.6.4. Déchets et produits dangereux .....                              | 124        |
| 4.6.4.1. Incidences.....                                                | 124        |
| 4.6.4.2. Mesure associée .....                                          | 125        |
| 4.7. Catalogue des mesures environnementales .....                      | 126        |
| 4.7.1. Mesures d'évitement .....                                        | 126        |
| 4.7.2. Mesures de réduction.....                                        | 126        |
| 4.7.3. Mesure d'accompagnement .....                                    | 139        |
| 4.8. Synthèse des mesures environnementales prévues.....                | 141        |
| <b>5. MISE EN COMPATIBILITE DU PROJET AVEC D'AUTRES DOCUMENTS .....</b> | <b>145</b> |
| 5.1. Le PCAET .....                                                     | 145        |
| 5.2. Le SRADDET .....                                                   | 146        |
| 5.3. Le SDAGE Rhône-Méditerranée .....                                  | 147        |
| 5.4. Le SCOT .....                                                      | 148        |
| 5.5. La loi montagne .....                                              | 150        |
| <b>6. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET .....</b>                        | <b>150</b> |
| <b>7. LA CONSOMMATION D'ESPACE .....</b>                                | <b>151</b> |
| <b>8. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE .....</b>                             | <b>154</b> |
| 8.1. La situation paysagère.....                                        | 154        |
| 8.1.1. Grands ensembles paysagers.....                                  | 154        |
| 8.1.2. Les unités paysagères .....                                      | 155        |
| 8.1.3. Les paysages du territoire communal .....                        | 157        |
| 8.2. Les sites archéologiques.....                                      | 159        |
| 8.3. Historique du développement urbain .....                           | 160        |
| 8.3.1. Le développement du village .....                                | 160        |
| 8.3.1.1. Le village.....                                                | 160        |
| 8.3.1.2. Les extensions du village .....                                | 160        |
| 8.4. Synthèse .....                                                     | 160        |

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>9. ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000 .....</b>                           | <b>161</b> |
| 9.1. ZPS FR9112024 « Capcir-Carlit-Campcardos » .....                    | 161        |
| 9.2. ZSC FR9101471 « Capcir-Carlit-Campcardos » .....                    | 162        |
| 9.3. Documents d'objectifs « Capcir-Carlit-Campcardos » .....            | 164        |
| 9.4. Incidences sur les sites Natura 2000 et mesures associées .....     | 165        |
| <b>10. INDICATEURS DE SUIVI.....</b>                                     | <b>166</b> |
| <b>11. BIBLIOGRAPHIE .....</b>                                           | <b>169</b> |
| <b>12. METHODOLOGIE .....</b>                                            | <b>175</b> |
| 12.1. Méthodologie de terrain pour la faune et la flore .....            | 175        |
| 12.1.1. <i>Méthodologie pour la flore et les habitats naturels</i> ..... | 175        |
| 12.1.1.1. Nomenclature.....                                              | 175        |
| 12.1.1.2. Habitats .....                                                 | 175        |
| 12.1.1.3. Flore .....                                                    | 176        |
| 12.1.2. <i>Méthodologie pour la faune</i> .....                          | 176        |
| 12.1.2.1. Mammifères hors chiroptères.....                               | 176        |
| 12.1.2.2. Chiroptères.....                                               | 177        |
| 12.1.2.3. Avifaune .....                                                 | 181        |
| 12.1.2.4. Herpétofaune .....                                             | 182        |
| 12.1.2.5. Invertébrés .....                                              | 183        |
| <b>13. ANNEXES .....</b>                                                 | <b>185</b> |
| 13.1. Abrégés des statuts de protection et de conservation .....         | 185        |
| 13.2. Détermination de la catégorie de nidification .....                | 188        |

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## CARTES

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ☞ Carte 1 : Localisation géographique.....                                                                                                   | 4   |
| ☞ Carte 2 : Localisation sur photo aérienne .....                                                                                            | 4   |
| ☞ Carte 3 : Zonages Natura 2000.....                                                                                                         | 10  |
| ☞ Carte 4 : Parcs et réserves.....                                                                                                           | 10  |
| ☞ Cartes 5 & 6 : Plans Nationaux d'Actions (3 planches).....                                                                                 | 18  |
| ☞ Carte 7 : Domaines vitaux des grands rapaces.....                                                                                          | 18  |
| ☞ Carte 8 : Zonages d'inventaires.....                                                                                                       | 24  |
| ☞ Carte 9 : Espaces naturels sensibles.....                                                                                                  | 26  |
| ☞ Carte 10 : Enjeux – Flore .....                                                                                                            | 36  |
| ☞ Carte 11 : Habitats naturels.....                                                                                                          | 46  |
| ☞ Carte 12 : Inventaire des zones humides (source : DREAL Occitanie) .....                                                                   | 49  |
| ☞ Carte 13 : Zones humides identifiées sur le critère habitat-végétation.....                                                                | 51  |
| ☞ Carte 14 : Enjeux – Habitats naturels .....                                                                                                | 51  |
| ☞ Carte 15 : Enjeux – Mammifères terrestres .....                                                                                            | 55  |
| ☞ Carte 16 : Enjeux – Chiroptères.....                                                                                                       | 57  |
| ☞ Carte 17 : Enjeux – Avifaune .....                                                                                                         | 65  |
| ☞ Carte 18 : Enjeux - Herpétofaune.....                                                                                                      | 69  |
| ☞ Carte 19 : Enjeux – Entomofaune.....                                                                                                       | 74  |
| ☞ Carte 20 : Trame Verte et Bleue régionale.....                                                                                             | 76  |
| ☞ Carte 21 : Synthèse des enjeux naturalistes .....                                                                                          | 82  |
| ☞ Carte 22 : Risque inondation.....                                                                                                          | 85  |
| ☞ Carte 23 : Obligations Légales de Débroussaillage .....                                                                                    | 85  |
| ☞ Carte 24 : Risque avalanche (© CYPRES).....                                                                                                | 88  |
| ☞ Carte 25 : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux.....                                                                               | 90  |
| ☞ Carte 26 : Phénomène glissement .....                                                                                                      | 90  |
| ☞ Carte 27 : Phénomène chute de blocs .....                                                                                                  | 90  |
| ☞ Carte 28 : Phénomène effondrement .....                                                                                                    | 90  |
| ☞ Carte 29 : Risque sismique (source : Géorisques) .....                                                                                     | 95  |
| ☞ Carte 30 : Potentiel radon .....                                                                                                           | 97  |
| ☞ Carte 31 : Registre Parcellaire Graphique (source : RPG 2022).....                                                                         | 99  |
| ☞ Carte 32 : Zonages actuels du PLU (source : PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats) .....                                                        | 102 |
| ☞ Carte 33 : Plan de zonage avant Déclaration de projet (Archiconcept) .....                                                                 | 104 |
| ☞ Carte 34 : Plan de zonage après Déclaration de projet (Archiconcept) .....                                                                 | 104 |
| ☞ Carte 35 : Zone humide évitée .....                                                                                                        | 126 |
| ☞ Carte 36 : Le projet et le SCOT .....                                                                                                      | 148 |
| ☞ Carte 37 : Estimation des surfaces et de la capacité d'accueil de la commune à titre indicatif avant<br>et après modification du PLU ..... | 151 |
| ☞ Carte 38 : Les unités paysagères de Saint-Pierre-dels-Forcats (PLU) .....                                                                  | 157 |
| ☞ Carte 39 : Les sites archéologiques de Saint-Pierre-dels-Forcats (PLU) .....                                                               | 159 |

## TABLEAUX

|   |                                                                                                                                                                 |     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ☞ | Tableau 1 : Dates des prospections de terrain et des intervenants.....                                                                                          | 29  |
| ☞ | Tableau 2 : Dates des prospections de terrain et thématiques .....                                                                                              | 29  |
| ☞ | Tableau 3 : Périodes de prospections optimales en montagne .....                                                                                                | 30  |
| ☞ | Tableau 4 : Espèces végétales protégées recensées par l'INPN à l'échelle communale.....                                                                         | 31  |
| ☞ | Tableau 5 : Phasage des relevés floristiques.....                                                                                                               | 31  |
| ☞ | Tableau 6 : Inventaire floristique de la zone d'étude .....                                                                                                     | 32  |
| ☞ | Tableau 7 : Bioévaluation de la flore à enjeu .....                                                                                                             | 36  |
| ☞ | Tableau 8 : Caractère humide des habitats naturels rencontrés sur la zone d'étude .....                                                                         | 49  |
| ☞ | Tableau 9 : Liste des mammifères terrestres potentiels au sein de la zone d'étude.....                                                                          | 54  |
| ☞ | Tableau 10 : Bioévaluation des espèces potentielles de mammifères terrestres.....                                                                               | 55  |
| ☞ | Tableau 11 : Statuts juridiques et écologiques des oiseaux potentiels sur la zone d'étude (les espèces potentiellement nicheuses sont surlignées en vert) ..... | 59  |
| ☞ | Tableau 12 : Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques sur site .....                                                                                    | 62  |
| ☞ | Tableau 13 : Bioévaluation des espèces d'oiseaux potentiels .....                                                                                               | 62  |
| ☞ | Tableau 14 : Liste des reptiles potentiels au sein de la zone d'étude .....                                                                                     | 67  |
| ☞ | Tableau 15 : Liste des amphibiens potentiels au sein de la zone d'étude .....                                                                                   | 68  |
| ☞ | Tableau 16 : Bioévaluation des espèces potentielles de l'herpétofaune.....                                                                                      | 69  |
| ☞ | Tableau 17 : Espèces d'invertébrés d'intérêt patrimonial selon les bases de données.....                                                                        | 71  |
| ☞ | Tableau 18 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude (en gris les espèces potentielles).....                                                              | 72  |
| ☞ | Tableau 19 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés .....                                                                                                      | 74  |
| ☞ | Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux (en gris les espèces potentielles).....                                                                | 78  |
| ☞ | Tableau 21 : Calendrier de démarrage des travaux .....                                                                                                          | 129 |
| ☞ | Tableau 22 : Impacts et mesures concernant la pollution de l'air .....                                                                                          | 137 |
| ☞ | Tableau 23 : Synthèse des incidences et mesures préconisées .....                                                                                               | 141 |
| ☞ | Tableau 24 : Liste des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site.....                                                                                | 161 |
| ☞ | Tableau 25 : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site .....                                                                              | 162 |
| ☞ | Tableau 26 : Indicateurs de suivi .....                                                                                                                         | 166 |
| ☞ | Tableau 27 : Détermination du statut de nidification d'un oiseau .....                                                                                          | 181 |
| ☞ | Tableau 28 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification.....                                                                               | 188 |

## PHOTOGRAPHIES

|                                                                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ☞ Photographie 1 : <i>Drosera rotundifolia</i> hors site (© CRBE) .....                                                                                                                                | 35  |
| ☞ Photographie 2 : Ruisseau traversant la zone d'étude .....                                                                                                                                           | 38  |
| ☞ Photographie 3 : Prairie humide eutrophe .....                                                                                                                                                       | 39  |
| ☞ Photographie 4 : Forêt rivulaire .....                                                                                                                                                               | 40  |
| ☞ Photographie 5 : Végétation longeant le ruisseau.....                                                                                                                                                | 40  |
| ☞ Photographie 6 : Jonchaie haute.....                                                                                                                                                                 | 41  |
| ☞ Photographie 7 : Prairie de fauche de montagne à l'Est.....                                                                                                                                          | 41  |
| ☞ Photographie 8 : Prairie de fauche de montagne à l'Ouest .....                                                                                                                                       | 42  |
| ☞ Photographie 9 : Rochers exposés .....                                                                                                                                                               | 42  |
| ☞ Photographie 10 : Jardin privatif clôturé .....                                                                                                                                                      | 43  |
| ☞ Photographie 11 : Haie de Lilas plantés .....                                                                                                                                                        | 43  |
| ☞ Photographie 12 : Alignement d'arbres à proximité de l'habitation .....                                                                                                                              | 44  |
| ☞ Photographie 13 : Bosquet.....                                                                                                                                                                       | 44  |
| ☞ Photographie 14 : Traces de pics observées sur un pin .....                                                                                                                                          | 45  |
| ☞ Photographie 15 : Habitation sur site .....                                                                                                                                                          | 45  |
| ☞ Photographie 16 : Chemin en gravier.....                                                                                                                                                             | 46  |
| ☞ Photographie 17 : Dispositif de limitation des emprises des travaux .....                                                                                                                            | 128 |
| ☞ Photographies 18 , 19 & 20 : Contrôles visuels et vidéo de cavités .....                                                                                                                             | 130 |
| ☞ Photographies 21 & 22 : Ecran de visualisation du retour vidéo pour l'inspection des caches .....                                                                                                    | 130 |
| ☞ Photographie 23 et 24 : Exemples avec construction en porte-à-faux avec poteaux de retenue pour amphibiens et reptiles, coudés à 45° au-dessus pour protection antichute (Source : maibach.com)..... | 132 |
| ☞ Photographie 25 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène .....                                                                                                              | 135 |
| ☞ Photographies 26 , 27 , 28 , 29 : Enregistreurs SMBat et SMMBat mis en place sur un site d'étude .....                                                                                               | 179 |
| ☞ Photographies 30 , 31 , 32 : Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat .....                                                                                                                       | 179 |

## FIGURES

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ☞ Figure 1 : Bilan de la qualité de l'air pour les Pyrénées-Orientales.....                                                        | 110 |
| ☞ Figure 2 : Emissions de GES sur la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats.....                                                     | 112 |
| ☞ Figure 3 : Exemples de bon et de mauvais éclairages public .....                                                                 | 132 |
| ☞ Figure 4 : Protection de base .....                                                                                              | 133 |
| ☞ Figure 5 : Le secteur des reliefs montagneux des Pyrénées-Orientales (Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon) ..... | 154 |
| ☞ Figure 6 : L'unité paysagère du plateau ouvert du Haut-Conflent.....                                                             | 156 |
| ☞ Figure 7 : Cycle biologique des Chiroptères (source : DREAL Occitanie).....                                                      | 177 |
| ☞ Figure 8 : Détecteur à ultrasons Petterson® D240X et enregistreur Roland R-09UR.....                                             | 178 |
| ☞ Figure 9 : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope).....                   | 180 |

# 1. AVANT-PROPOS

## 1.1. CONTEXTE

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats souhaite aménager le secteur Est de son territoire, et d'ouvrir à l'urbanisation une zone 3AU du PLU, destinée à accueillir une urbanisation aérée sous forme d'habitat.

Ainsi, aujourd'hui, au regard du Plan Local d'Urbanisme, cet aménagement n'est pas possible. Il est donc nécessaire de mener une procédure de mise en compatibilité du PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats afin de permettre la réalisation de ce projet.

## 1.2. PROCEDURE

### 1.2.1. DECLARATION DE PROJET EMPORTANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

Conformément à l'article L 300-6 du code de l'Urbanisme, « l'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, **se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction** ».

La procédure de déclaration de projet est encadrée par les articles L 153-49 et R 153-15 du code l'urbanisme.

La procédure de déclaration de projet avec mise en compatibilité du PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats est menée par la Commune elle-même.

### 1.2.2. L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La présente procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du document d'urbanisme est soumise à évaluation environnementale, dans la mesure où elle emporte les mêmes effets qu'une révision au sens de l'article L.153-31 du Code de l'Urbanisme.

**Article R.104-11 du Code de l'urbanisme** : « I. Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :

1° De leur élaboration ;

2° De leur révision :

a) Lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;



b) Lorsque l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune décide de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

c) Dans tous les autres cas où une révision est requise en application de l'article L. 153-31, sous réserve des dispositions du II ».

**Article 153-31 du Code de l'urbanisme** : « Le plan local d'urbanisme est révisé lorsque l'établissement public de coopération intercommunale ou la commune décide :

1° Soit de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

2° Soit de réduire un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière ;

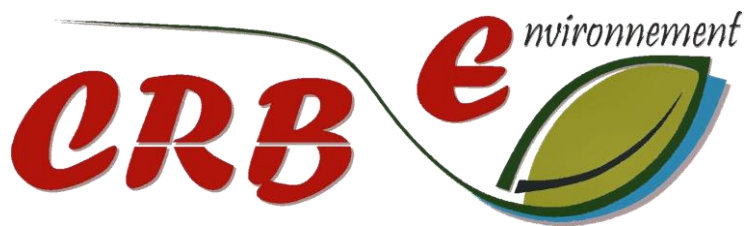
3° Soit de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance.

4° Soit d'ouvrir à l'urbanisation une zone à urbaniser qui, dans les six ans suivant sa création, n'a pas été ouverte à l'urbanisation ou n'a pas fait l'objet d'acquisitions foncières significatives de la part de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, directement ou par l'intermédiaire d'un opérateur foncier.

5° Soit de créer des orientations d'aménagement et de programmation de secteur d'aménagement valant création d'une zone d'aménagement concerté. ».

**L'article L103-2 du code de l'urbanisme** dans sa version modifiée par la loi du 7 décembre 2020 prévoit que la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme soumise à évaluation environnementale doit faire l'objet d'une concertation associant les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées, afin de faire participer le public dans le domaine de l'urbanisme et ce, avant l'examen conjoint prévu à l'article L.153-54.

Le bureau d'étude CRB Environnement a été missionné afin d'établir les dossiers nécessaires pour mener à bien cette procédure.



*Bureaux : 5, Allée des Villas Amiel  
66000 PERPIGNAN*

*☎ : 04.68.82.62.60.*

*✉ : 04.68.68.98.25.f*

*Siège social : 40, rue Courteline 66000 PERPIGNAN*

Les intervenants ont été :

- Alain BLANC, Chef de projet ;
- Léa BAYLE, Ingénieure écologue, Chargée d'études ;
- Clémentine LE GALL, Ingénieure écologue, Chargée d'études ;
- Célia MAILLOTTE, Ecologue, Chargée d'études ;
- Florian PEREZ, Ecologue, Chargé d'études ;
- Maria ROTIEL, Ingénieure écologue, Chargée d'études ;
- Thierry ROIG, Chef de projet, Ecologue.

## 2. PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET ET DE SES ALENTOURS

### 2.1. LOCALISATION

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats se localise au pied du massif du Cambre d’Aze. Elle fait partie de la Communauté de Communes des Pyrénées Catalanes.

Le secteur d’étude se situe sur les parties Centre et Est du village.

La zone concernée par la présente procédure comprend un certain nombre de parcelles : 4 parcelles situées en zone 3AU. Il s’agit des parcelles cadastrées : A341/ A350/ A351/ A349.

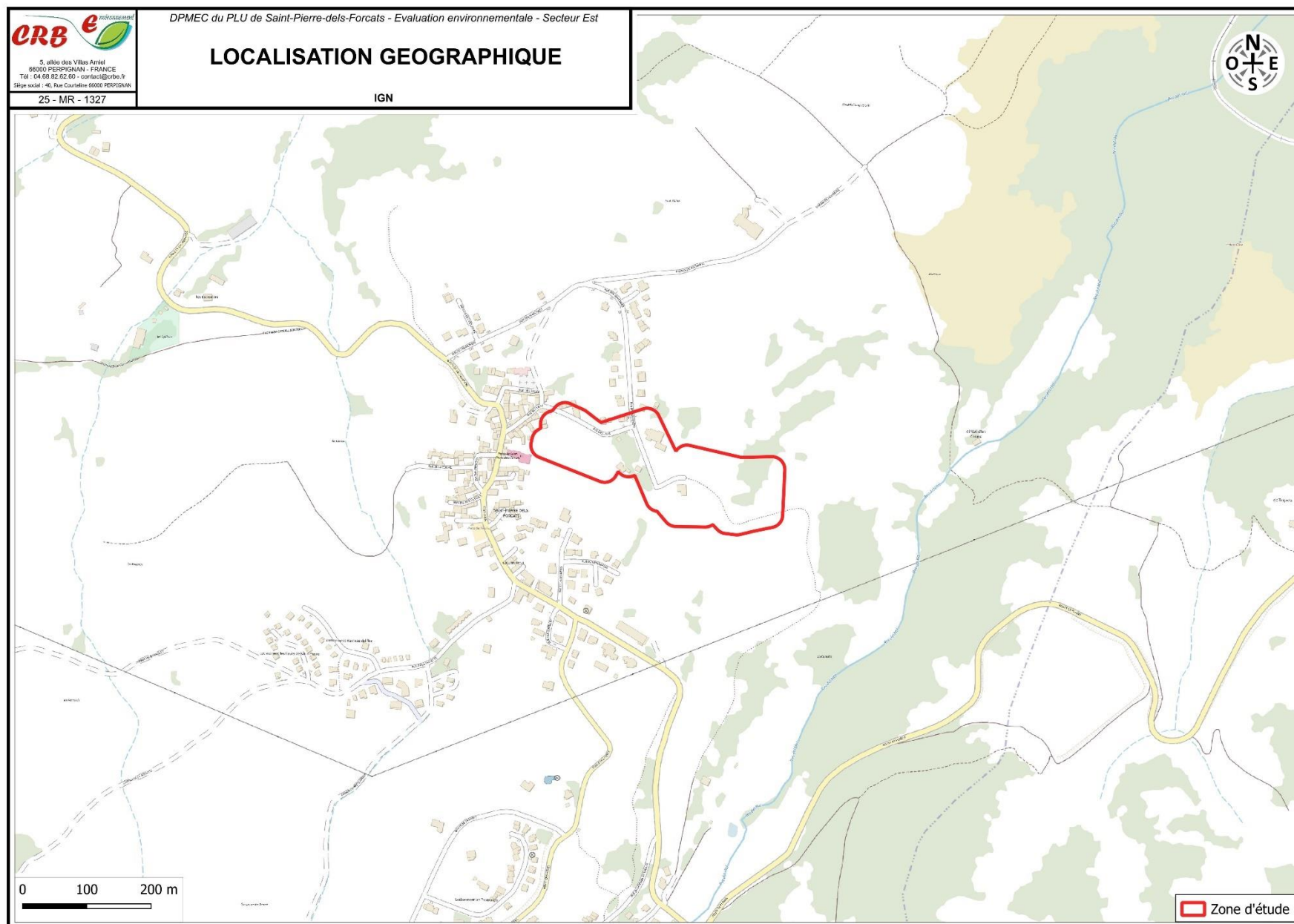
La parcelle cadastrée B28 située en zone 1AUc, fait elle-aussi partie de la zone d’étude ainsi que les parcelles cadastrées A1002, A1003 et A1004 situées en zone UB.

Le secteur de la zone 3AU représente une superficie d’environ 1 hectare dont seulement 0,4 ha doivent être ouverts à l’urbanisation. Cette zone actuellement bloquée à l’urbanisation se destine à recevoir à long terme une urbanisation sous forme principalement d’habitat.

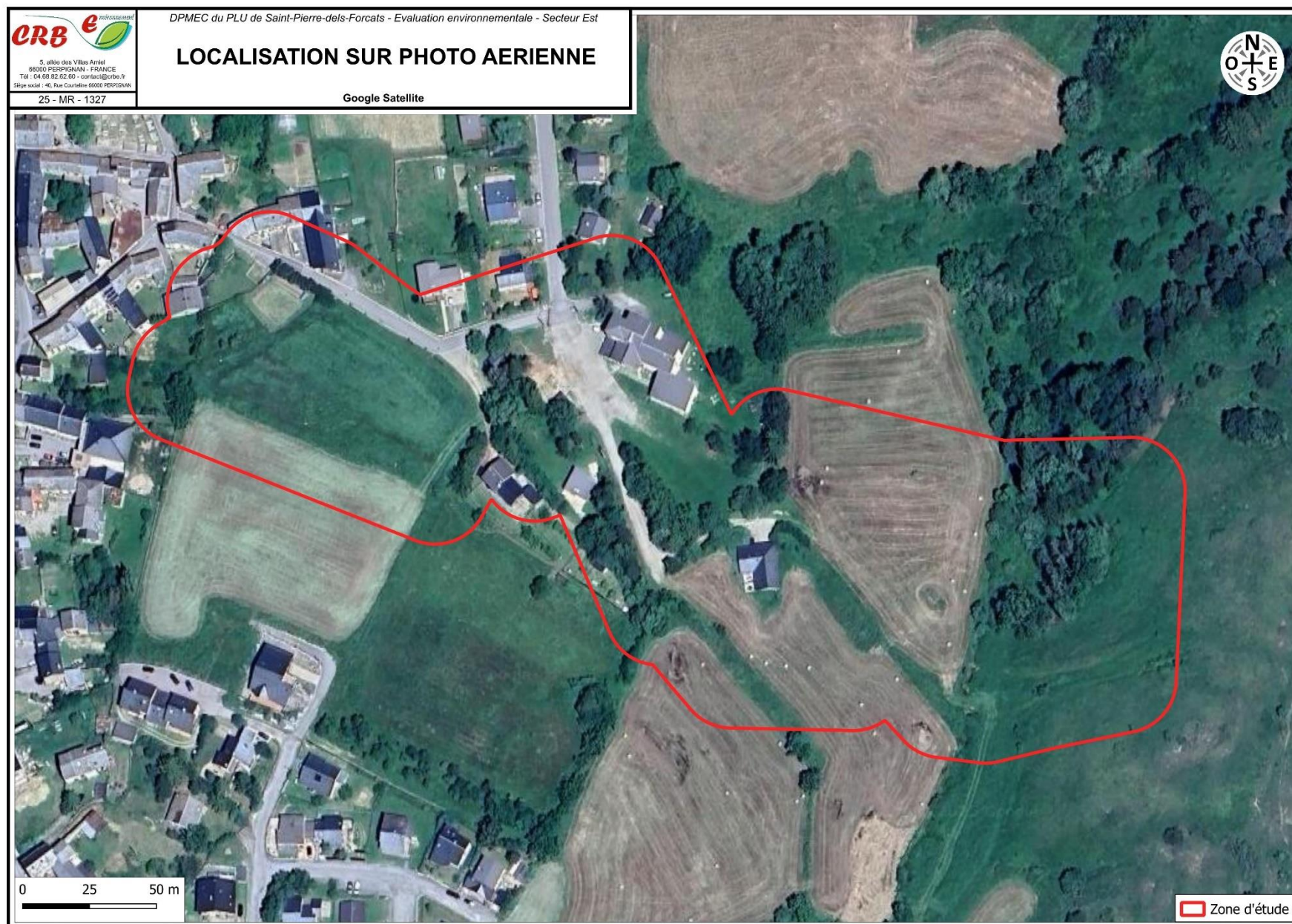
Afin de permettre l’aménagement de cette zone, il est donc nécessaire de procéder à son ouverture à l’urbanisation partielle.

☞ Carte 1 : Localisation géographique

☞ Carte 2 : Localisation sur photo aérienne







## 2.2. DESCRIPTIF DU PROJET

### 2.2.1. PRESENTATION DU PROJET

***Cette partie est reprise de la notice de présentation rédigée par Archiconcept.***

L'objet de la procédure porte en premier lieu sur la zone 3AU du PLU. Il s'agit du secteur « Lous Escoumails ». L'accès au secteur s'effectue via le Centre du Cambre d'Aze. Ce secteur est destiné à recevoir, à long terme, une urbanisation aérée, de type maisons individuelles, conditionnée par la réalisation d'un traitement paysager de qualité.

Ce secteur bénéficie d'un contexte paysager remarquable. La volonté est de permettre la réalisation de constructions individuelles, à l'image de celles existantes sur le secteur, tout en préservant la qualité paysagère du secteur.

La condition d'aménagement de ce secteur sera étroitement liée à la réalisation de plantations sur les parcelles ouvertes à l'urbanisation. Le règlement imposera, sur chaque parcelle, l'implantation d'au moins 25 % d'espaces verts.

Toute urbanisation, installation et construction nouvelles immédiates sont interdites jusqu'à adaptation des documents d'urbanisme dans l'objectif d'ouvrir effectivement à l'urbanisation cette zone.

Les constructions devront respecter les orientations d'aménagement et de programmation définies sur les secteurs notamment en termes d'aménagement, d'habitat, de déplacements et de transports.

La commune de Saint Pierre dels Forcats souhaite ouvrir à l'urbanisation une partie de la zone 3AU pour permettre l'accueil d'un médecin qui souhaiterait s'installer sur la commune. Cette zone 3AU sera classée après modification dans un nouveau sous-secteur 1AUd de la zone 1AU, ouverte immédiatement à l'urbanisation et qui imposera, pour chaque parcelle, le maintien ou à la création d'au moins 25 % d'espaces verts. Cette zone doit également permettre d'accueillir des activités libérales.

Après des campagnes de terrains pour évaluer les enjeux environnementaux, il s'avère que la parcelle cadastrée A 351 est concernée par des enjeux forts. Afin d'éviter les atteintes à l'environnement, la commune a décidé d'exclure cette parcelle des zones à urbaniser pour répondre à la séquence ERC « Éviter, réduire, compenser ». La parcelle A 351 sera par conséquent reclassée en zone A.

Il est à noter que le classement de cette partie de la zone 3AU en zone 1AUd s'accompagne d'une modification des limites de la zone : afin de prendre en compte une construction existantes (antérieures au classement en 3AU) et de faire preuve de cohérence, la parcelle cadastrée A 341, déjà raccordée à l'ensemble des réseaux et supportant déjà une habitation, est classée en zone UB.

- **La régularisation d'une habitation existante sur la parcelle A 341 non répertoriée à ce jour en zone UB,**
- **Le site correspond à la demande d'un médecin désirant s'installer à l'année sur la commune.**
- **La parcelle A 351 a été volontairement soustraite de cette zone afin de conserver en l'état la partie du vallon où s'écoule un ruisseau pour préserver la zone humide.**

La zone 3AU représente dans le PLU en vigueur une superficie de 1 ha. La présente modification vient donc reclasser :

- 0,3 ha en zone UB, intégrant la partie urbanisée.
- 0,4 ha en zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation.
- 0,3 ha en zone agricole pour tenir compte des enjeux environnementaux.

Il s'agit également de créer un secteur stratégique lié au « Centre du Cambre d'Aze ». Ce bâtiment laissé vacant par les Éclaireurs et Éclaireuses de France a été racheté en 2022 par la municipalité, dans le cadre d'un portage assuré par l'EPFO. Depuis cette date, la commune y a développé une activité importante d'accueil à l'année des travailleurs saisonniers qu'ils soient de Saint Pierre dels Forcats ou des villages alentours, activité qui tente de répondre à la pénurie de logements pour ce type de public qui touche l'ensemble du plateau cerdan. Actuellement, dans le cadre de « baux mobilités », le taux de remplissage avoisine les 100% sur 10 mois de l'année, ce qui démontre la réalité du besoin de logement pour les travailleurs du plateau non-résidents. Un emploi à temps partiel permanent a été créé par la commune pour assurer les prestations liées à ces logements meublés (accueil, nettoyage, lingerie, suivi des réservations, etc.).

Le « Centre du Cambre d'Aze » devient, dans ce projet, la pièce angulaire de la commune. Un local de soins va par conséquent être créé à l'intérieur des locaux : la présence d'un médecin résidant à l'année sur la commune permettra désormais de formaliser la création de ce service à la population du plateau.

Une partie de la zone 1AUc est intégrée dans le projet car la commune souhaite voir se réaliser un lotissement communal, sous maîtrise d'ouvrage directe, au cœur du village et à proximité du Centre du Cambre d'Aze. Ce lotissement sera majoritairement à vocation d'habitation principale. Il s'agit de prioriser le logement des employés, salariés et autres travailleurs indépendants vivant et travaillant sur le plateau.

## **2.2.2. PRESENTATION DE L'INTERET GENERAL DU PROJET**

*Cette partie est traitée dans le dossier de déclaration de projet de mise en compatibilité du PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats, rédigé par Archiconcept.*



## 3. ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

### 3.1. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

#### 3.1.1. RECENSEMENT DES ZONAGES PATRIMONIAUX ET REGLEMENTAIRES

##### 3.1.1.1. ZONAGES DE PROTECTION

- **Zonages désignés ou en cours de désignation au titre des directives européennes**

La directive « Habitats » du 22 mai 1992 et la directive « Oiseaux » du 2 avril 1979 déterminent la constitution d'un réseau écologique européen de sites NATURA 2000. Trois zonages constituent ce réseau :

- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** classées au titre de la directive « Habitats » sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'Environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière ;
- Les **Sites d'Intérêt Communautaire (SIC)** classés au titre de la directive « Habitats » sont une étape dans la procédure de classement en ZSC ;
- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** classées au titre de la directive « Oiseaux » sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministère ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrants ;

Ces zonages sont, à terme, bénéficiaires d'un document d'objectifs (DOCOB). Celui-ci consiste en un état des lieux et un plan de gestion.

- **Zonages bénéficiant d'une protection réglementaire**

Certains espaces naturels peuvent être réglementairement protégés par la loi. Différents statuts réglementaires existent et s'appliquent à l'échelle nationale (Parc National, Plan National d'Action, etc.), régionale, départementale voire communale (Espace boisé, etc.). Ces statuts réglementaires ont en commun un niveau de protection fort sur l'espace qu'ils délimitent vis-à-vis des projets d'aménagement. Ils sont, à ce titre, souvent évités par ces derniers.



### ● Sites Natura 2000

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est concernée par le périmètre de deux sites Natura 2000 :

- La ZSC FR9101472 (Directive Habitats) du « Massif du Puigmal » ;
- La ZPS FR9112029 (Directive Oiseaux) de « Puigmal-Carança ».

Ces deux sites n'interceptent pas la zone de projet et se trouvent à environ 3,5 km au Sud de celui-ci.

Les autres sites Natura 2000 les plus proches de l'emprise se trouvent à environ 2,3 km au Nord-Ouest et concernent la ZSC FR9101471 (Directive Habitat) du « Capcir, Carlit et Campcardos » et la ZPS FR9112024 (Directive Oiseaux) du même nom.

**La zone d'étude n'est pas concernée par le périmètre d'un site Natura 2000. Cette étude fait l'objet d'un paragraphe spécifique qui sera présenté à la fin du présent document.**

### ● Autres zonages de protection

#### ○ Le Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes<sup>1</sup>

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont des territoires à dominante rurale reconnus pour la qualité de leurs paysages, leurs milieux naturels et leur patrimoine culture, dont l'équilibre est fragile. Un PNR s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Le PNR des Pyrénées Catalanes couvre le tiers occidental du département des Pyrénées-Orientales et concerne 66 communes pour 21 000 habitants. Il s'étend sur une superficie totale de 1390,6 km<sup>2</sup>. La Charte du parc a été élaborée en 2014 et reste en vigueur jusqu'en 2026.

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est entièrement concernée par le périmètre du PNR des Pyrénées-Catalanes.

#### ○ La Réserve Naturelle Nationale de la Vallée d'Eyne

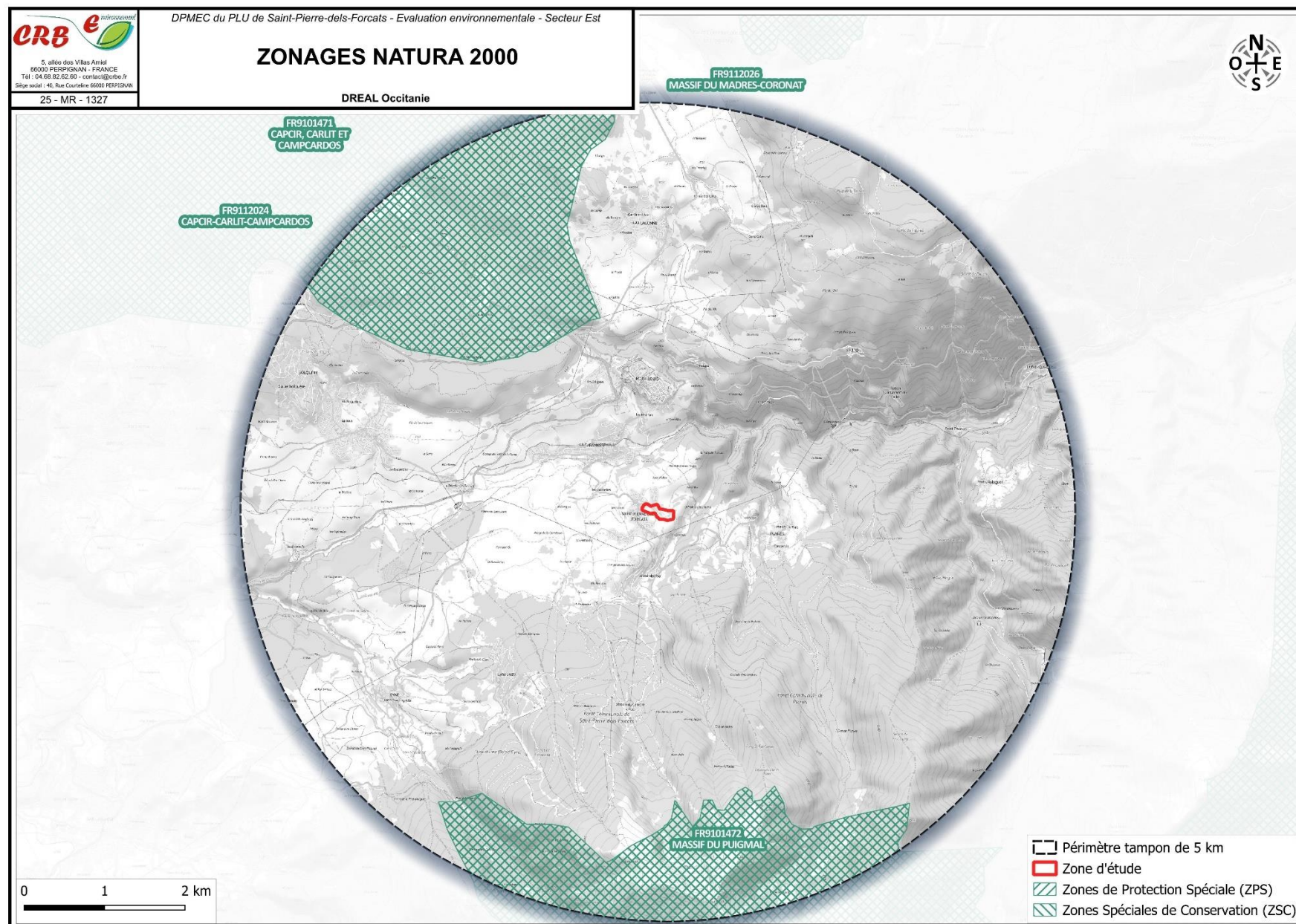
Le projet se trouve également à proximité de la Réserve Naturelle Nationale de la Vallée d'Eyne, qui se trouve à environ 4 km au Sud.

**La zone d'étude se trouve au sein du Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes.**

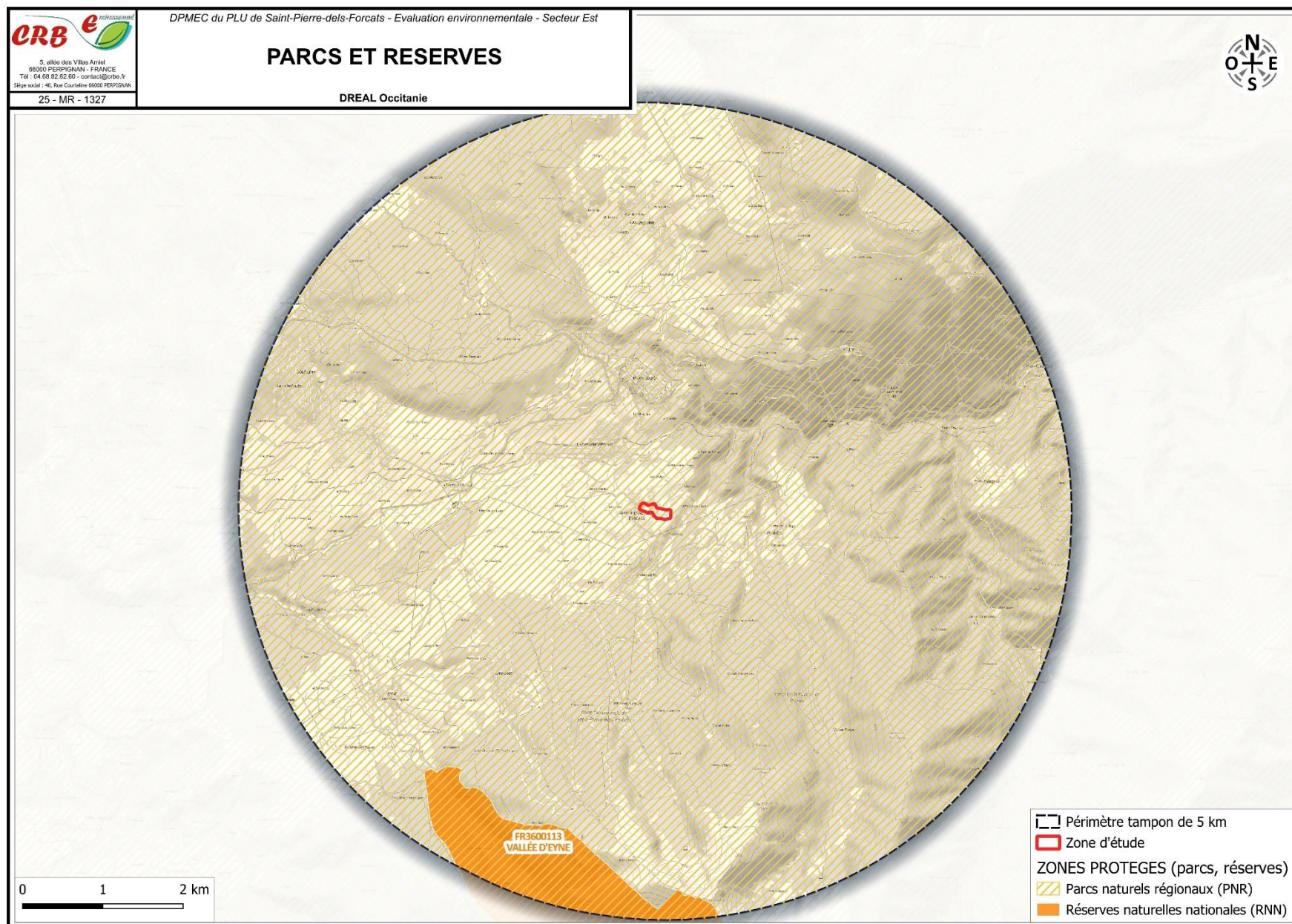
☞ Carte 3 : Zonages Natura 2000

☞ Carte 4 : Parcs et réserves

<sup>1</sup><https://www.parc-naturels-regionaux.fr/> ; <https://www.parc-pyrenees-catalanes.fr/>







### **3.1.1.2. PLANS NATIONAUX D' ACTIONS (PNA)**

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non-opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » et « Habitat, Faune, Flore » qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

**La zone d'étude est directement concernée par 7 PNA et par le domaine vital de l'Aigle Royal. Six autres PNA se trouvent à moins de 5 km du site.**

#### **• PNA en faveur des chiroptères**

Dans l'Occitanie, au minimum 29 des 33 espèces de Chiroptères de France métropolitaine sont présentes, soit quasiment l'intégralité de la faune chiroptérologique française. Cette richesse extraordinaire s'explique par la grande diversité des milieux rencontrés et par les influences climatiques variées qui s'expriment sur les 13 départements de la région.

Le PNA produit, dans le cadre du porter à connaissance, un outil cartographique ciblant les zones d'hivernage, de transit et de reproduction où le maintien de la qualité du site est indispensable. La carte obtenue reflète avant tout la richesse par communes de la région en chiroptères et leur utilisation globale par les espèces.

Le nouveau PNA en faveur des Chiroptères recense les sites connus. Le rayon à prendre en compte autour de ces sites est de 5 km, en sachant que les Chiroptères ont une importante capacité de dispersion. De plus, nous allons également prendre en compte les informations de l'ancien PNA, qui était à l'échelle communale.

**La zone d'étude est concernée par le PNA communal en faveur des chiroptères. L'enjeu pour ces espèces est fort à Saint-Pierre-dels-Forcats.**

#### **• PNA en faveur du faucon crécerellette – dortoirs**

Cette espèce est menacée d'extinction en France. Le PNA a pour objectif général d'obtenir une population supérieure à 1000 couples répartis sur 30 % de l'aire de référence.

Il se décline ainsi en 5 objectifs spécifiques : favoriser la prise en compte publique du plan d'actions, suivre l'évolution des populations, favoriser le développement des populations, diminuer les risques de mortalités d'origine anthropique et sensibiliser et informer le public. L'espèce a besoin de domaines vitaux en période de reproduction mais également de dortoirs post-nuptiaux éloignés des domaines vitaux et très souvent en altitude plus élevée.

Le site recouvrant la zone d'étude est le secteur « Cerdagne Est ».

**Des dortoirs post-nuptiaux ont été identifiés dans plusieurs communes de l'Est de la Cerdagne, dont fait partie Saint-Pierre-dels-Forcats.**

- **PNA en faveur du Grand Tétras**

Le Grand Tétras (*Tetrao urogallus*) appartient à l'ordre des Galliformes. On le trouve dans les massifs des Vosges, du Jura, des Pyrénées et des Cévennes. Depuis une trentaine d'années, son aire de répartition diminue fortement et ses effectifs régressent de manière continue, en particulier dans les Vosges et le Jura. Il ne reste plus qu'environ 4500 individus sur le territoire français, dont 90% le long des Pyrénées. Cette espèce est classée « En danger » selon la liste rouge régionale Oiseaux nicheurs Languedoc-Roussillon (2015). La zone d'étude se situe en zone de répartition potentielle à l'horizon 2055.

**La zone d'étude se situe en zone de répartition potentielle à l'horizon 2055 et à moins de 5 km de la zone de présence globale du Grand Tétras.**

- **PNA en faveur du Gypaète barbu**

Le Gypaète barbu est le rapace le plus rare et le plus menacé d'Europe. En France il occupe les Pyrénées, les Alpes et la Corse, mais seule la population des Pyrénées est considérée comme biologiquement viable. C'est une espèce territoriale qui évolue sur de très vastes territoires (1 couple pour 800 km<sup>2</sup> dans l'Est Pyrénéen) en raison de sa spécialisation alimentaire (les os) qui l'expose d'autant plus aux altérations causées aux écosystèmes. L'altitude de son domaine vital ne descend pas au-dessous de 400m et présente des reliefs accidentés et abrupts offrant à la fois des milieux ouverts et sauvages, des milieux composés de falaises, où il pourra nicher, et des pierriers sur lesquels il pourra casser les os. Dans les Pyrénées les couples ne réussissent en moyenne leur reproduction qu'à partir de l'âge de 11 ans, puis ne produisent qu'un jeune à l'envol tous les deux ans.

**La zone d'étude est entièrement concernée par ce PNA.**

- **PNA en faveur du Vautour fauve**

Adulte, le Vautour fauve est une espèce sédentaire qui reste toute l'année à proximité de son site de reproduction et des dortoirs. Il niche dans les falaises abruptes ou les grands rochers escarpés en colonies. Les couples commencent à se reproduire vers 4 ou 5 ans. Les immatures se livrent eux pendant leurs premières années de vie à des explorations à distance (erratisme), parfois très lointaines, avant de revenir s'installer le plus souvent près de leur lieu de naissance (philopatrie). Le Vautour fauve a une capacité de déplacement en recherche alimentaire considérable « des déplacements à plus de 70 km du nid pour s'alimenter ne sont pas rares » (PNA Vautour fauve et activités d'élevage 2017-2026).

**La zone d'étude est entièrement concernée par ce PNA.**

- **PNA en faveur du Milan Royal**

Espèce endémique de l'Europe de l'Ouest, le Milan royal est un rapace migrateur de grande taille, inféodé aux zones agricoles de polyculture-élevage. L'Allemagne, l'Espagne et la France abritent plus de 70 % de la population mondiale. Notre pays héberge la deuxième population nicheuse après l'Allemagne et la deuxième population hivernante après l'Espagne. La France constitue le principal couloir de migration de l'espèce. La France a une responsabilité majeure pour la conservation du Milan royal dans le monde.

**La zone d'étude est entièrement concernée par ce PNA.**



### ● PNA en faveur du Desman des Pyrénées

Le Desman des Pyrénées est un petit mammifère nocturne aux mœurs semi-aquatiques. Sa principale curiosité vient du fait qu'il porte une trompe mobile et préhensible qui mesure près du quart de la longueur de son corps et qui est largement pourvue d'organes tactiles.

Il se déplace dans l'eau et s'y nourrit de larves d'invertébrés benthiques (trichoptères, plécoptères et éphéméroptères essentiellement). Il gîte dans des cavités des berges.

Le Desman des Pyrénées est une espèce protégée à l'échelle nationale, ainsi que ses habitats (arrêté ministériel du 23 avril 2007). Il est classé comme espèce « vulnérable » sur la liste rouge mondiale de l'UICN et « quasi menacée » sur la liste rouge nationale (2009).

#### ○ Zones de présence

La cartographie distingue, à l'échelle des zones hydrographiques (petits bassins versants topographiques) des Pyrénées françaises, trois classes qui ont été définies à partir du calcul d'un indicateur de présence :

"Zone blanche" : le Desman des Pyrénées est considéré comme absent historiquement et actuellement. La zone est hors de l'aire de répartition de l'espèce.

"Zone grise" : le Desman des Pyrénées est considéré comme présent à minima historiquement. La présence actuelle du Desman est potentielle.

"Zone noire" : le Desman des Pyrénées est considéré comme présent actuellement.

#### ○ Effort de prospection

Dans le cadre de ce PNA, de nombreux cours d'eau ont été classés afin de déterminer l'effort de prospection à réaliser au niveau de ces tronçons pour évaluer avec quasi-certitude la présence ou non de l'espèce. Ainsi, les cours d'eau autour de la zone d'étude doivent faire l'objet de minimum 3 passages avant de conclure à la non présence de l'espèce.

**Le projet se trouve en zone de présence certaine « noire » du Desman des Pyrénées. Les efforts de passage pour le Desman des Pyrénées dans les cours d'eau situés dans un rayon de 5 km autour du projet s'élèvent à 3.**

### ● PNA en faveur de la Pie-Grièche méridionale

La Pie-grièche méridionale est un oiseau des contrées chaudes, arides et méridionales de l'hémisphère nord. Elle niche dans les zones de climat méditerranéen mais aussi dans les zones montagneuses bien exposées comme c'est le cas de la Cerdagne, qui bénéficie d'un climat particulièrement doux vis-à-vis de son altitude.

**La Cerdagne est recensée comme zone de présence de la Pie-grièche méridionale, avec un nombre de couples estimé entre 8 et 15.**

### ● PNA en faveur du Vautour Percnoptère

Le Vautour percnoptère est classé « en danger » d'extinction en France, malgré les efforts fournis lors du PNA précédent. Sa répartition sur le territoire national est très fractionnée : les noyaux de population sont présents sur le massif des Pyrénées, au sud du Massif Central et dans les Alpes du Sud. Les effectifs (moins de 100 couples en 2014) ne permettent pas de garantir la pérennité de

l'espèce sur le long terme. Deux facteurs sont indispensables pour assurer le maintien d'un couple sur un domaine vital : la disponibilité alimentaire (cadavres) et en sites de reproduction (falaise à cavités). Les menaces auxquelles il est confronté sont les intoxications alimentaires, les électrocutions, les collisions, le dérangement au nid, etc. A cela s'ajoute les dangers rencontrés le long de sa route migratoire jusqu'en Afrique sub-saharienne : tir et risques de collision et d'empoisonnement.

**Le zonage le plus proche de la zone d'étude est le site « Chaîne du Puigmal et vallées adjacentes », qui s'étend sur 283 km<sup>2</sup>. Il se trouve à 500 m à l'Est et 780 m au Sud du projet.**

- **PNA en faveur du Lézard ocellé**

Le Lézard ocellé est une espèce caractéristique des milieux ouverts méditerranéens du Sud-Ouest de l'Europe (péninsule Ibérique et sud de la France), milieux aujourd'hui en nette régression.

Le Lézard ocellé est actuellement un reptile menacé à l'échelle nationale et européenne. Le déclin des populations françaises, mis en évidence grâce aux différentes études menées, justifie la mise en place de mesures de conservation et l'élaboration d'un plan national d'actions.

La fragmentation et l'isolation des populations existantes illustrent le déclin actuel du Lézard ocellé. Les populations étudiées sont, pour la majorité, en phase de régression marquée.

Les causes de régression sont multiples avec des causes généralisées (déprise agricole et fermeture des milieux ouverts, déclin du Lapin de garenne, etc) ainsi que des causes localisées à certaines populations (capture pour le commerce, impact potentiel de produits toxiques).

**Le périmètre de ce PNA concerne la totalité du territoire des communes de Fontpédrouse à l'Est et Ayguatébia-Talau au Nord-Est.**

- **PNA en faveur des Papillons de jour (ex *Maculinea*)**

Le plan national d'actions (PNA) en faveur des papillons de jour est un outil stratégique opérationnel qui vise à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces de papillons menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier.

**Ce PNA concerne la commune de Fontpédrouse où l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) aurait été observé en 2003. La base de données de l'INPN recense une observation en 2021 de cette espèce sur la commune.**

**Le PNA Papillons de jour concerne aussi la commune de Llo au Sud-Ouest où l'Azuré de la Croisette (*Phengaris alcon*) a été observé en 2015. La base de données de l'INPN mentionne une observation de cette espèce en 2023 sur cette commune. L'Azuré du Serpolet y serait aussi présent (dernière observation en 2021).**

- **PNA en faveur de la Loutre d'Europe**

La Loutre d'Europe est un mammifère aquatique discret, solitaire et essentiellement nocturne. Elle occupe de vastes territoires, ce qui la rend difficile à observer. L'espèce peuple divers habitats aquatiques tels que les cours d'eau, lacs, étangs, marais, ainsi que les zones côtières. Elle peut parcourir d'importantes distances à pied et il est possible de la rencontrer à plusieurs kilomètres de tout point d'eau.



Au cours du 20<sup>e</sup> siècle, la Loutre s'est raréfiée en France. La première cause de son déclin est la mortalité routière. On retrouve aussi des cas de mortalités dus aux engins de pêche et aux piégeages. De plus, les polluants disséminés dans les milieux aquatiques (dieldrine, PCBs, Mercure) ont un impact sur la santé des loutres et ont participé à son déclin. Cependant, on observe depuis les années 90, des mouvements de recolonisation du territoire. C'est notamment le cas en ex-Languedoc-Roussillon.

**La Loutre d'Europe est notée comme certaine au droit des cours d'eau de la Têt (au Nord-Est), de l'Angust et de l'Ebre (au Sud-Ouest).**

- **PNA placettes d'alimentation nécrophage dans le Massif Pyrénéen**

Il s'agit d'une action visant à entreposer les carcasses du bétail. Ceci permet à l'avifaune nécrophage comme le Vautour fauve d'avoir un soutien alimentaire, et permettre aux éleveurs de se débarrasser des carcasses.

**Ce PNA concerne l'intégralité de la commune de Saillagouse, au Sud-Ouest du projet.**

- **Autres PNA**

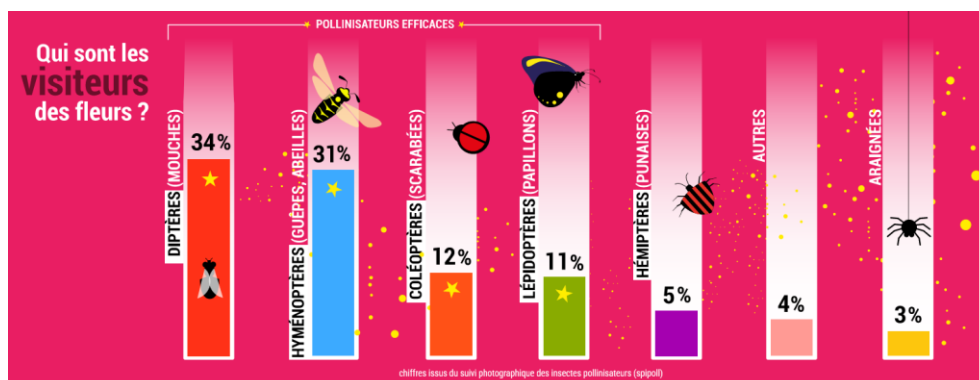
- **PNA Messicoles**

Le PNA Messicoles est un plan d'action regroupant un ensemble d'une centaine de taxons d'espèces dites messicoles. Les plantes appelées messicoles incluent ainsi : des plantes annuelles qui germent à l'automne ou au printemps lors du semis des céréales et grandissent avec elles, et des plantes vivaces remarquables tributaires des perturbations engendrées par l'activité agricole pour se disperser. Il concerne toute la France, avec des variations à l'échelle régionale. Celui concernant l'Occitanie est en cours.

Par conséquent, ce n'est pas une espèce en elle-même que le plan d'action cherche à préserver mais un ensemble d'espèce se développant dans un milieu particulier, afin de promouvoir les pratiques favorables au maintien de la diversité floristique des bords de champs et encourager la restauration de la sous-trame des milieux ouverts.

- **PNA Pollinisateurs**

Le PNA « France Terre de pollinisateurs » vise la préservation d'un groupe fonctionnel d'espèces dites « pollinisatrices ». Les espèces concernées sont principalement des Diptères et des Hyménoptères.



Le PNA vise à enrayer le déclin de ces espèces, et également l'accroissement des surfaces qui leur sont favorables d'ici 2026 et ce pour tous les secteurs d'activités (agriculture, sylviculture,

aménagements urbains, infrastructures linéaires, secteurs industriels, aires protégées, etc). Des mesures d'évitement de réduction ou d'accompagnement seront proposées pour améliorer la favorabilité du projet vis-à-vis des pollinisateurs.

- **Domaine vital de l'Aigle Royal**

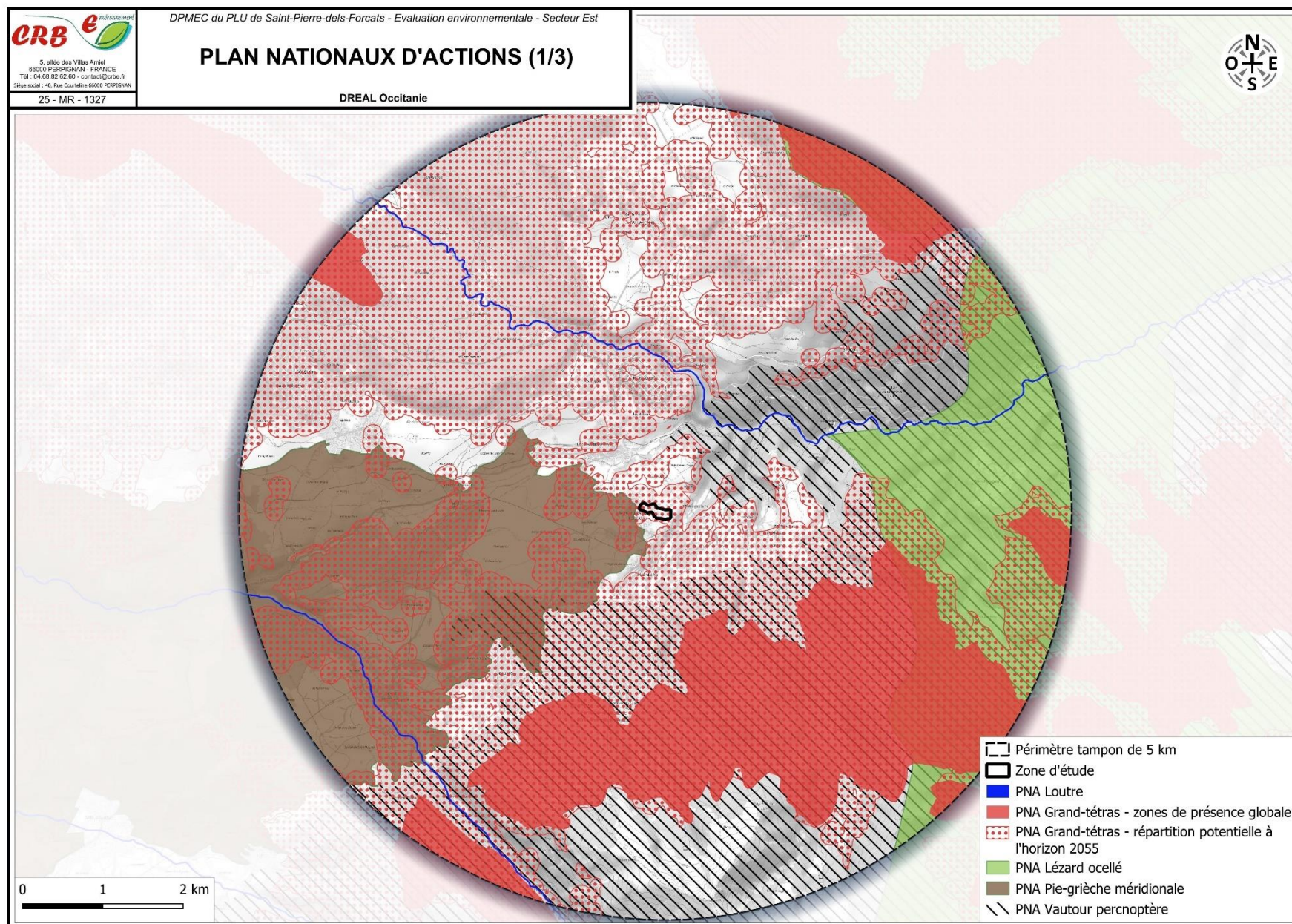
Les zonages des domaines vitaux des grands rapaces ont permis une cartographie relativement des aires nécessaires à la reproduction ou au repos des noyaux de populations existants, appelés « domaines vitaux ». Au sein de ces espaces, il est interdit toute dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux, qu'ils soient utilisés ou utilisables si le bon accomplissement des cycles biologiques est remis en cause.

Les espèces menacées recensées sur les listes rouges nationales ou régionales ne font pas toute, loin s'en faut, l'objet de plans nationaux d'actions, elles ne disposent pas non plus toujours de suivis réguliers. L'Aigle royal ne fait pas l'objet d'un PNA mais fait l'objet de suivis depuis de nombreuses années par les réseaux naturalistes en Occitanie et plus généralement en France. On dispose donc d'un état des lieux assez précis de sa répartition sur les deux massifs montagneux historique de présence et leurs abords : Pyrénées-Corbières d'une part, Grands-Causse et Sud-massif-Central d'autre part. Les Zonages de Domaines vitaux des Aigles royaux produits sont un outil cartographique adapté à la biologie de l'espèce où le maintien de la qualité des sites est indispensable.

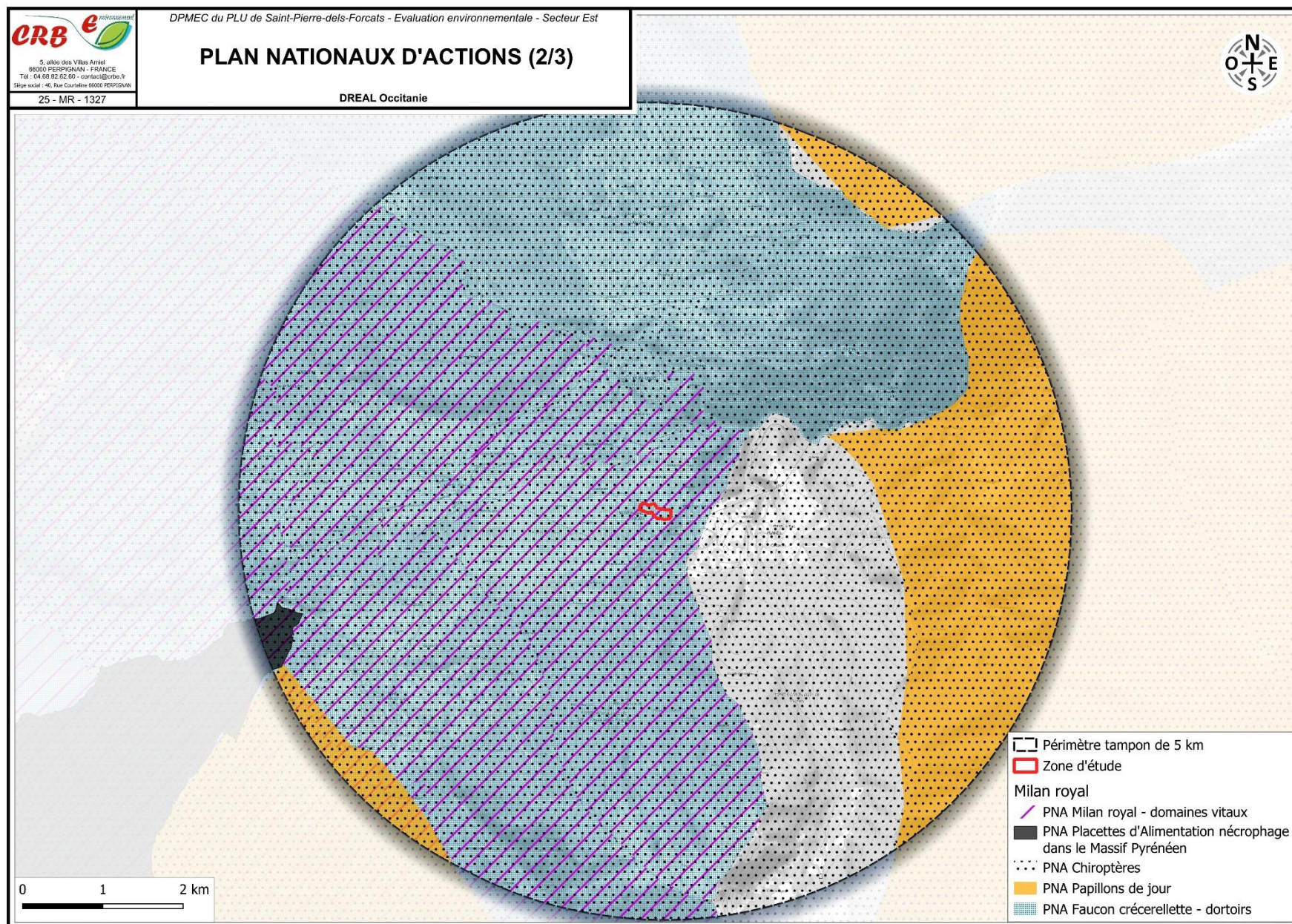
**La zone d'étude est entièrement concernée par le domaine vital de l'Aigle Royal.**

☞ Cartes 5 & 6 : Plans Nationaux d'Actions (3 planches)

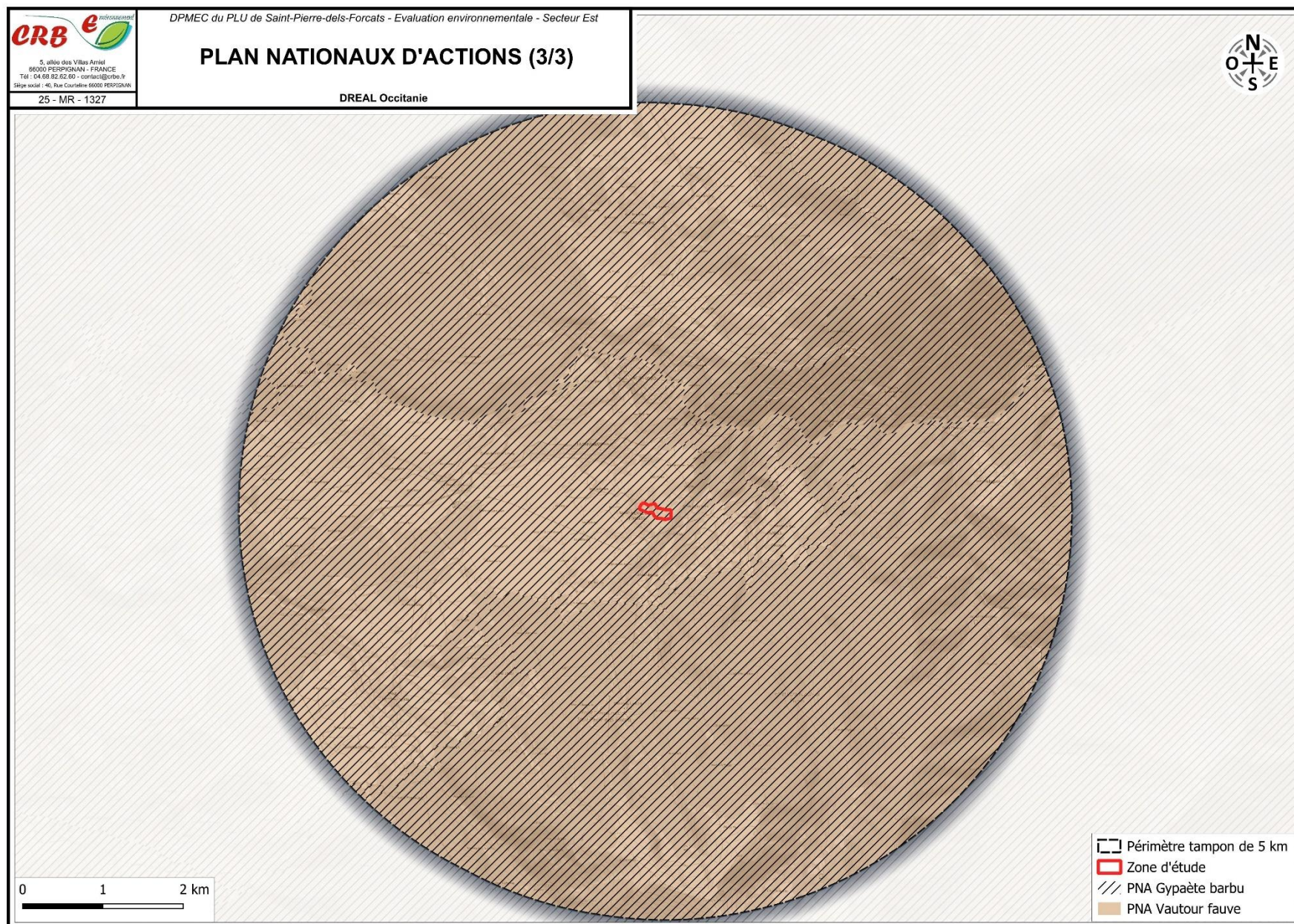
☞ Carte 7 : Domaines vitaux des grands rapaces



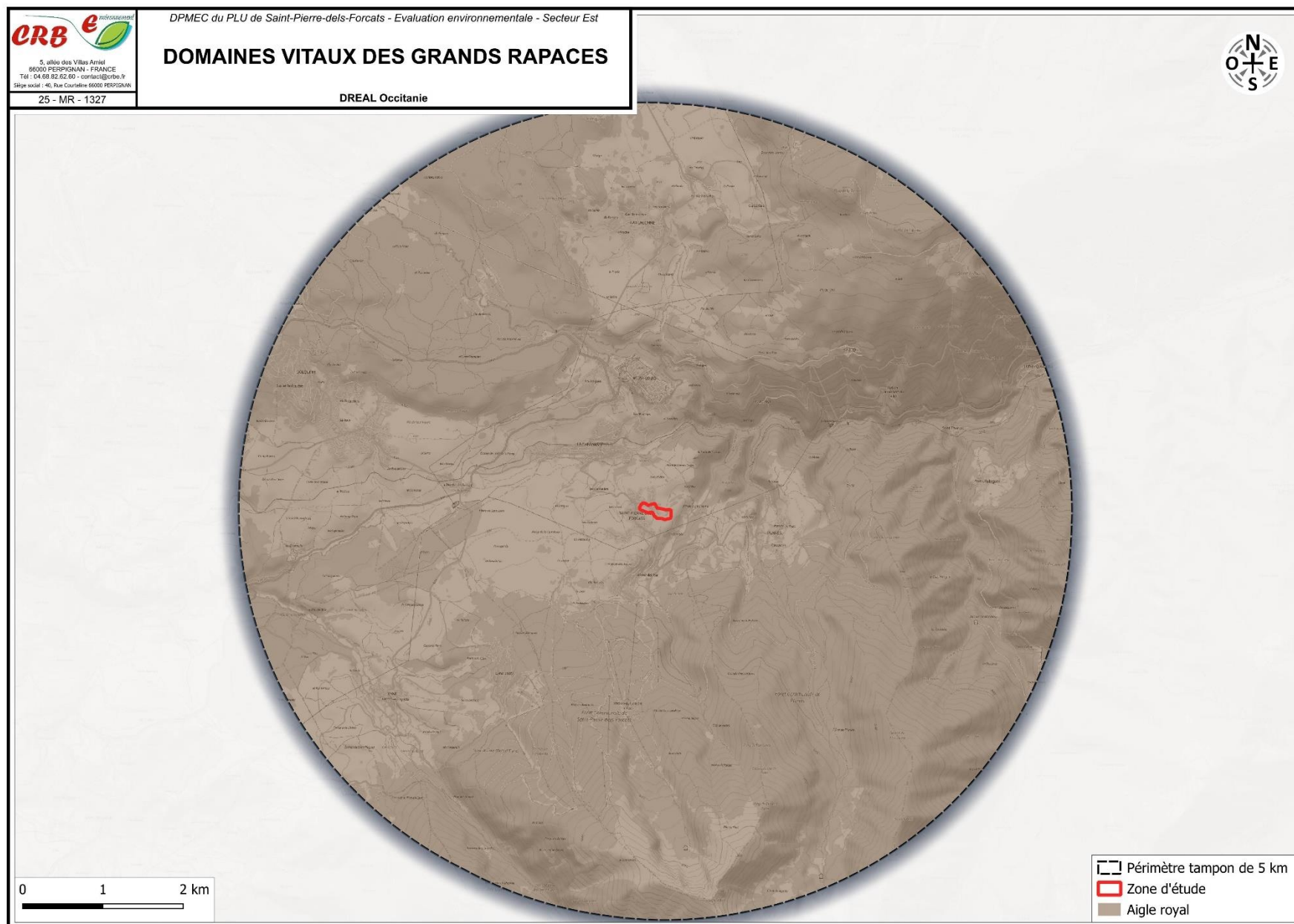












### 3.1.1.3. INVENTAIRES ZNIEFF ET ZONAGES PATRIMONIAUX

Les zonages faisant partie d'un inventaire d'espaces et d'espèces remarquables concernent principalement des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique), des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux) et des ENS (Espaces Naturels Sensibles).

Les inventaires patrimoniaux constituent une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger, mais ils n'ont pas, en eux-mêmes, de valeur juridique directe et ne constituent pas des instruments de protection réglementaire des espaces naturels.

#### ● Les ZNIEFF

Une ZNIEFF correspond à un espace présentant un ensemble d'intérêts variés : paysager, géologique, écologique, paléontologique, faunistique, floristique, qui lui confère une originalité aussi bien au niveau local que sur le plan national, voire international.

Il s'agit d'un document sans caractère réglementaire.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Type I : secteurs en général de superficie restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des aménagements ou à des modifications du fonctionnement écologique du milieu ;
- Type II : grands ensembles naturels libres ou peu modifiés par l'homme, et qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, et en particulier les territoires de la faune sédentaire ou migratrice.

Le projet se trouve au sein de la ZNIEFF de type II n°910030616 « Haute Cerdagne ».

Neuf ZNIEFF de type I se trouvent au sein d'un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- La ZNIEFF n°910010915 « Forêt de Livia et ruisseau de la Têt à 4,7 km au Nord-Ouest ;
- La ZNIEFF n°910010931 « Bac de la forêt domaniale de Fontpédrouse » à 540 m au Nord-Est ;
- La ZNIEFF n°910010932 « Collines d'Estavar et Saillagouse » à 4,9 km à l'Ouest ;
- La ZNIEFF n°910010936 « Vallée de Prat Balaguer » à 2,5 km à l'Est ;
- La ZNIEFF n°910010937 « Cambre d'Aze » à 3 km au Sud ;
- La ZNIEFF n°910010938 « Vallée d'Eyne » à 3,7 km au Sud-Ouest ;
- La ZNIEFF n°910010939 « Vallée de Llo » à 5 km au Sud-Ouest ;
- La ZNIEFF n°910030079 « Prairies du Col de la Quillane » à 4,1 km au Nord ;
- La ZNIEFF n°910030119 « Haute vallée de Planès à 3,8 km au Sud-Est.

Quatre ZNIEFF de type II se trouvent au sein d'un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude :

- La ZNIEFF n°910010919 « Forêt de pins à crochets de la périphérie du Capcir » à 1,3 km au Nord ;
- La ZNIEFF n°910010929 « Serrat des Loups » à 4,7 km à l'Ouest ;

- La ZNIEFF n°910010943 « Chaîne du Puigmal et Vallées Adjacentes » à 700 m au Sud ;
- La ZNIEFF n°910030627 « Versant sud du Massif du Madres » à 1,2 km au Nord-Est.

**La zone d'étude est directement concernée par la ZNIEFF II 910030616 « Haute Cerdagne ».**

#### ● Les ZICO

L'inventaire ZICO recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive Européenne du 2 avril 1979, dite « directive Oiseaux ».

Elle a pour objet la protection des oiseaux vivants naturellement à l'état sauvage sur le territoire des états membres, en particulier des espèces migratrices.

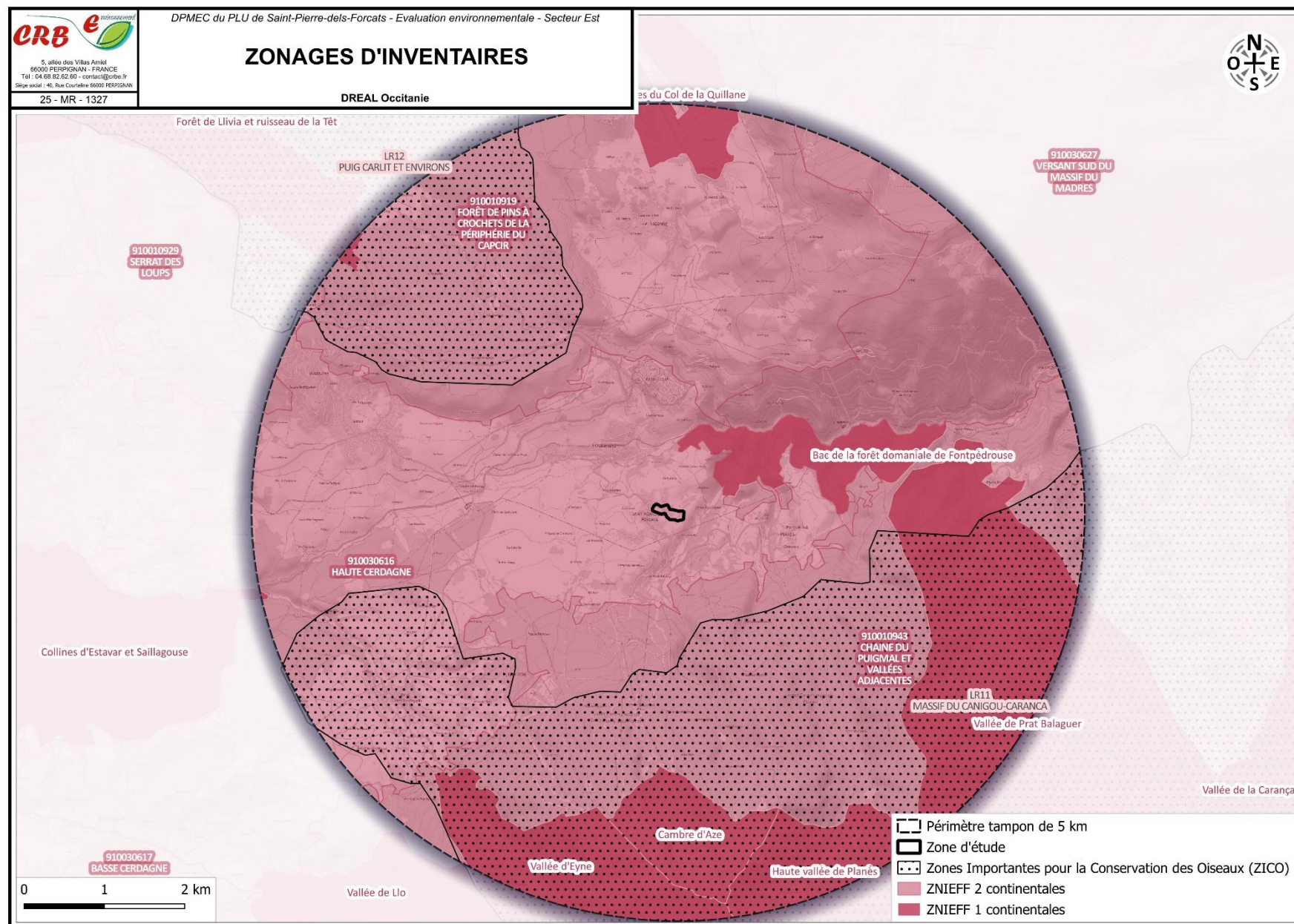
Deux ZICO se trouvent dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet :

- La LR11 « Massif du Canigou-Carança » à environ 1,3 km au Sud ;
- La LR12 « Puig Carlit et environs » à 2,2 km au Nord-Ouest.

**Le périmètre d'étude n'est concerné par aucune ZICO.**

☞ Carte 8 : Zonages d'inventaires







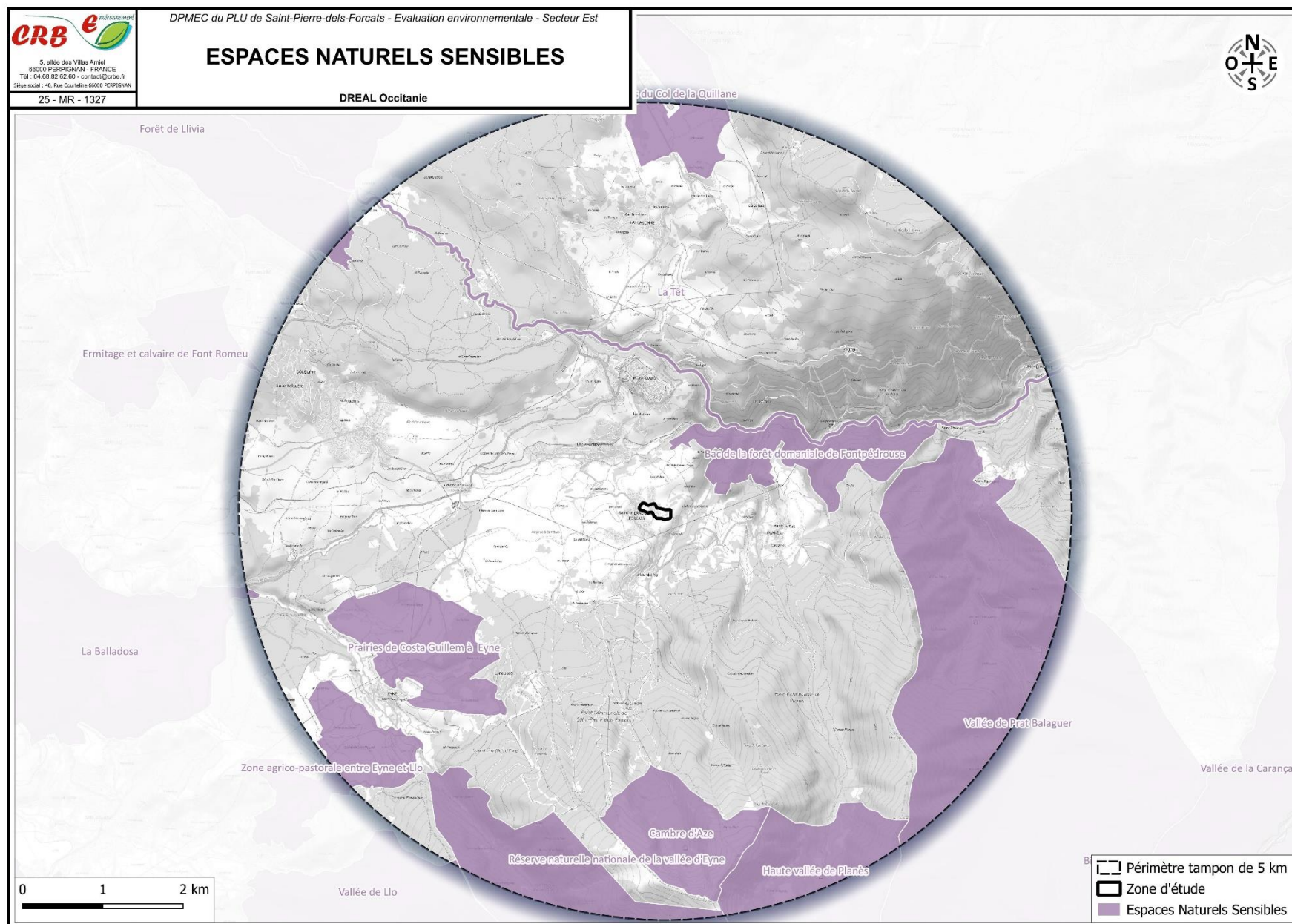
### • Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Le département compte un grand nombre d'ENS dont le périmètre correspond plus ou moins à celui des ZNIEFF de type I. Le tableau ci-dessous synthétise les données issues du Schéma Départemental des Espaces Naturels concernant les ENS situés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Onze ENS sont situés dans ce rayon.

| Entité géographique | Numéro du site | Nom du site                                     | Enjeux                                                      | Surface (ha) | Notes                   |                    |               |                    |
|---------------------|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------|---------------|--------------------|
|                     |                |                                                 |                                                             |              | Ecologie, paysage (/40) | Valorisation (/40) | Menaces (/20) | Opportunités (/10) |
| Montagne            | 32             | Prairies de Costa Guillem à Eyne                | Flore, avifaune, reptile, invertébré                        | 214,3        | 24                      | 7                  | 8             | 4                  |
|                     | 33             | Zone agrico-pastorale entre Eyne et Llo         | Flore, avifaune, mammifère, reptile, invertébré             | 189,3        | 24                      | 2                  | 4             | 4                  |
|                     | 39             | La Têt                                          | Flore, avifaune, mammifère, chiroptère, poisson, invertébré | 1213,3       | 30                      | 0                  | 12            | 0                  |
|                     | 53             | Vallée de Llo                                   | Flore, avifaune, mammifère, invertébré                      | 2200,9       | 30,5                    | 16,5               | 4             | 4                  |
|                     | 54             | Vallée de Prat Balaguer                         | Flore, avifaune, mammifère, invertébré                      | 2398,5       | 36                      | 13                 | 4             | 0                  |
|                     | 55             | Haute vallée de Planès                          | Flore, avifaune, invertébré                                 | 433          | 27,5                    | 6                  | 4             | 4                  |
|                     | 56             | Cambre d'Aze                                    | Flore, avifaune                                             | 185,7        | 34,5                    | 6                  | 4             | 4                  |
|                     | 57             | Bac de la forêt domaniale de Fontpédrouse       | Flore, avifaune                                             | 176,8        | 25,5                    | 8                  | 4             | 2                  |
|                     | 58             | Prairies du Col de la Quillane                  | Flore, avifaune, invertébré                                 | 228,6        | 28                      | 3                  | 6             | 2                  |
|                     | 59             | Forêt de Llivia                                 | Flore, avifaune, reptile, invertébré                        | 1006,1       | 24,5                    | 16                 | 10            | 4                  |
|                     | 156            | Réserve naturelle nationale de la vallée d'Eyne | Habitat, flore, avifaune, mammifère, invertébré             | 1127,7       | 18                      | 0                  | 0             | 2                  |

**La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre d'ENS.**

☞ Carte 9 : Espaces naturels sensibles



## 3.1.2. EXPERTISES DE TERRAIN

---

### 3.1.2.1. METHODOLOGIE

↳ Méthodologie de terrain pour la faune et la flore

#### • Définition des secteurs d'étude

Deux secteurs d'études ont été retenus pour l'établissement de l'état initial et des impacts concernant le projet :

- La zone d'étude éloignée : elle est la zone des études environnementales à large spectre (gîtes à chiroptères, rapaces, soit des espèces à grand rayon d'action). Elle repose sur la localisation des zonages de protection et d'inventaires naturalistes. Elle a été établie à 5 km de rayon, vu la nature et la faible emprise du projet.
- L'aire d'étude rapprochée : la zone d'étude cherche à délimiter l'ensemble des surfaces qui sont susceptibles d'être affectées par le projet, directement ou indirectement.

#### • L'équipe de travail

Le présent dossier a été rédigé par Maria ROTIEL, ingénieure écologue, chargée d'études flore et habitats naturels.

Les campagnes de terrain ont permis de dresser une cartographie des habitats, ainsi qu'une liste non exhaustive de la végétation et de la faune en place.

La présente évaluation environnementale consiste à cerner les enjeux du secteur d'étude face à leurs potentialités. Elle ne peut être un regard exhaustif sur la biodiversité locale.

Les campagnes de terrain ont été réalisées par :

- Clémentine LE GALL et Maria ROTIEL : Botanique et habitats naturels ;
- Florian PEREZ : Herpétofaune et entomofaune.

L'ensemble de l'équipe a également des compétences de base concernant les espèces patrimoniales : savoir reconnaître les taxons aux enjeux les plus forts lorsque rencontrés apparaît primordial pour la prise en compte d'un maximum d'enjeux pour l'analyse.

Chaque personne a une vision globale de la situation du site.

### 3.1.2.2. PERIODES DE PROSPECTION

Le tableau ci-dessous récapitule les conditions dans lesquelles les visites de terrain se sont déroulées. Une journée peut entrer dans plusieurs thématiques selon les ressources humaines déployées.

☞ Tableau 1 : Dates des prospections de terrain et des intervenants

| Date       | Conditions météorologiques         | Période de prospection | Intervenants           | Taxons inventoriés                                    |
|------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|
| 07/07/2023 | Soleil, 23°C, vent faible à modéré | Diurne                 | F. PEREZ ; M. ROTIEL   | Habitats naturels, Flore, Herpétofaune et entomofaune |
| 22/07/2025 | Soleil, 21°C, vent faible          | Diurne                 | C. LE GALL ; M. ROTIEL | Habitats naturels, Flore                              |

☞ Tableau 2 : Dates des prospections de terrain et thématiques

| Date       | Flore – Habitats | Avifaune | Herpétofaune | Entomofaune | Chiroptères | Mammifères terrestres |
|------------|------------------|----------|--------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 07/07/2023 |                  |          |              |             |             |                       |
| 22/07/2025 |                  |          |              |             |             |                       |

|  |                                                         |
|--|---------------------------------------------------------|
|  | Inventaire généraliste ou orienté « espèces protégées » |
|  | Inventaire ciblé                                        |



Les dates des campagnes de terrain réalisées sont à comparer avec les périodes les plus favorables pour la réalisation des expertises de terrain en montagne sur les habitats naturels, la flore et la faune présentées dans le tableau ci-dessous :

☞ Tableau 3 : Périodes de prospections optimales en montagne<sup>2</sup>

| Mois              |              | J       | F       | M     | A     | M | J | J | A     | S     | O | N       | D       |
|-------------------|--------------|---------|---------|-------|-------|---|---|---|-------|-------|---|---------|---------|
| Habitats naturels |              |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
| Flore             |              |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
| Insectes          |              |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
| Poissons          |              |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
| Amphibiens        |              |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
| Reptiles          |              |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
| Oiseaux           | Reproduction |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
|                   | Migration    |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
|                   | Hivernage    |         |         |       |       |   |   |   |       |       |   |         |         |
| Chauves-souris*   |              | Cavités | Cavités | Migr. | Migr. |   |   |   | Migr. | Migr. |   | Cavités | Cavités |

\* Les autres ordres de mammifères ne sont pas traités dans ce tableau car chacun d'entre eux ont des spécificités phénologiques ne permettant pas de les regrouper dans une seule catégorie.

<sup>2</sup> Source : DREAL Languedoc-Roussillon

### 3.1.2.3. FLORE

#### • Bibliographie

La base de données communale de l'INPN recense 668 espèces végétales sur la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats. La base de données communale du SINP en recense 697.

Parmi ces espèces, celles qui sont protégées et recensées durant ces 20 dernières années sont listées dans le tableau suivant :

☞ Tableau 4 : Espèces végétales protégées recensées par l'INPN à l'échelle communale

| NOM LATIN                   | NOM VERNACULAIRE          | Protection                         |    |     | Déterminance<br>ZNIEFF | Liste<br>rouge | Classement |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|----|-----|------------------------|----------------|------------|
|                             |                           | Directive HFF                      | FR | L-R |                        | FR             |            |
|                             |                           | Espèces d'intérêt<br>communautaire |    |     |                        |                |            |
| <i>Adonis pyrenaica</i>     | Adonis des Pyrénées       |                                    | P1 |     | stricte                | NT             |            |
| <i>Androsace argentea</i>   |                           |                                    | P1 |     | stricte                | LC             |            |
| <i>Drosera rotundifolia</i> | Rosolis à feuilles rondes |                                    | P2 |     |                        | LC             | ZH         |

#### • Prospections de terrain et espèces observées

##### ○ Présentation générale

Le relevé floristique s'est déroulé selon le phasage suivant :

☞ Tableau 5 : Phasage des relevés floristiques

| Mois                | J | F         | M | A | M             | J | J | A | S             | O | N | D |
|---------------------|---|-----------|---|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|
| Périodes favorables |   |           |   |   |               |   |   |   |               |   |   |   |
| Relevés effectués   |   |           |   |   |               |   | 2 |   |               |   |   |   |
| Très favorable      |   | Favorable |   |   | Peu favorable |   |   |   | Non favorable |   |   |   |

La zone d'étude est recouverte en grande partie de prairies herbacées sur des secteurs Ouest et Est. Le centre comprend quelques habitations du village.

**Au total, 105 espèces floristiques ont été recensées au sein de la zone d'étude.**

Tableau 6 : Inventaire floristique de la zone d'étude

| NOM LATIN                      | NOM VERNACULAIRE          | Protection                            |    |     | Déterminance<br>ZNIEFF | PNA | Liste<br>rouge | Classement |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----|-----|------------------------|-----|----------------|------------|
|                                |                           | Directive HFF                         | FR | L-R |                        |     | FR             |            |
|                                |                           | Espèces<br>d'intérêt<br>communautaire |    |     |                        |     |                |            |
| <i>Achillea millefolium</i>    | Achillée millefeuille     |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Agrostis stolonifera</i>    | Agrostide stolonifère     |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH         |
| <i>Alchemilla flabellata</i>   | Alchémille en éventail    |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Alopecurus pratensis</i>    | Vulpin des prés           |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Anisantha sterilis</i>      | Brome stérile             |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Arctium minus</i>           | Petite bardane            |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Armeria alpina</i>          | Armérie des Alpes         |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>   | Fromental élevé           |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Artemisia vulgaris</i>      | Armoise commune           |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Betula pendula</i>          | Bouleau pleureur          |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Bistorta officinalis</i>    | Bistorte                  |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH         |
| <i>Bromus hordeaceus</i>       | Brome mou                 |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Campanula glomerata</i>     | Campanule agglomérée      |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Caltha palustris</i>        | Populage des marais       |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH         |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | Capselle bourse-à-pasteur |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Centaurea jacea</i>         | Centaurée jacée           |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Chaerophyllum aureum</i>    | Cerfeuil doré             |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Cirsium eriophorum</i>      | Cirse laineux             |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Cirsium palustre</i>        | Cirse des marais          |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH         |
| <i>Crepis mollis</i>           | Crépide molle             |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Dactylis glomerata</i>      | Dactyle aggloméré         |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Dianthus deltoides</i>      | ?illet deltoïde           |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Echium vulgare</i>          | Vipérine commune          |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Epilobium hirsutum</i>      | Épilobe hérissé           |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH         |
| <i>Ervilia hirsuta</i>         | Ervilier hérissé          |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Euphrasia hirtella</i>      | Euphrase un peu hérissée  |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Festuca rivularis</i>       | Fétuque des ruisseaux     |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH         |
| <i>Festuca sp.</i>             |                           |                                       |    |     |                        |     |                |            |
| <i>Filipendula ulmaria</i>     | Reine-des-prés            |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH         |
| <i>Fraxinus excelsior</i>      | Frêne élevé               |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Galium aparine</i>          | Gaillet gratteron         |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Galium verum</i>            | Gaillet vrai              |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Genista sagittalis</i>      | Genêt sagitté             |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Gentiana lutea</i>          | Gentiane jaune            |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Geranium pratense</i>       | Géranium des prés         |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Geranium pyrenaicum</i>     | Géranium des Pyrénées     |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |
| <i>Geum urbanum</i>            | Benoîte des villes        |                                       |    |     |                        |     | LC             |            |

| NOM LATIN                         | NOM VERNACULAIRE          | Protection                            |    |     | Déterminance<br>ZNIEFF | PNA | Liste<br>rouge | Classement     |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----|-----|------------------------|-----|----------------|----------------|
|                                   |                           | Directive HFF                         | FR | L-R |                        |     | FR             |                |
|                                   |                           | Espèces<br>d'intérêt<br>communautaire |    |     |                        |     |                |                |
| <i>Gymnadenia conopsea</i>        | Gymnadénie moucheron      |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Helleborus viridis</i>         | Ellébore vert             |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Heracleum pyrenaicum</i>       | Berce des Pyrénées        |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Heracleum sphondylium</i>      | Berce sphondyle           |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Holcus lanatus</i>             | Houlque laineuse          |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Hylotelephium telephium</i>    | Hylotéléphium téléphium   |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Hypericum perforatum</i>       | Millepertuis perforé      |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Juncus acutiflorus</i>         | Jonc à fleurs aiguës      |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Juncus conglomeratus</i>       | Jonc aggloméré            |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Juncus effusus</i>             | Jonc diffus               |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Knautia arvensis</i>           | Knautie des champs        |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Lamium album</i>               | Lamier blanc              |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Lathyrus pratensis</i>         | Gesse des prés            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Lepidium campestre</i>         | Passerage champêtre       |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Leucanthemum vulgare</i>       | Marguerite commune        |                                       |    |     |                        |     | DD             |                |
| <i>Lolium perenne</i>             | Ivraie vivace             |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Lupinus x regalis</i>          | Lupin royal               |                                       |    |     |                        |     |                | Intr. non. ét. |
| <i>Lycopsis arvensis</i>          | Lycopside des champs      |                                       |    |     |                        | PNA | LC             | Messicole      |
| <i>Malva sylvestris</i>           | Mauve sauvage             |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Medicago lupulina</i>          | Luzerne lupuline          |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Mentha longifolia</i>          | Menthe à longues feuilles |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Myosotis arvensis</i>          | Myosotis des champs       |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Papaver rhoeas</i>             | Coquelicot                |                                       |    |     |                        |     | LC             | Messicole      |
| <i>Phleum nodosum</i>             | Fléole noueuse            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Phyteuma orbiculare</i>        | Raiponce orbiculaire      |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Phyteuma spicatum</i>          | Raiponce en épi           |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Picea abies</i>                | Épicéa commun             |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Pilosella officinarum</i>      | Pilloselle officinale     |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Pinus mugo subsp. uncinata</i> | Pin à crochets            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Pinus sylvestris</i>           | Pin sylvestre             |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Plantago lanceolata</i>        | Plantain lancéolé         |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Plantago major</i>             | Plantain élevé            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Poa annua</i>                  | Pâturin annuel            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Poa pratensis</i>              | Pâturin des prés          |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Populus nigra</i>              | Peuplier noir             |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Poterium sanguisorba</i>       | Potérium sanguisorbe      |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Prunella grandiflora</i>       | Brunelle à grandes fleurs |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |



| NOM LATIN                        | NOM VERNACULAIRE         | Protection                            |    |     | Déterminance<br>ZNIEFF | PNA | Liste<br>rouge | Classement     |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----|-----|------------------------|-----|----------------|----------------|
|                                  |                          | Directive HFF                         | FR | L-R |                        |     | FR             |                |
|                                  |                          | Espèces<br>d'intérêt<br>communautaire |    |     |                        |     |                |                |
| <i>Rhinanthus alectorolophus</i> | Rhinanthe crête-de-coq   |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Rosa canina</i>               | Rosier des chiens        |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Rubus idaeus</i>              | Framboisier              |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Rumex acetosa</i>             | Patience oseille         |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Salix caprea</i>              | Saule marsault           |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>   | Sanguisorbe officinale   |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Sedum dasyphyllum</i>         | Orpin à feuilles poilues |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Silene vulgaris</i>           | Silène commun            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Sorbus aucuparia</i>          | Sorbier des oiseleurs    |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Stellaria graminea</i>        | Stellaire graminée       |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Symphytum officinale</i>      | Consoude officinale      |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Syringa vulgaris</i>          | Lilas commun             |                                       |    |     |                        |     | NA             | Intr.          |
| <i>Tanacetum vulgare</i>         | Tanaisie commune         |                                       |    |     |                        |     | LC             | Intr.          |
| <i>Taraxacum officinale</i>      | Pissenlit officinal      |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Thymus pulegioides</i>        | Thym faux pouliot        |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Tragopogon pratensis</i>      | Salsifis des prés        |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Trifolium dubium</i>          | Trèfle douteux           |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Trifolium montanum</i>        | Trèfle des montagnes     |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Trifolium pratense</i>        | Trèfle des prés          |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Trifolium repens</i>          | Trèfle rampant           |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Trifolium spadiceum</i>       | Trèfle à spadice         |                                       |    |     |                        |     | LC             | ZH             |
| <i>Trisetum flavescens</i>       | Trisète jaunissant       |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Tussilago farfara</i>         | Tussilage pas-d'âne      |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Urtica dioica</i>             | Ortie dioïque            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Veratrum album</i>            | Vératre blanc            |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Verbascum blattaria</i>       | Molène blattaire         |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Veronica chamaedrys</i>       | Véronique petit-chêne    |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Vicia cracca</i>              | Vesce cracca             |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Vicia sativa</i>              | Vesce cultivée           |                                       |    |     |                        |     | NA             | Intr. non. ét. |
| <i>Vicia sepium</i>              | Vesce des haies          |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |
| <i>Viola tricolor</i>            | Violette tricolore       |                                       |    |     |                        |     | LC             |                |

ZH = déterminante zones humides ; intr. = introduites ; non ét. = Non établies ; env. = envahissantes

### o Flore patrimoniale et/ou protégée

Les espèces présentes sur le site sont des espèces des étages montagnards et subalpins. Aucune espèce patrimoniale n'a été contactée sur la zone d'étude.

Une espèce fait partie de la liste des plantes messicoles de France : la **Lycopside des champs** (*Lycopsis arvensis*). Elle fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA).

Par ailleurs, 15 espèces sont déterminantes des zones humides. Elles ont été observées dans la bande de zone humide potentielle répertoriée par la DREAL. Cet habitat est une zone humide qui est confirmée, de par sa végétation, mais également par la présence d'eau qui s'écoule depuis le Sud, en allant vers le boisement. Les habitats seront détaillés dans la partie suivante.

La **Rosolis à feuilles rondes** est connue pour se développer dans les milieux très humides comme et notamment les tourbières. Cette espèce n'a pas été observée lors des campagnes terrain. En l'absence de milieux tourbeux à sphaignes sur l'aire d'étude, la Droséra n'est pas considérée comme potentielle ici.

L'**adonis des Pyrénées** et l'**androsace argentée** sont des plantes des rocailles et des rochers, donc peu potentiellement présentes sur site.



☞ Photographie 1 : *Drosera rotundifolia* hors site (© CRBE)

### o Espèces exotiques envahissantes

Aucune espèce exotique envahissante n'a été inventoriée sur la zone d'étude. Les espèces plantées ne sont pas considérées comme invasives ici : c'est le cas de l'épicéa et du lupin royal.

## ● Synthèse

Aucune espèce protégée ou à enjeu n'a été contactée sur la zone d'étude et aucune n'est potentielle.

En l'absence d'enjeux définis par la DREAL et d'une liste rouge régionale pour la flore, nous désignons les espèces protégées nationalement et régionalement, ainsi que les espèces en danger critique d'extinction selon la liste rouge nationale comme étant à enjeu fort.

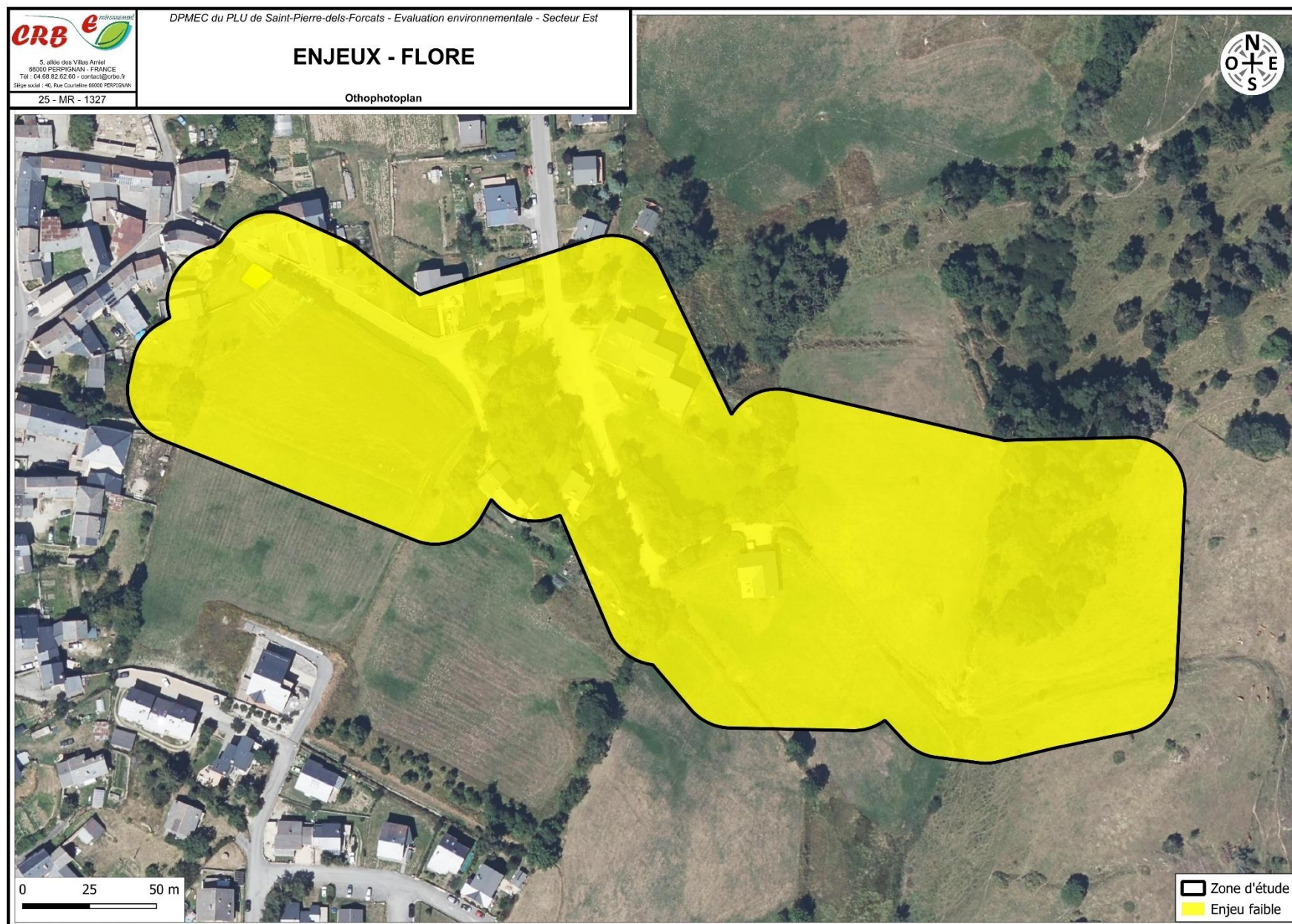
Les espèces déterminantes ZNIEFF stricte et déterminante ZNIEFF à critères géographiques (dans la zone Pyrénées ici), et les espèces vulnérables et en danger selon la liste rouge nationale, comme étant à enjeu modéré. Les autres espèces sont à enjeu faible.

☞ Tableau 7 : Bioévaluation de la flore à enjeu

| Milieux naturels     | ESPECES | Critères d'évaluation | Enjeu DREAL Occitanie | Enjeu écologique sur site |
|----------------------|---------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| Ensemble de la flore |         | -                     | -                     | Faible                    |

☞ Carte 10 : Enjeux – Flore







### 3.1.2.4. HABITATS NATURELS

- **Milieux aquatiques et humides**

- **24.11 – Ruisselet**

La zone d'étude est traversée dans sa partie Est par un ruisselet qui s'écoule du Sud vers le Nord. Les habitats le ceinturant sont de caractère humide.

**Cette zone est d'enjeu fort**, en raison de la grande biodiversité qu'elle peut accueillir.

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, dénommé « Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques », codifié **3260-6**.



☞ Photographie 2 : Ruisselet traversant la zone d'étude

- **37.2 – Prairie humide eutrophe**

Une portion de prairie située à l'Est de la zone d'étude, au Sud de la ripisylve, est à tendance humide.

Plusieurs espèces caractéristiques des zones humides sont présentes. On peut citer notamment la **Reine des prés**, *Filipendula ulmaria* ou la **Bistorte officinale**, *Bistorta officinalis*.

**L'enjeu est fort.**



☞ Photographie 3 : Prairie humide eutrophe

#### o 44.6 – Forêt rivulaire

A l'Est du site se trouve une ripisylve constituée d'un mélange de **Peupliers noirs**, *Populus nigra*, et de **Frênes**, *Fraxinus excelsior*.

Le **Saule marsault** est également présent.

Cette ripisylve occupe en grande partie la berge Est du ruisseau.

Il s'agit d'un habitat humide et d'intérêt communautaire, codifié **92A0** dans le Cahier d'Habitats.

**L'enjeu est fort.**





☞ Photographie 4 : Forêt rivulaire

#### ○ 53 – Végétation de ceinture des bords des eaux

Le ruisseau présent à l'Est est ceinturé par une communauté d'espèces végétales caractéristiques des milieux humides, allant de la strate herbacée à arbustive.

**Cet habitat humide est d'enjeu fort.**



☞ Photographie 5 : Végétation longeant le ruisseau



### ○ 53.5 – Jonchaie haute

Une jonchaie haute s'insère au milieu de la ripisylve, à l'Est du projet. Les espèces présentes sont notamment *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus* et *Juncus effusus*. **L'enjeu est fort.**



☞ Photographie 6 : Jonchaie haute

### ● Milieux ouverts

#### ○ 38.3 – Prairie de fauche de montagne

Les extrémités Est et Ouest du site sont occupées par des prairies de fauche de montagne. Cet habitat est d'intérêt communautaire, et donc d'enjeu DREAL modéré (hors site Natura 2000). Sa dénomination est « Prairies fauchées montagnardes et subalpines des Pyrénées », codifié **6520-2**. **L'enjeu est modéré.**



☞ Photographie 7 : Prairie de fauche de montagne à l'Est





☞ Photographie 8 : Prairie de fauche de montagne à l'Ouest

#### o 62 – Rochers exposés

Un grand pierrier rocheux se trouve dans la partie Est de la zone d'étude. Elle est camouflée au milieu des hautes herbes, et confère un habitat intéressant pour les reptiles notamment.

**L'enjeu est faible.**



☞ Photographie 9 : Rochers exposés



### o 85.3 – Jardins

Plusieurs jardins privatifs se trouvent sur l’aire d’étude, dont certains sont cultivés. Cet habitat ne présente pas d’enjeux particuliers. **L’enjeu est faible.**



☞ Photographie 10 : Jardin privatif clôturé

### • Milieu semi-ouvert

#### o 84.2 – Bordure de haie

Plusieurs haies arbustives occupent la zone d’étude. Il s’agit d’essences plantées, généralement monospécifiques. **L’enjeu est faible.**



☞ Photographie 11 : Haie de Lilas plantés



- **Milieux boisés**

- **84.1 – Alignement d’arbres**

Quelques alignements d’arbres se trouvent sur le site d’étude. Ces habitats sont intéressants pour les chiroptères ou certains oiseaux. **L’enjeu est faible.**



☞ Photographie 12 : Alignement d'arbres à proximité de l'habitation

- **84.3 – Bosquet**

Plusieurs bosquets mixtes de feuillus et de conifères se trouvent sur le secteur d’étude. Ces habitats peuvent profiter à la faune, notamment aux mammifères (Ecureuil roux), aux chiroptères et aux oiseaux. **L’enjeu est faible.**



☞ Photographie 13 : Bosquet





☞ Photographie 14 : Traces de pics observées sur un pin

- **Milieux anthropisés**

- **86 – Bâtis et voiries**

La zone d'étude comprend plusieurs zones bâties, dont une partie des habitations du village de Saint-Pierre-dels-Forcats avec son réseau routier associé.

**L'enjeu est faible.**



☞ Photographie 15 : Habitation sur site

### o 87.2 – Zone rudérale

Les zones rudérales correspondent à des habitats dont la végétation est très clairsemée, voire inexistante. Il s'agit généralement de zones très anthropisées et/ou piétinées.

Sur le site, ces habitats sont représentés par des chemins en gravier ou des dents creuses abandonnées dans le village.

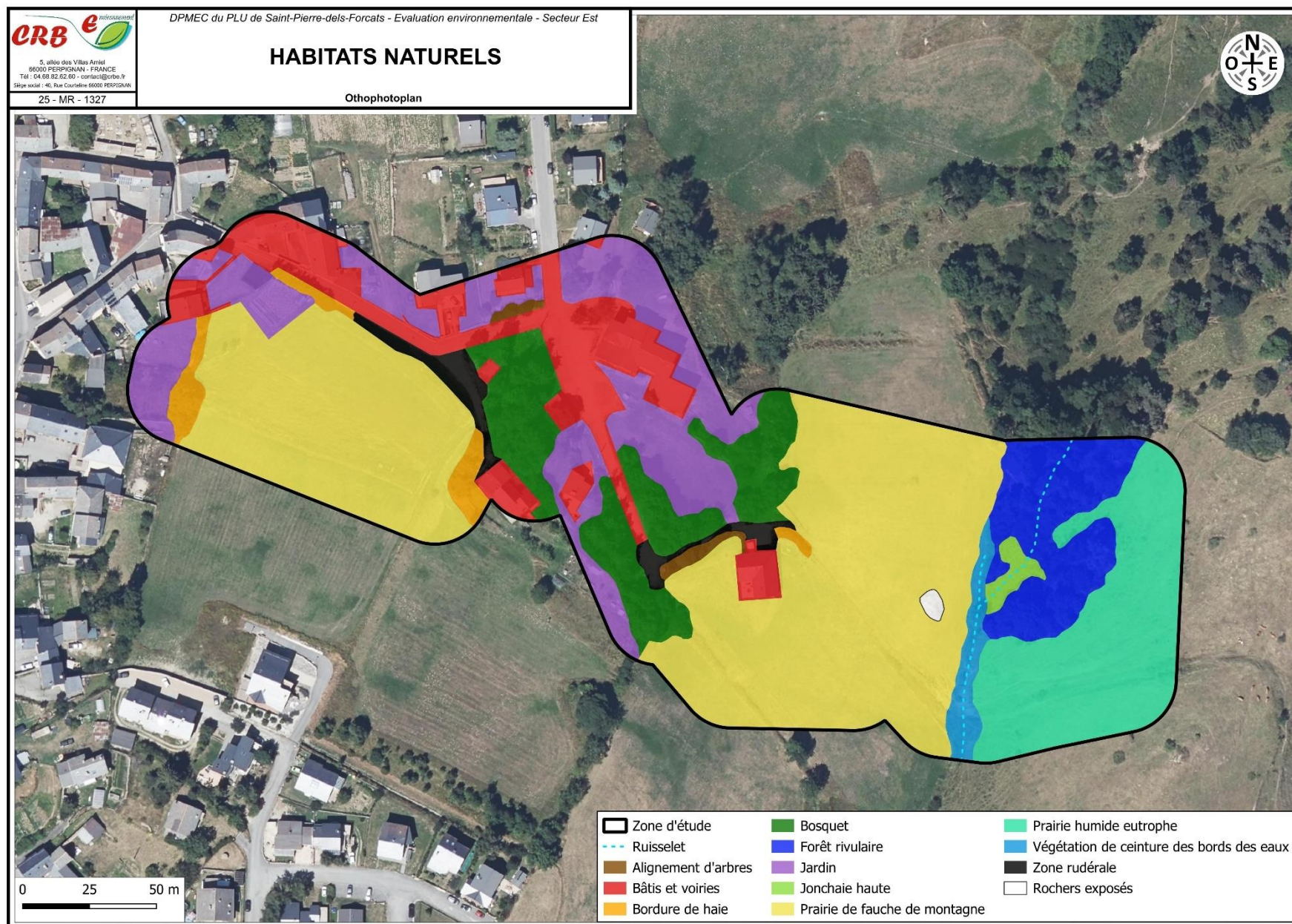


☞ Photographie 16 : Chemin en gravier

Les habitats naturels du site sont représentés sur la carte en page suivante.

☞ Carte 11 : Habitats naturels







## ● Détermination des zones humides

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, les habitats caractéristiques des zones humides sont définis dans l'annexe 2.2. La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat est caractéristique de zones humides.

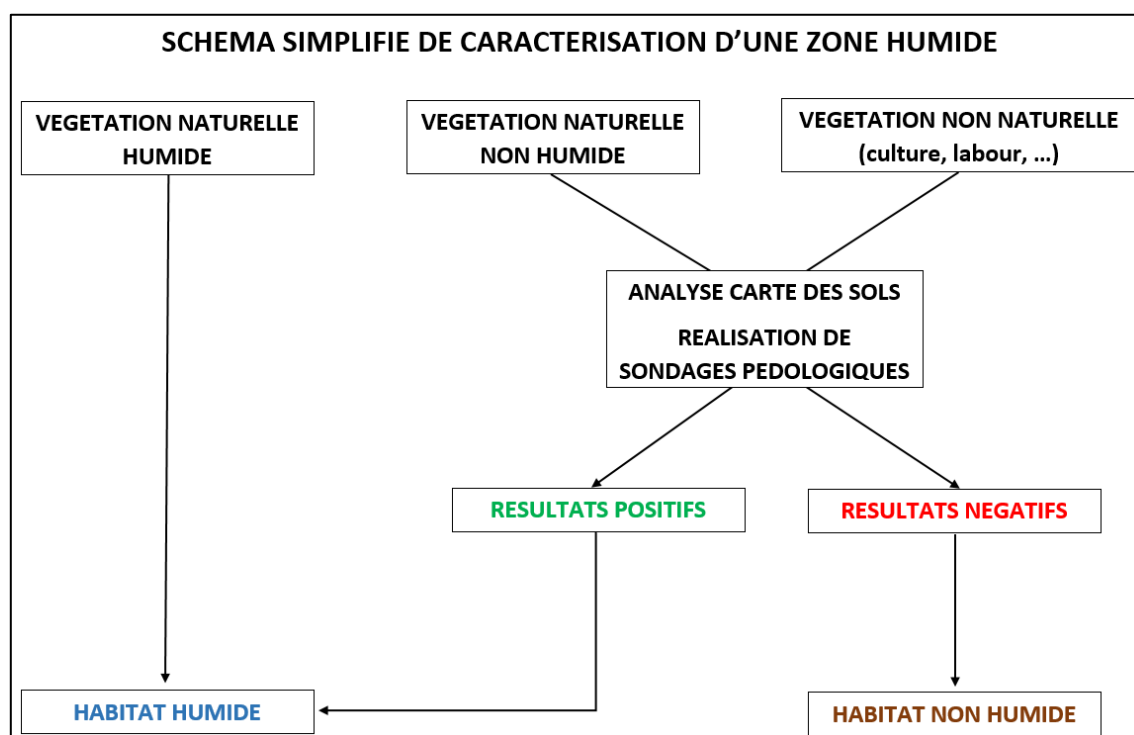
Pour les habitats cotés « p » (pro parte), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture de la carte des habitats. Il faut se référer à la nature des sols ou aux espèces végétales conformément aux modalités énoncées dans les annexes 1 et 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008.

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Définition des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides (art L.211-1 du code de l'environnement) à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

Le schéma présenté ci-dessous synthétise la méthode utilisée pour l'identification des zones humides.



## o Bibliographie

Le site Internet de la DREAL Occitanie propose une cartographie actualisée des zones humides.

Le site d'étude est concerné par une zone humide potentielle cartographiée par la DREAL Occitanie et le SDAGE Rhône-Méditerranée. Ce périmètre correspond au ruisseau, à la ripisylve et à ses alentours.

### Cette zone devra être préservée.

☞ Carte 12 : Inventaire des zones humides (source : DREAL Occitanie)

## o Critères habitat-végétation

Sur la base uniquement du critère lié à la végétation, nous avons déterminé le caractère humide ou non des habitats présents sur l'aire d'étude. Le tableau suivant synthétise ces données.

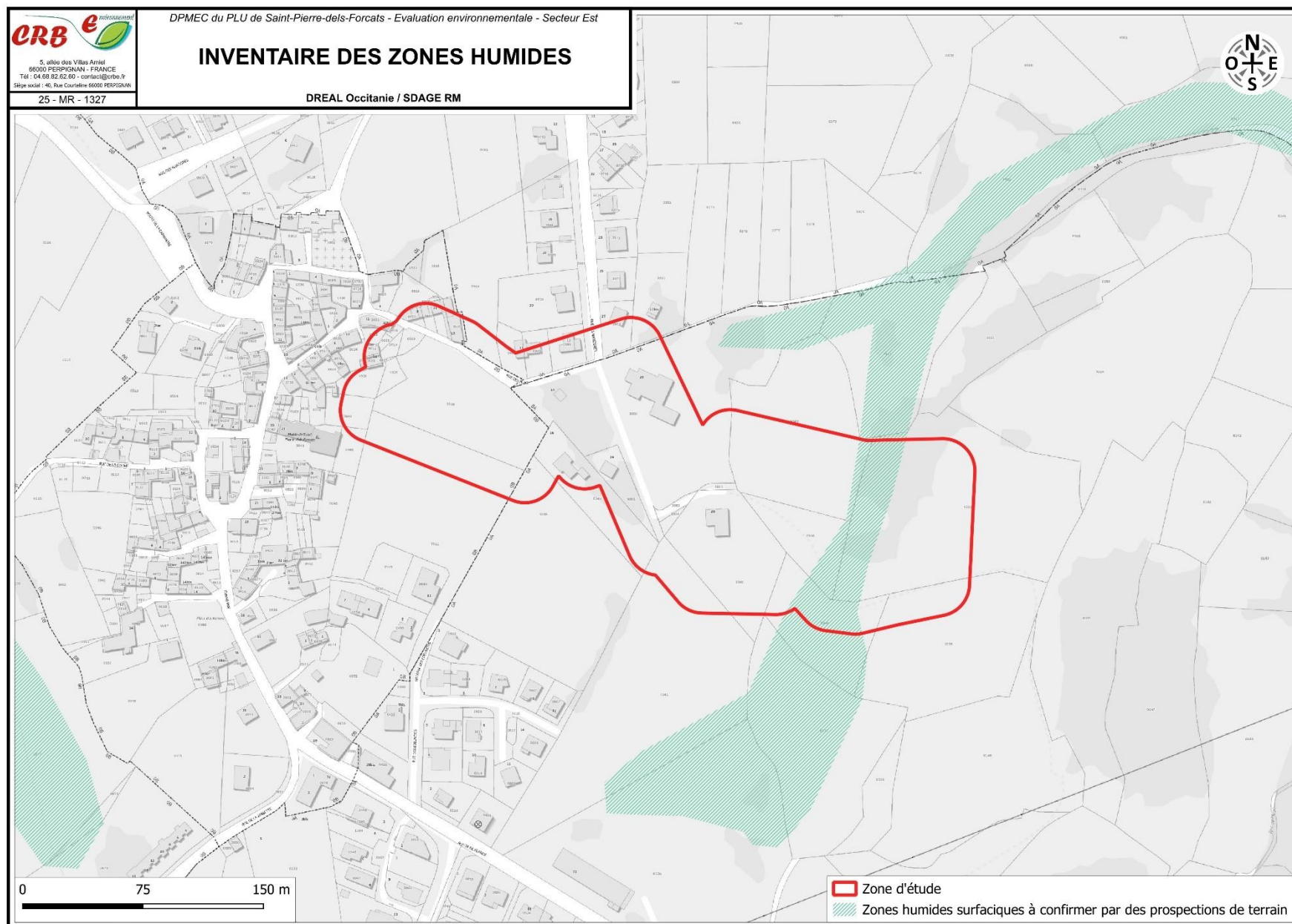
☞ Tableau 8 : Caractère humide des habitats naturels rencontrés sur la zone d'étude

| Habitats                                  | Corine Biotope | Mention pour l'habitat  | Après examen des espèces végétales (1) |
|-------------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------------------------------|
| Ruisseau                                  | 24.11          | Non listé dans l'arrêté | Humide                                 |
| Prairie humide eutrophe                   | 37.2           | H.                      | Humide                                 |
| Prairie de fauche de montagne             | 38.3           | Non listé dans l'arrêté | Non humide                             |
| Forêt rivulaire                           | 44.6           | H.                      | Humide                                 |
| Végétation de ceinture des bords des eaux | 53             | H.                      | Humide                                 |
| Jonchaie haute                            | 53.5           | H.                      | Humide                                 |
| Rochers exposés                           | 62             | Non listé dans l'arrêté | Non humide                             |
| Alignements d'arbres                      | 84.1           | Non listé dans l'arrêté | Non humide                             |
| Bordure de haie                           | 84.2           | Non listé dans l'arrêté | Non humide                             |
| Bosquet                                   | 84.3           | p.                      | Non humide                             |
| Jardins                                   | 85.3           | Non listé dans l'arrêté | Non humide                             |
| Bâti et voiries                           | 86             | Non listé dans l'arrêté | Non humide                             |
| Zone rudérale                             | 87.2           | p.                      | Non humide                             |

(1) La notion de « végétation » a été précisée par la note du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, dont est extrait le paragraphe suivant : Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.).

La mention d'un habitat coté H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit alors être réalisée.

**La zone d'étude abrite 4 habitats humides sur la base du critère habitat-végétation.**





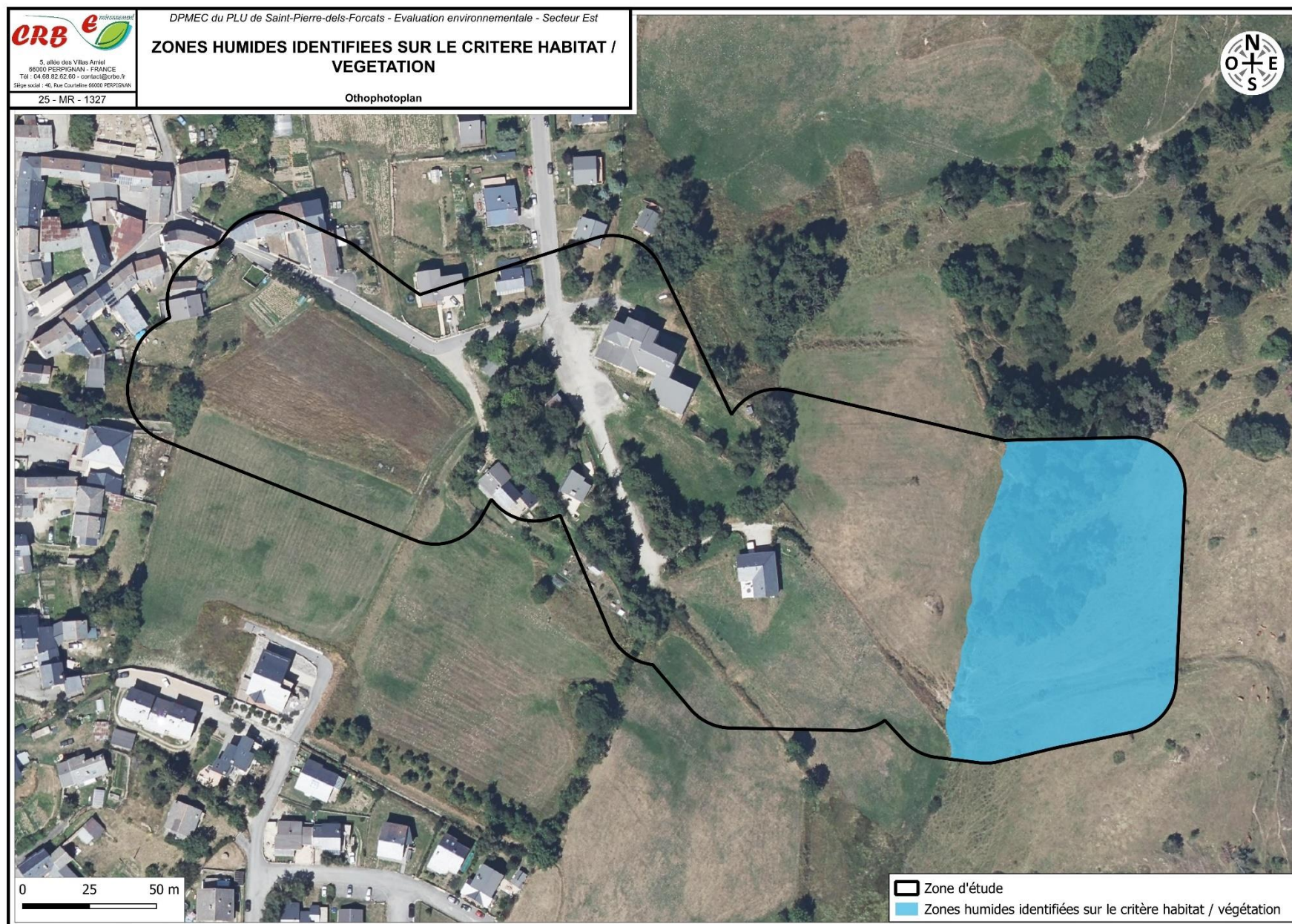
☞ Carte 13 : Zones humides identifiées sur le critère habitat-végétation

### ● Synthèse

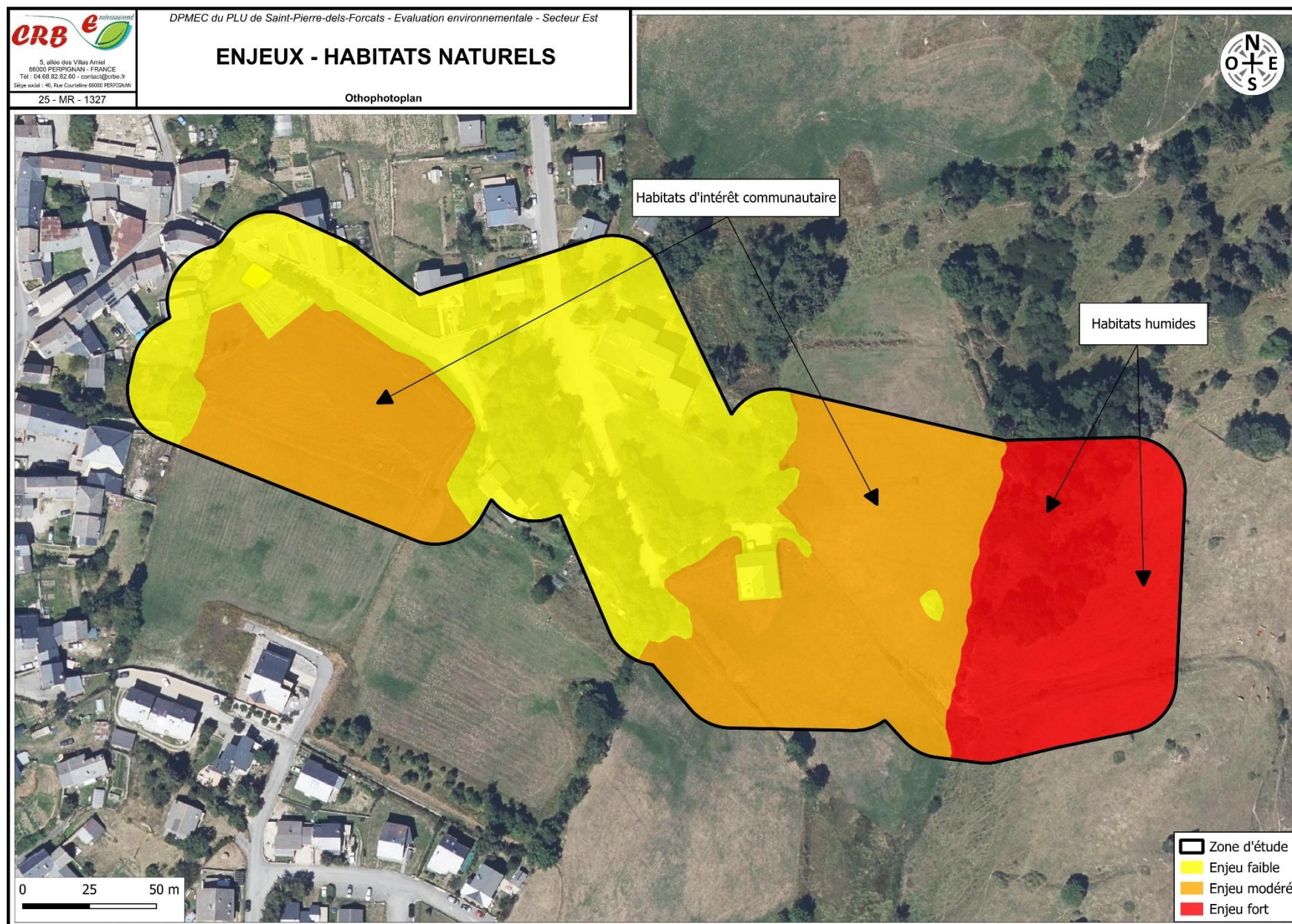
En ce qui concerne les enjeux, les habitats humides, aquatiques, ou ayant justifié la désignation d'un site Natura 2000 sont à enjeu fort. Les habitats d'intérêt communautaire, figurant au sein du Cahier d'habitat de la DHFF mais hors site Natura 2000 sont à enjeu modéré. Les autres habitats sont à enjeu faible.

| Cortèges                      | Code  |         |        | Intitulé (Corine Biotope)                 | Eléments d'évaluation                                             | Enjeu  |
|-------------------------------|-------|---------|--------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|
|                               | CB    | EUNIS   | CH     |                                           |                                                                   |        |
| Milieux aquatiques et humides | 24.11 | C2.16   | 3260-6 | Ruisseau                                  | › Habitat aquatique d'intérêt communautaire hors site Natura 2000 | Fort   |
|                               | 37.2  | E3.4    | -      | Prairie humide eutrophe                   | › Habitat humide                                                  | Fort   |
|                               | 44.6  | G1.3    | 92A0   | Forêt rivulaire                           | › Habitat humide d'intérêt communautaire hors site Natura 2000    | Fort   |
|                               | 53    | C3.2    | -      | Végétation de ceinture des bords des eaux | › Habitat humide                                                  | Fort   |
|                               | 53.5  | D5.3    | -      | Jonchaie haute                            | › Habitat humide                                                  | Fort   |
| Milieux ouverts               | 38.3  | E2.3    | 6520-2 | Prairie de fauche de montagne             | › Habitat d'intérêt communautaire hors site Natura 2000           | Modéré |
|                               | 62    | H3.5    | -      | Rochers exposés                           | -                                                                 | Faible |
|                               | 85.3  | I2.2    | -      | Jardins                                   | -                                                                 | Faible |
| Milieux semi-ouverts          | 84.2  | FA      | -      | Bordures de haies                         | -                                                                 | Faible |
| Milieux boisés                | 84.1  | G5.1    | -      | Alignement d'arbres                       | -                                                                 | Faible |
|                               | 84.3  | G5.4    | -      | Petit bois, bosquet                       | -                                                                 | Faible |
| Milieux anthropisés           | 86    | J1 / J4 | -      | Bâties et voiries                         | -                                                                 | Faible |
|                               | 87.2  | E5.12   | -      | Zone rudérale                             | -                                                                 | Faible |

☞ Carte 14 : Enjeux – Habitats naturels









### 3.1.2.5. MAMMIFERES TERRESTRES

Cette partie a été réalisée sur la base des données issues de la bibliographie existante sur le secteur d'étude, ainsi que de la consultation des bases de données existantes (INPN, etc.).

#### • Bibliographie

Les bases de données communales recensent pour la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats les nombres d'espèces de mammifères terrestres suivants :

| Commune                   | Mammifères terrestres |         |              |
|---------------------------|-----------------------|---------|--------------|
|                           | INPN                  | SINP-Oc | Faune-France |
| Saint-Pierre-dels-Forcats | 20                    | 8       | 14           |

#### • Prospections de terrain et espèces observées

Les mammifères et micromammifères potentiellement présents sur le site sont des espèces des étages montagnards et subalpins. Certains sont très difficiles à observer directement. Leur présence peut être confirmée par l'analyse de pelotes de réjection ou suite à une campagne de piégeage.

En raison de la présence du ruisselet au droit du site, deux espèces de mammifères protégées et d'intérêt communautaire des milieux aquatiques peuvent être potentiellement présents. Il s'agit du Desman des Pyrénées, déterminante ZNIEFF stricte, d'enjeu DREAL très fort, et qui est endémique des Pyrénées, et de la Loutre d'Europe, menacée d'extinction en France et d'enjeu DREAL fort. Le Desman et la Loutre font également l'objet d'un Plan National d'Action (PNA).

Une troisième espèce protégée est potentiellement présente : l'écureuil roux. Il affectionne les milieux divers mais généralement boisés. Les arbres présents sur site sont pour lui des habitats privilégiés.

Aucune espèce de mammifère n'a été directement contactée sur site lors des prospections.

☞ Tableau 9 : Liste des mammifères terrestres potentiels au sein de la zone d'étude

| NOM LATIN                     | NOM<br>VERNACULAIRE | Protection                            |    | Déterminance<br>ZNIEFF | Menacée<br>d'extinction<br>en France | Liste rouge |      | PNA | ENJEU<br>DREAL<br>OCC<br>2019 |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----|------------------------|--------------------------------------|-------------|------|-----|-------------------------------|
|                               |                     | Directive HFF                         | FR |                        |                                      | FR          | Rég. |     |                               |
|                               |                     | Espèces<br>d'intérêt<br>communautaire |    |                        |                                      |             |      |     |                               |
| <i>Capreolus capreolus</i>    | Chevreuril européen |                                       |    |                        |                                      | LC          |      |     | NH                            |
| <i>Cervus elaphus elaphus</i> | Cerf élaphe         |                                       |    |                        |                                      | LC          |      |     | NH                            |
| <i>Eliomys quercinus</i>      | Lérot               |                                       |    |                        |                                      | LC          |      |     | FAIB                          |
| <i>Galemys pyrenaicus</i>     | Desman des Pyrénées | Annexes II et IV                      | P2 | déterminante           |                                      | VU          |      | PNA | TRFO                          |
| <i>Lepus europaeus</i>        | Lièvre d'Europe     |                                       |    |                        |                                      | LC          |      |     | NH                            |
| <i>Lutra lutra</i>            | Loutre d'Europe     | Annexes II et IV                      | P2 |                        | EXT                                  | LC          |      | PNA | FORT                          |
| <i>Meles meles</i>            | Blaireau européen   |                                       |    |                        |                                      | LC          |      |     | NH                            |
| <i>Rupicapra pyrenaica</i>    | Isard               |                                       |    |                        |                                      | LC          |      |     | MODE                          |
| <i>Sciurus vulgaris</i>       | Ecureuil roux       |                                       | P2 |                        |                                      | LC          |      |     | FAIB                          |

| NOM LATIN             | NOM VERNACULAIRE | Protection                      |    | Déterminance ZNIEFF | Menacée d'extinction en France | Liste rouge |      | PNA | ENJEU DREAL OCC 2019 |
|-----------------------|------------------|---------------------------------|----|---------------------|--------------------------------|-------------|------|-----|----------------------|
|                       |                  | Directive HFF                   | FR |                     |                                | FR          | Rég. |     |                      |
|                       |                  | Espèces d'intérêt communautaire |    |                     |                                |             |      |     |                      |
| <i>Sus scrofa</i>     | Sanglier         |                                 |    |                     |                                | LC          |      |     | NH                   |
| <i>Talpa europaea</i> | Taupe d'Europe   |                                 |    |                     |                                | LC          |      |     | NH                   |
| <i>Vulpes vulpes</i>  | Renard roux      |                                 |    |                     |                                | LC          |      |     | NH                   |

➤ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

### ● Synthèse

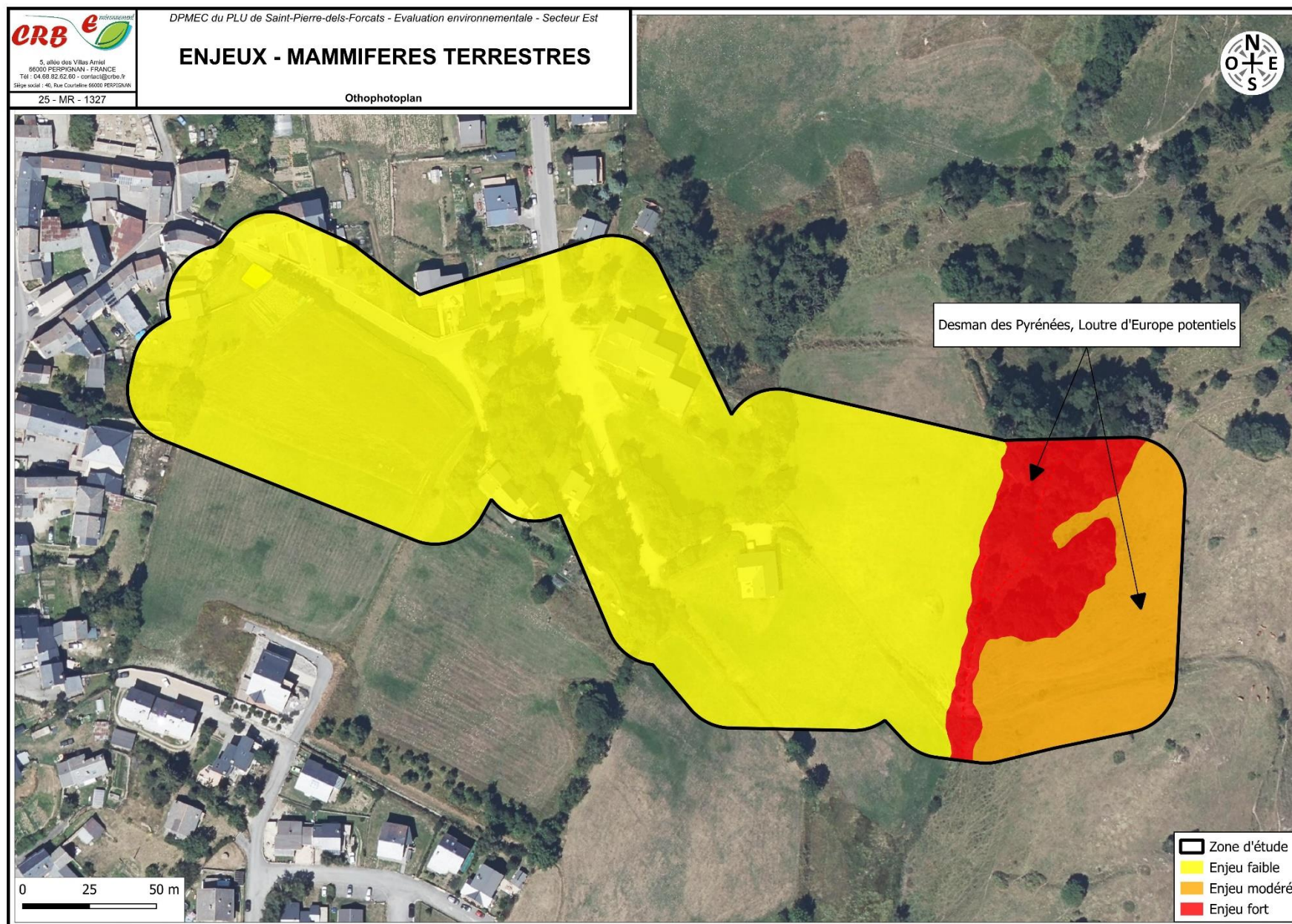
Les habitats humides présentent un enjeu de très grande ampleur, en raison de la présence potentielle du Desman des Pyrénées et de la Loutre d'Europe, d'enjeu DREAL fort à très fort.

Pour les mammifères, les enjeux se basent sur ceux de la DREAL Occitanie. Les enjeux sur site sont ajustés suivant la présence d'habitat favorable, la potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude et le nombre d'individu observés.

☞ Tableau 10 : Bioévaluation des espèces potentielles de mammifères terrestres

| Milieux naturels              | ESPECES                                                 | Critères d'évaluation                                                                                  | Enjeu DREAL Occitanie | Enjeu écologique sur site |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Milieux aquatiques et humides | <b>Desman des Pyrénées</b><br><i>Galemys pyrenaicus</i> | › Protégé à l'échelle nationale<br>› Espèce d'intérêt communautaire, déterminante ZNIEFF et vulnérable | Très fort             | Fort                      |
|                               | <b>Loutre d'Europe</b><br><i>Lutra lutra</i>            | › Protégé à l'échelle nationale<br>› Espèce d'intérêt communautaire                                    | Fort                  | Modéré                    |
| Milieux boisés                | <b>Ecureuil roux</b><br><i>Sciurus vulgaris</i>         | › Protégé à l'échelle nationale                                                                        | Faible                | Faible                    |
| Ensemble des habitats         | <b>Lérot</b><br><i>Eliomys quercinus</i>                | › Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude                                                 | Faible                | Faible                    |

☞ Carte 15 : Enjeux – Mammifères terrestres





### 3.1.2.6. CHIROPTERES

Aucune espèce de chiroptères n'est référencée dans la bibliographie pour la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats. Il est cependant à noter que le projet abrite plusieurs grands arbres qui pourraient potentiellement héberger des gîtes favorables aux chiroptères. Les arbres abattus devront ainsi être inspectés un à un.

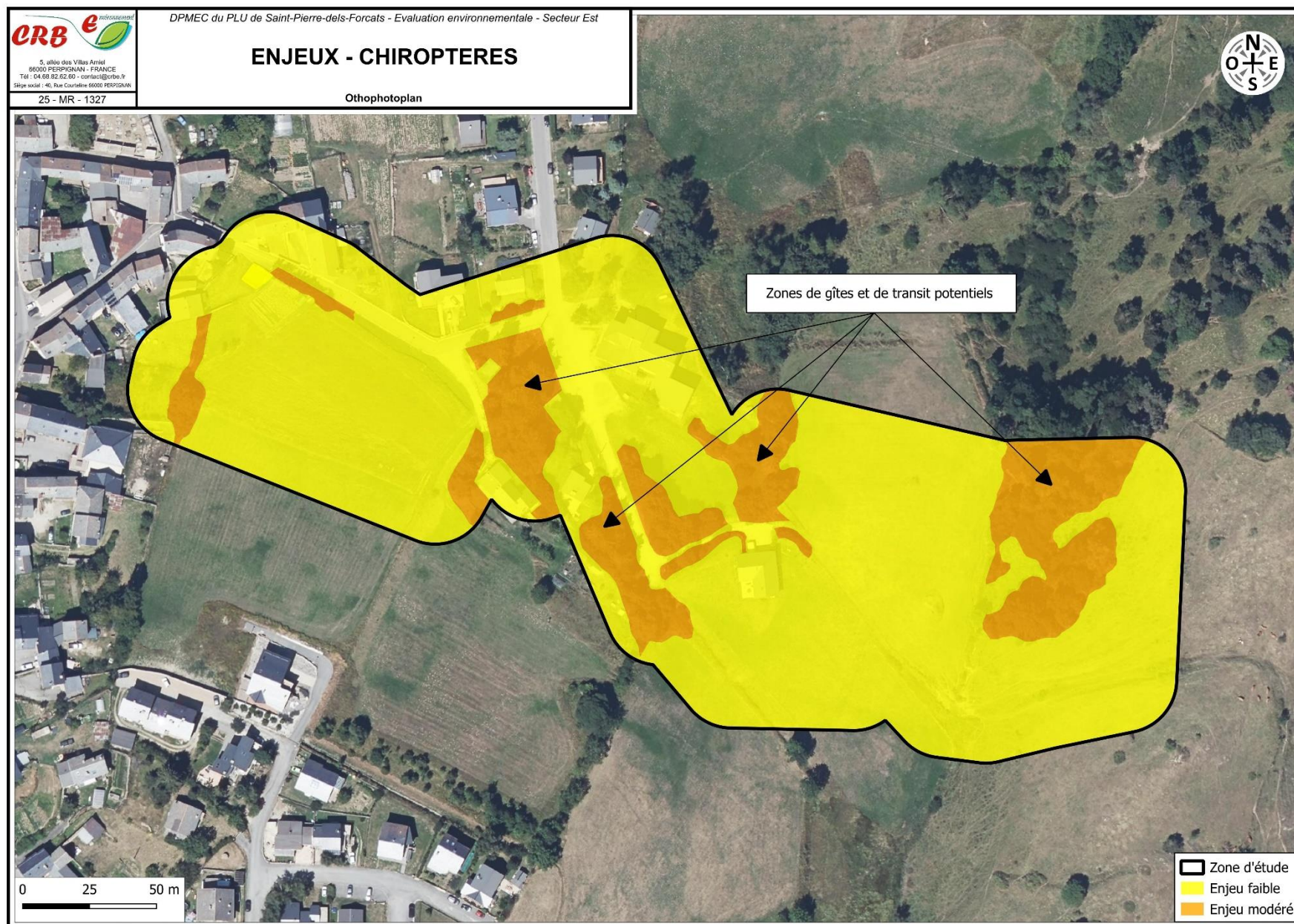
Les prairies et les zones rudérales constituent potentiellement des terrains de chasses favorables aux chiroptères.

#### ● Synthèse

Aucun chiroptère n'est répertorié sur la commune. Toutefois, le site d'étude présente de nombreux arbres qui pourraient potentiellement accueillir des gîtes.

Les secteurs boisés favorables au gîte et au transit des chiroptères sont d'enjeu modéré. La carte en page suivante synthétise les enjeux propres aux chiroptères sur le site.

☞ Carte 16 : Enjeux – Chiroptères



### 3.1.2.7. AVIFAUNE

#### • Bibliographie

Les bases de données recensent pour la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats les nombres d'espèces d'oiseaux suivants :

| Commune                   | Oiseaux |         |              |
|---------------------------|---------|---------|--------------|
|                           | INPN    | SINP-Oc | Faune-France |
| Saint-Pierre-dels-Forcats | 169     | 115     | 147          |

#### • Analyse du site

Pour cette étude, aucune prospection de terrain spécifique à l'avifaune n'a été réalisée. Les campagnes de terrain ont été réservées à la botanique, l'herpétofaune et l'entomofaune. En conséquence, l'analyse et les conclusions concernant les espèces d'oiseaux présentes dans la zone d'étude se basent exclusivement sur les données bibliographiques disponibles ainsi que les quelques données opportunistes récoltées lors des campagnes de terrain.

Sur la base des connaissances acquises lors de nos études sur des secteurs similaires et des données bibliographiques, nous avons dressé une liste d'espèce d'oiseaux pouvant fréquenter le site.

☞ Tableau 11 : Statuts juridiques et écologiques des oiseaux potentiels sur la zone d'étude (les espèces potentiellement nicheuses sont surlignées en vert)

| NOM LATIN                      | NOM<br>VERNACULAIRE    | Protection                         |    | Déterminance<br>ZNIEFF | Liste rouge |      | PNA | ENJEU<br>DREAL<br>OCC<br>2019 |
|--------------------------------|------------------------|------------------------------------|----|------------------------|-------------|------|-----|-------------------------------|
|                                |                        | Directive Oiseaux                  | FR |                        | FR          | Rég. |     |                               |
|                                |                        | Espèces d'intérêt<br>communautaire |    |                        |             |      |     |                               |
| <i>Hieraaetus pennatus</i>     | Aigle botté            | Annexe I                           | P3 | déterminante           | NT          | VU   |     | FORT                          |
| <i>Milvus milvus</i>           | Milan royal            | Annexe I                           | P3 | déterminante           | VU          | EN   | PNA | FORT                          |
| <i>Saxicola rubetra</i>        | Tarier des prés        |                                    | P3 | déterminante           | VU          | EN   |     | FORT                          |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i>       | Bouvreuil pivoine      |                                    | P3 |                        | VU          | VU   |     | MODE                          |
| <i>Emberiza citrinella</i>     | Bruant jaune           |                                    | P3 |                        | VU          | NT   |     | MODE                          |
| <i>Actitis hypoleucos</i>      | Chevalier guignette    |                                    | P3 | déterminante           | NT          | EN   |     | MODE                          |
| <i>Circaetus gallicus</i>      | Circaète Jean-le-Blanc | Annexe I                           | P3 |                        | LC          | LC   |     | MODE                          |
| <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | Crave à bec rouge      | Annexe I                           | P3 | déterminante           | LC          | VU   |     | MODE                          |
| <i>Ficedula hypoleuca</i>      | Gobemouche noir        |                                    | P3 | déterminante           | VU          | EN   |     | MODE                          |
| <i>Hirundo rustica</i>         | Hirondelle rustique    |                                    | P3 |                        | NT          | NT   |     | MODE                          |
| <i>Linaria cannabina</i>       | Linotte mélodieuse     |                                    | P3 |                        | VU          | NT   |     | MODE                          |
| <i>Lophophanes cristatus</i>   | Mésange huppée         |                                    | P3 |                        | LC          | LC   |     | MODE                          |
| <i>Milvus migrans</i>          | Milan noir             | Annexe I                           | P3 |                        | LC          | LC   |     | MODE                          |
| <i>Passer montanus</i>         | Moineau friquet        |                                    | P3 |                        | EN          | NT   |     | MODE                          |
| <i>Otus scops</i>              | Petit-duc scops        |                                    | P3 |                        | LC          | NT   |     | MODE                          |
| <i>Dendrocopos minor</i>       | Pic épeichette         |                                    | P3 |                        | VU          | LC   |     | MODE                          |
| <i>Lanius collurio</i>         | Pie-grièche écorcheur  | Annexe I                           | P3 |                        | NT          | NT   |     | MODE                          |
| <i>Anthus pratensis</i>        | Pipit farlouse         |                                    | P3 | déterminante           | VU          | VU   |     | MODE                          |



| NOM LATIN                     | NOM<br>VERNACULAIRE         | Protection                         |    | Déterminance<br>ZNIEFF | Liste rouge |    | PNA | ENJEU<br>DREAL<br>OCC<br>2019 |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----|------------------------|-------------|----|-----|-------------------------------|
|                               |                             | Directive Oiseaux                  | FR |                        |             |    |     |                               |
|                               |                             | Espèces d'intérêt<br>communautaire |    |                        |             |    |     |                               |
| <i>Regulus regulus</i>        | Roitelet huppé              |                                    | P3 |                        | NT          | LC |     | MODE                          |
| <i>Serinus serinus</i>        | Serin cini                  |                                    | P3 |                        | VU          | LC |     | MODE                          |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>      | Traquet motteux             |                                    | P3 |                        | NT          | NT |     | MODE                          |
| <i>Gyps fulvus</i>            | Vautour fauve               | Annexe I                           | P3 | déterminante           | LC          | VU |     | MODE                          |
| <i>Carduelis citrinella</i>   | Venturon montagnard         |                                    | P3 | déterminante           | NT          | LC |     | MODE                          |
| <i>Carduelis chloris</i>      | Verdier d'Europe            |                                    | P3 |                        | VU          | NT |     | MODE                          |
| <i>Prunella modularis</i>     | Accenteur mouchet           |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Alauda arvensis</i>        | Alouette des champs         |                                    |    |                        | NT          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Loxia curvirostra</i>      | Bec-croisé des sapins       |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Motacilla cinerea</i>      | Bergeronnette des ruisseaux |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Motacilla alba</i>         | Bergeronnette grise         |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Pernis apivorus</i>        | Bondrée apivore             | Annexe I                           | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Emberiza cia</i>           | Bruant fou                  |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Emberiza calandra</i>      | Bruant proyer               |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Emberiza cirrus</i>        | Bruant zizi                 |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Buteo buteo</i>            | Buse variable               |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Coturnix coturnix</i>      | Caille des blés             |                                    |    |                        | LC          | NT |     | FAIB                          |
| <i>Carduelis carduelis</i>    | Chardonneret élégant        |                                    | P3 |                        | VU          | VU |     | FAIB                          |
| <i>Strix aluco</i>            | Chouette hulotte            |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Accipiter nisus</i>        | Epervier d'Europe           |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Falco tinnunculus</i>      | Faucon crécerelle           |                                    | P3 |                        | NT          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Sylvia atricapilla</i>     | Fauvette à tête noire       |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Sylvia borin</i>           | Fauvette des jardins        |                                    | P3 |                        | NT          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Sylvia communis</i>        | Fauvette grisette           |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Corvus corax</i>           | Grand corbeau               |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Certhia brachydactyla</i>  | Grimpereau des jardins      |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Delichon urbicum</i>       | Hirondelle de fenêtre       |                                    | P3 |                        | NT          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Oriolus oriolus</i>        | Loriot d'Europe             |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Apus apus</i>              | Martinet noir               |                                    | P3 |                        | NT          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Aegithalos caudatus</i>    | Mésange à longue queue      |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>    | Mésange bleue               |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Parus major</i>            | Mésange charbonnière        |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Periparus ater</i>         | Mésange noire               |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Passer domesticus</i>      | Moineau domestique          |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Dendrocopos major</i>      | Pic épeiche                 |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Dryocopus martius</i>      | Pic noir                    | Annexe I                           | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Fringilla coelebs</i>      | Pinson des arbres           |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Anthus trivialis</i>       | Pipit des arbres            |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Phylloscopus bonelli</i>   | Pouillot de Bonelli         |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Pouillot véloce             |                                    | P3 |                        | LC          | LC |     | FAIB                          |

| NOM LATIN                      | NOM<br>VERNACULAIRE | Protection                         |    | Déterminance<br>ZNIEFF | Liste rouge |      | PNA | ENJEU<br>DREAL<br>OCC<br>2019 |
|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|----|------------------------|-------------|------|-----|-------------------------------|
|                                |                     | Directive Oiseaux                  | FR |                        | FR          | Rég. |     |                               |
|                                |                     | Espèces d'intérêt<br>communautaire |    |                        |             |      |     |                               |
| <i>Erithacus rubecula</i>      | Rougegorge familier |                                    | P3 |                        | LC          | LC   |     | FAIB                          |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>    | Rougequeue noir     |                                    | P3 |                        | LC          | LC   |     | FAIB                          |
| <i>Sitta europaea</i>          | Sittelle torchepot  |                                    | P3 |                        | LC          | LC   |     | FAIB                          |
| <i>Saxicola rubicola</i>       | Tarier pâtre        |                                    | P3 |                        | NT          | VU   |     | FAIB                          |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon   |                                    | P3 |                        | LC          | LC   |     | FAIB                          |
| <i>Corvus corone</i>           | Corneille noire     |                                    |    |                        | LC          | LC   |     | NH                            |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Etourneau sansonnet |                                    |    |                        | LC          | LC   |     | NH                            |
| <i>Turdus viscivorus</i>       | Grive draine        |                                    |    |                        | LC          | LC   |     | NH                            |
| <i>Turdus merula</i>           | Merle noir          |                                    |    |                        | LC          | LC   |     | NH                            |
| <i>Picus sharpei</i>           | Pic de Sharpe       |                                    | P3 | déterminante           | NE          | NE   |     | NH                            |
| <i>Pica pica</i>               | Pie bavarde         |                                    |    |                        | LC          | LC   |     | NH                            |
| <i>Columba palumbus</i>        | Pigeon ramier       |                                    |    |                        | LC          | LC   |     | NH                            |
| <i>Streptopelia decaocto</i>   | Tourterelle turque  |                                    |    |                        | LC          | LC   |     | NH                            |

↳ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Les milieux ouverts peuvent être fréquentés par des espèces à enjeux, comme le Tarier des prés, une espèce à enjeu fort.

Les alignements d'arbres, les haies et les bosquets présents peuvent être aussi un lieu de nidification pour plusieurs espèces nicheuses à enjeux modérés (Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur).

## ● Synthèse

Les enjeux écologiques sur site sont basés sur les enjeux de la DREAL Occitanie de 2019. Ils sont ajustés en fonction des paramètres explicités ci-dessous :

☞ Tableau 12 : Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques sur site

| Espèce      | Statuts de l'espèce sur le site |                                    |                             |
|-------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|             | Nicheur                         | Gagnage/Hivernant/Halte migratoire | En transit/Migration active |
| Contactée   | Enjeu DREAL                     | Enjeu DREAL – 1 niveau             | Enjeu DREAL – 2 niveaux     |
| Potentielle | Enjeu DREAL – 1 niveau          | Enjeu DREAL – 2 niveaux            | Enjeu DREAL – 3 niveaux     |

Le tableau ci-dessous propose la bio-évaluation des espèces d'oiseaux nicheuses ou patrimoniales. Les espèces non nicheuses sont classées selon leur milieu de gagnage et non leur milieu de reproduction.

☞ Tableau 13 : Bioévaluation des espèces d'oiseaux potentiels

| Cortèges | ESPECES             | Critères d'évaluation                             |                         | Enjeu DREAL Occ. 2019 | Enjeu écologique sur site |
|----------|---------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Nicheurs |                     |                                                   |                         |                       |                           |
| Prairie  | Tarier des prés     | › Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF | › Nidification possible | Fort                  | Fort                      |
|          | Alouette des champs | › Espèce quasi-menacée à l'échelle nationale      | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|          | Bruant proyer       | › Espèce protégée                                 | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|          | Pipit des arbres    | › Espèce protégée                                 | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|          | Tarier pâtre        | › Espèce protégée et menacée                      | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |



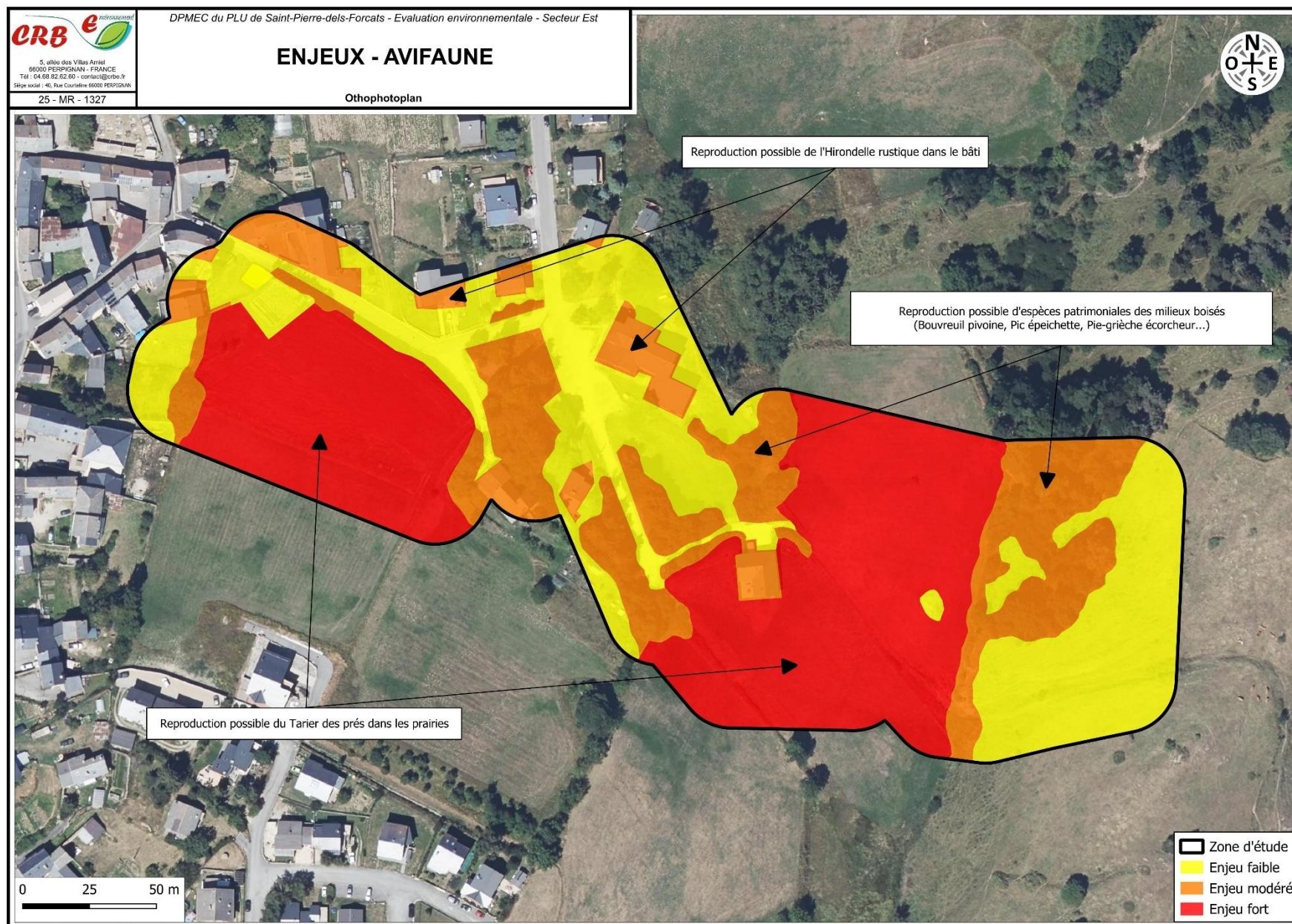
| Cortèges                           | ESPECES                | Critères d'évaluation                              |                         | Enjeu DREAL Occ. 2019 | Enjeu écologique sur site |
|------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Nicheurs                           |                        |                                                    |                         |                       |                           |
| Haie, bosquet, alignement d'arbres | Bouvreuil pivoine      | › Espèce protégée et menacée                       | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Bruant jaune           | › Espèce protégée et menacée                       | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Linotte mélodieuse     | › Espèce protégée et quasi-menacée                 | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Mésange huppée         | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Moineau friquet        | › Espèce protégée et en danger                     | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Petit-duc scops        | › Espèce protégée et quasi-menacée                 | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Pic épeichette         | › Espèce protégée et menacée à l'échelle nationale | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Pie-grièche écorcheur  | › Espèce d'intérêt communautaire et protégée       | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Roitelet huppé         | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Serin cini             | › Espèce protégée et menacée à l'échelle nationale | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Verdier d'Europe       | › Espèce protégée et menacée                       | › Nidification possible | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Bec-croisé des sapins  | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Bruant zizi            | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Chardonneret élégant   | › Espèce protégée et menacée                       | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Chouette hulotte       | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Fauvette à tête noire  | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Fauvette des jardins   | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Fauvette grisette      | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Grimpereau des jardins | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Loriot d'Europe        | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Mésange à longue queue | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Mésange bleue          | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Mésange charbonnière   | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Mésange noire          | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |
|                                    | Pic épeiche            | › Espèce protégée                                  | › Nidification possible | Faible                | Faible                    |

| Cortèges                           | ESPECES                     | Critères d'évaluation                                                                                  |                                                                                   | Enjeu DREAL Occ. 2019 | Enjeu écologique sur site |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Nicheurs                           |                             |                                                                                                        |                                                                                   |                       |                           |
| Haie, bosquet, alignement d'arbres | Pinson des arbres           | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Pouillot de Bonelli         | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Pouillot véloce             | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Rougegorge familier         | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Sittelle torchepot          | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Troglodyte mignon           | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
| Bâti                               | Hirondelle rustique         | › Espèce protégée et quasi-menacée                                                                     | › Nidification possible                                                           | Modéré                | Modéré                    |
|                                    | Bergeronnette grise         | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Faucon crécerelle           | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Hirondelle de fenêtre       | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Martinet noir               | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Moineau domestique          | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
|                                    | Rougequeue noir             | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible                                                           | Faible                | Faible                    |
| Milieux aquatiques                 | Bergeronnette des ruisseaux | › Espèce protégée                                                                                      | › Nidification possible au droit des cours d'eau du site                          | Faible                | Faible                    |
| Milieux de gagnage                 | Non nicheurs                |                                                                                                        |                                                                                   |                       |                           |
| Milieux ouverts                    | Aigle botté                 | › Espèce d'intérêt communautaire, protégée, déterminante ZNIEFF et en danger                           | › Nidification à proximité<br>› Le site d'étude constitue une zone d'alimentation | Fort                  | Modéré                    |
|                                    | Circaète Jean-le-Blanc      | › Espèce d'intérêt communautaire et protégée                                                           | › Nidification à proximité<br>› Le site d'étude constitue une zone d'alimentation | Modéré                | Faible                    |
|                                    | Crave à bec rouge           | › Espèce d'intérêt communautaire, protégée, déterminante ZNIEFF et en danger                           | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                               | Modéré                | Faible                    |
|                                    | Milan noir                  | › Espèce d'intérêt communautaire et protégée                                                           | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                               | Modéré                | Faible                    |
|                                    | Milan royal                 | › Espèce d'intérêt communautaire, protégée, déterminante ZNIEFF, en danger et faisant l'objet d'un PNA | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                               | Fort                  | Faible                    |

| Cortèges           | ESPECES             | Critères d'évaluation                                                      |                                                                         | Enjeu DREAL Occ. 2019 | Enjeu écologique sur site |
|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Non nicheurs       |                     |                                                                            |                                                                         |                       |                           |
| Milieux ouverts    | Pipit farlouse      | › Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF                          | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation en halte migratoire | Modéré                | Faible                    |
|                    | Traquet motteux     | › Espèce protégée et quasi-menacée                                         | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                     | Modéré                | Faible                    |
|                    | Vautour fauve       | › Espèce d'intérêt communautaire, protégée, déterminante ZNIEFF et menacée | › En transit au-dessus de la zone                                       | Modéré                | Faible                    |
|                    | Venturon montagnard | › Espèce protégée et déterminante ZNIEFF                                   | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                     | Modéré                | Faible                    |
| Milieux boisés     | Gobemouche noir     | › Espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF                          | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation en halte migratoire | Modéré                | Faible                    |
| Milieux aquatiques | Chevalier guignette | › Espèce protégée, en danger et déterminante ZNIEFF                        | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                     | Modéré                | Faible                    |

☞ Carte 17 : Enjeux – Avifaune





### 3.1.2.8. HERPETOFAUNE

#### • Reptiles

##### ○ Bibliographie

La base de données communales recense pour la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats les nombres d'espèces de reptiles suivants :

| Commune                   | Reptiles |         |              |
|---------------------------|----------|---------|--------------|
|                           | INPN     | SINP-Oc | Faune-France |
| Saint-Pierre-dels-Forcats | 4        | 4       | 3            |

Aucune espèce de reptile n'a été observée au droit de la zone d'étude. Les quatre espèces mentionnées dans la bibliographie sont considérées comme potentielles.

☞ Tableau 14 : Liste des reptiles potentiels au sein de la zone d'étude

| NOM LATIN                     | NOM VERNACULAIRE         | Protection                      |    | Déterminance ZNIEFF | Liste rouge |      | PNA | ENJEU DREAL OCC 2019 |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----|---------------------|-------------|------|-----|----------------------|
|                               |                          | Directive HFF                   | FR |                     | FR          | Rég. |     |                      |
|                               |                          | Espèces d'intérêt communautaire |    |                     |             |      |     |                      |
| <i>Hierophis viridiflavus</i> | Couleuvre verte et jaune | Annexe IV                       | P2 |                     | LC          | LC   |     | FAIB                 |
| <i>Podarcis muralis</i>       | Lézard des murailles     | Annexe IV                       | P2 |                     | LC          | LC   |     | FAIB                 |
| <i>Vipera aspis</i>           | Vipère aspic             |                                 | P2 |                     | LC          | LC   |     | MODE                 |
| <i>Zootoca vivipara</i>       | Lézard vivipare          |                                 | P3 |                     | LC          | VU   |     | MODE                 |

☞ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Les reptiles fréquentent les lisières, ainsi que les amas de matériaux et végétaux présents car ils y trouvent un abri pour se protéger des prédateurs. Ils profitent des milieux ouverts limitrophes pour se solariser et chasser aux heures propices. Les espèces citées dans le tableau précédent sont relativement communes. Les enjeux sur site sont modérés pour le lézard vivipare, dont le statut de conservation est menacé. Le rocher présent au droit du site devra si possible être préservé.

#### • Amphibiens

##### ○ Bibliographie

La base de données communales recense pour la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats les nombres d'espèces d'amphibiens suivants :

| Commune                   | Amphibiens |         |              |
|---------------------------|------------|---------|--------------|
|                           | INPN       | SINP-Oc | Faune-France |
| Saint-Pierre-dels-Forcats | 4          | 2       | 4            |

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur le site d'étude.

Le site peut être fréquenté par des espèces en dispersion et abrite des milieux favorables à leur reproduction dans sa partie Est. Les quatre espèces d'amphibiens mentionnées dans la bibliographie sont considérées comme potentielles.

☞ Tableau 15 : Liste des amphibiens potentiels au sein de la zone d'étude

| NOM LATIN                     | NOM VERNACULAIRE    | Protection                      |    | Déterminance ZNIEFF | Liste rouge |      | PNA | ENJEU DREAL OCC 2019 |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------------|----|---------------------|-------------|------|-----|----------------------|
|                               |                     | Directive HFF                   | FR |                     | FR          | Rég. |     |                      |
|                               |                     | Espèces d'intérêt communautaire |    |                     |             |      |     |                      |
| <i>Bufo spinosus</i>          | Crapaud épineux     |                                 | P3 |                     | LC          | LC   |     | FAIB                 |
| <i>Lissotriton helveticus</i> | Triton palmé        |                                 | P3 |                     | LC          | LC   |     | FAIB                 |
| <i>Rana temporaria</i>        | Grenouille rousse   |                                 | P4 |                     | LC          | LC   |     | FAIB                 |
| <i>Salamandra salamandra</i>  | Salamandre tachetée |                                 | P3 |                     | LC          | LC   |     | FAIB                 |

☞ Annexe 1 : Abrégés des statuts de protection et de conservation

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site d'étude. Les habitats humides à l'est sont propices à leur reproduction.



## • Synthèse de l'herpétofaune

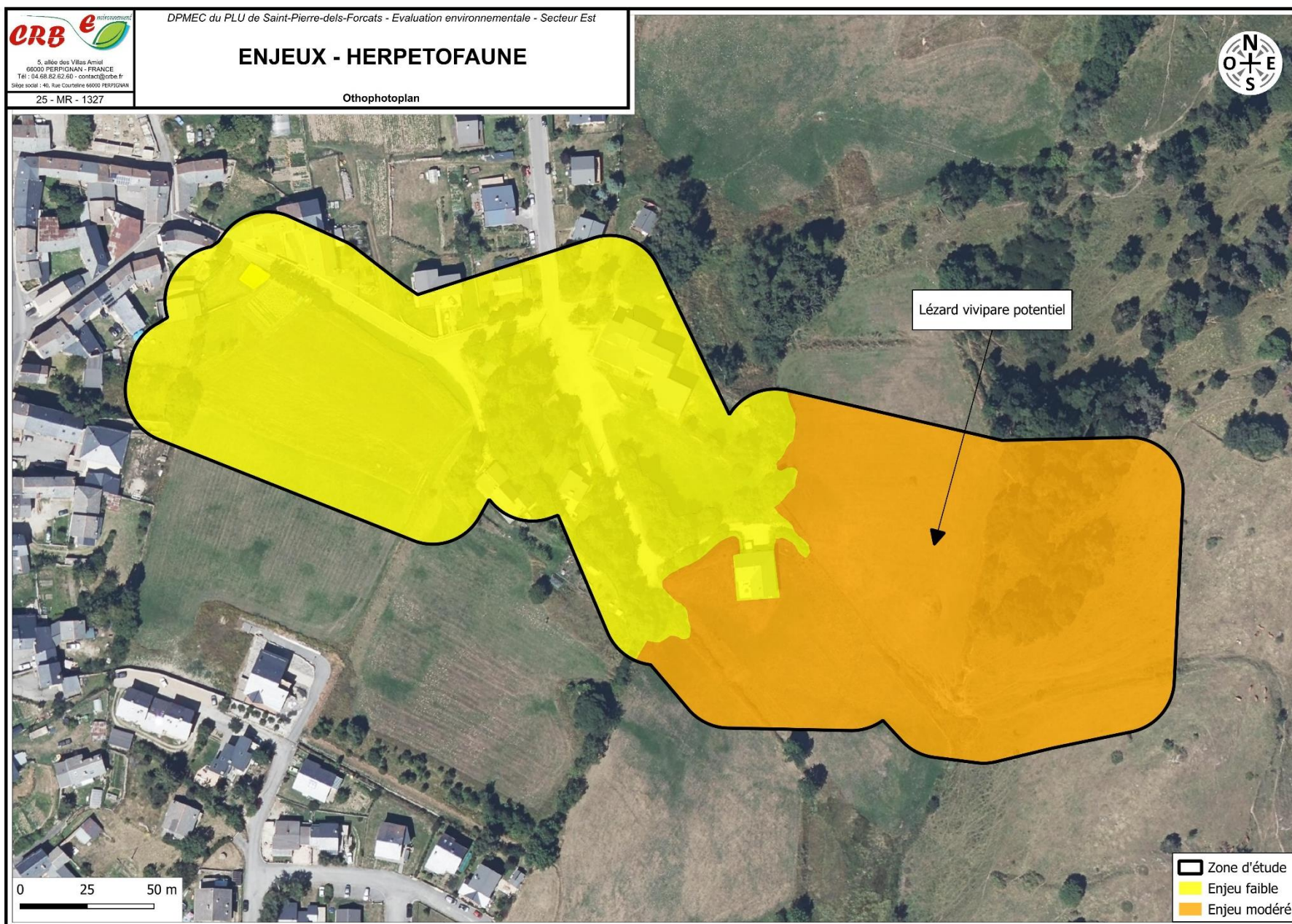
Le tableau ci-après propose la bio-évaluation des espèces de l'herpétofaune patrimoniale.

Pour l'herpétofaune, les enjeux se basent sur ceux de la DREAL Occitanie. Les enjeux sur site sont ajustés suivant la présence d'habitat favorable, la potentialité de l'espèce au sein de la zone d'étude et le nombre d'individus observés (dans ce cas précis en absence de prospection, les enjeux pour les espèces potentielles sont maintenus au niveau de ceux de la DREAL Occitanie).

☞ Tableau 16 : Bioévaluation des espèces potentielles de l'herpétofaune

| Milieux naturels                                              | ESPECES                                                          | Critères d'évaluation                                                          | Enjeu DREAL Occitanie | Enjeu écologique sur site |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| REPTILES                                                      |                                                                  |                                                                                |                       |                           |
| Milieux ouverts et semi-ouverts : prairies, rochers, lisières | <b>Lézard vivipare</b><br><i>Zootoca vivipara</i>                | › Espèce protégée potentielle, vulnérable à l'échelle régionale                | Modéré                | Modéré                    |
|                                                               | <b>Vipère aspic</b><br><i>Vipera aspis</i>                       | › Espèce protégée potentielle, non menacée                                     | Modéré                | Faible                    |
|                                                               | <b>Couleuvre verte et jaune</b><br><i>Hierophis viridiflavus</i> | › Espèce protégée potentielle, non menacée                                     | Faible                | Faible                    |
|                                                               | <b>Lézard des murailles</b><br><i>Podarcis liolepis</i>          | › Espèce protégée potentielle, non menacée                                     | Faible                | Faible                    |
| AMPHIBIENS                                                    |                                                                  |                                                                                |                       |                           |
| Milieux humides ou aquatiques                                 | <b>Crapaud épineux</b><br><i>Bufo spinosus</i>                   | › Présence potentielle<br>› Possibilité de présence dans les zones aquatiques. | Faible                | Faible                    |
|                                                               | <b>Triton palmé</b><br><i>Lissotriton helveticus</i>             |                                                                                | Faible                | Faible                    |
|                                                               | <b>Grenouille rousse</b><br><i>Rana temporaria</i>               |                                                                                | Faible                | Faible                    |
|                                                               | <b>Salamandre tachetée</b><br><i>Salamandra salamandra</i>       |                                                                                | Faible                | Faible                    |

☞ Carte 18 : Enjeux - Herpétofaune



### 3.1.2.9. ENTOMOFAUNE

#### • Bibliographie

##### ○ A l'échelle communale

Les bases de données recensent pour la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats les nombres d'espèces d'invertébrés suivants :

| Commune                   | Invertébrés |              |
|---------------------------|-------------|--------------|
|                           | INPN        | Faune-France |
| Saint-Pierre-dels-Forcats | 171         | 196          |

Parmi elles, 33 sont considérées comme patrimoniales.

☞ Tableau 17 : Espèces d'invertébrés d'intérêt patrimonial selon les bases de données

| Taxons                                      | Nombre d'espèces référencées à l'échelle communale |      | Espèces d'intérêt patrimonial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | Faune-LR                                           | INPN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Odonates</b> (libellules, demoiselles)   | 5                                                  | 5    | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Rhopalocères</b> (papillons « de jour ») | 103                                                | 99   | <i>Boloria eunomia</i> , <i>Boloria pales</i> , <i>Brenthis ino</i> , <i>Coenonympha glycerion</i> , <i>Erebia lefebvrei</i> , <i>Erebia manto</i> , <i>Erebia neoridas</i> , <i>Erebia pandrose</i> , <i>Erebia rondoui</i> , <i>Eumedonia eumedon</i> , <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>leptidea reali</i> , <i>Lycaena helle</i> , <i>Lycaena hippothoe</i> , <i>Melanargia russiae</i> , <i>Melitaea deione</i> , <i>Parnassius apollo</i> , <i>Parnassius mnemosyne</i> , <i>Polyommatus amandus</i> , <i>Polyommatus dorylas</i> , <i>Polyommatus eros</i> , <i>Pontia callidice</i> , <i>Pyrgus andromedae</i> , <i>Pyrgus carthami</i> , |
| <b>Hétérocères</b> (papillons « de nuit »)  | 46                                                 | 13   | <i>Zygaena exulans</i> , <i>Zygaena osterodensis</i> , <i>Zygaena viciae</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Orthoptères</b> (criquets, sauterelles)  | 23                                                 | 21   | <i>Antaxius hispanicus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Cophopodisma pyrenaica</i> , <i>Myrmeleotettix maculatus</i> , <i>Podisma pedestris</i> , <i>Pseudochorthippus parallelus erythropus</i> ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Coléoptères</b> (scarabées)              | 17                                                 | 10   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Autres</b> (mantes, araignées, etc.)     | 2                                                  | 23   | <i>Phyllodromica chopardi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>TOTAL</b>                                | 196                                                | 171  | 33 espèces patrimoniales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

##### ○ A l'échelle locale

L'analyse des espèces recensées à l'échelle des lieux-dits permet d'affiner l'étude bibliographique.

Les espèces patrimoniales *Leptidea reali*, *Lycaena helle*, précitées ont été observées au sein et à proximité de la zone d'étude.

La base de données du SINP ne recense aucune espèce patrimoniale.



## ● Prospections de terrain et espèces observées

☞ Tableau 18 : Invertébrés identifiés sur le secteur d'étude (en gris les espèces potentielles)

| NOM LATIN                                      | NOM VERNACULAIRE        | Protection                         |    | Déterminance<br>ZNIEFF / PNA | Liste<br>rouge |      | ENJEU DREAL <sup>3</sup> |             |  |
|------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----|------------------------------|----------------|------|--------------------------|-------------|--|
|                                                |                         | Directive HFF                      | FR |                              | FR             | Rég. | LR<br>2013               | OCC<br>2019 |  |
|                                                |                         | Espèces d'intérêt<br>communautaire |    |                              |                |      |                          |             |  |
| Lépidoptères                                   |                         |                                    |    |                              |                |      |                          |             |  |
| <i>Aglais urticae</i>                          | Petite Tortue           |                                    |    |                              | LC             | LC   |                          |             |  |
| <i>Aporia crataegi</i>                         | Gazé                    |                                    |    |                              | LC             | LC   |                          |             |  |
| <i>Boloria eunomia</i>                         | Nacré de la Bistorte    |                                    | P3 | déterminante<br>PNA          | LC             | EN   |                          | TRFO        |  |
| <i>Coenonympha arcania</i>                     | Céphale                 |                                    |    |                              | LC             | LC   |                          |             |  |
| <i>Brenthis ino</i>                            | Nacré de la Sanguisorbe |                                    |    | déterminante                 | LC             | NT   |                          |             |  |
| <i>Coenonympha glycerion</i>                   | Fadet de la Mélisse     |                                    |    | déterminante                 | LC             | NT   |                          |             |  |
| <i>Diacrisia sannio</i>                        | Bordure ensanglantée    |                                    |    |                              |                |      |                          |             |  |
| <i>Eumedonia eumedon</i>                       | Argus de la Sanguinaire |                                    |    | déterminante                 | LC             | EN   |                          |             |  |
| <i>Issoria lathonia</i>                        | Petit Nacré             |                                    |    |                              | LC             | LC   |                          |             |  |
| <i>Leptidea reali</i>                          | Piérade de Réal         |                                    |    | déterminante                 | LC             | DD   |                          |             |  |
| <i>Lycaena helle</i>                           | Cuivré de la Bistorte   | Annexes II et IV                   | P2 | déterminante<br>PNA          | NT             | EN   |                          | TRFO        |  |
| <i>Melanargia galathea</i>                     | Demi-Deuil              |                                    |    |                              | LC             | LC   |                          |             |  |
| <i>Melitaea parthenoides</i>                   | Mélitée de la Lancéole  |                                    |    |                              | LC             | LC   |                          |             |  |
| <i>Polyommatus amandus</i>                     | Azuré de la Jarosse     |                                    |    | déterminante                 | LC             | VU   |                          |             |  |
| <i>Speyeria aglaja</i>                         | Grand Nacré             |                                    |    |                              | LC             | LC   |                          |             |  |
| Orthoptères                                    |                         |                                    |    |                              |                |      |                          |             |  |
| <i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>           | Criquet verte-échine    |                                    |    |                              |                | LC   |                          |             |  |
| <i>Gomphocerippus biguttulus</i>               | Criquet mélodieux       |                                    |    |                              |                | LC   |                          |             |  |
| <i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i> | Criquet des pâtures     |                                    |    |                              |                | LC   |                          |             |  |

## ● Analyse du site

Les espèces potentielles ont été retenues de par leur mention dans la bibliographie à l'échelle de la zone d'étude couplé à la présence de leur habitat de prédilection, incluant pour les lépidoptères, la présence de leur plante-hôte sur site.

La présence de milieux ouverts est favorable aux lépidoptères (papillons), le **Nacré de la Bistorte** a été observé à deux reprises au sein de la zone d'étude dans les prairies humides ainsi que sa plante-hôte, la Bistorte officinale qui est également celle du **Cuivré de la Bistorte**. Ces deux papillons sont protégés et présentent un enjeu très fort.

<sup>3</sup> Hiérarchisation DREAL Occitanie 2019 pour les espèces protégées, DREAL Languedoc-Roussillon 2013 pour les autres espèces, qui n'ont pas été réévaluées.

D'autres espèces patrimoniales ont été observées comme le **Fadet de la Mélisque**, l'**Azuré de la Jarosse** et le **Nacré de la sanguisorbe**, toutes les trois étant des espèces déterminantes ZNIEFF strictes et menacées régionalement. Une autre espèce est potentielle : la **Piérade de Réal**.

Les milieux sont également favorables aux Orthoptères (sauterelles, criquets), avec un cortège attendu pouvant être intéressant et pouvant accueillir des espèces patrimoniales.

### ● Synthèse

En l'absence d'enjeux définis par la DREAL, nous désignons les espèces protégées ainsi que les espèces en danger critique d'extinction selon les listes rouges nationale et régionale comme étant à enjeu fort. Les espèces déterminantes ZNIEFF ou les espèces classées vulnérables ou en danger selon les listes rouges nationale et régionale sont considérées comme étant à enjeu modéré. Les autres espèces sont considérées comme étant à enjeu faible.

Les espèces d'intérêt communautaire sont considérées comme à enjeu fort si elles sont nommées au sein du FSD d'un site Natura 2000 dans lequel elles sont présentes, sinon elles sont considérées comme à enjeu modéré.

L'enjeu est très fort dans la prairie humide eutrophe, en raison de la présence avérée du Nacré de la Bistorte avec sa plante-hôte, une espèce de lépidoptère protégée, menacée, déterminante ZNIEFF et faisant l'objet d'un PNA.

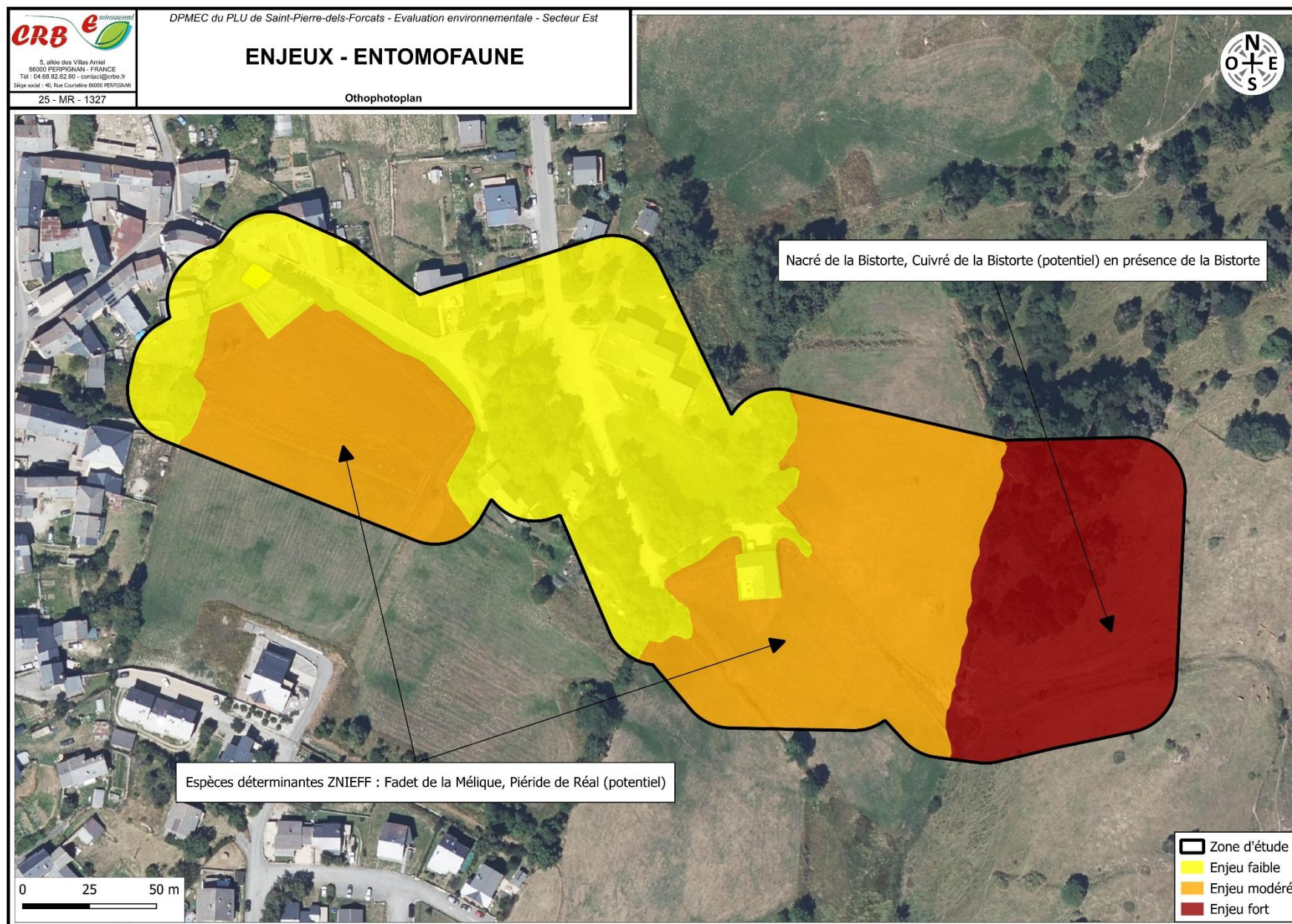
Le Cuivré de la Bistorte, quasi-menacé en France et d'enjeu DREAL très fort, est également potentiellement présent dans les prairies humides.

☞ Tableau 19 : Bioévaluation des espèces d'invertébrés

| Cortèges / Habitats        | ESPECES                                                     | Critères d'évaluation                                                                                                                                                                                                        | Enjeu DREAL Occitanie | Enjeu sur site |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Milieux humides            | <b>Nacré de la Bistorte</b><br><i>Boloria eunomia</i>       | › Espèce protégée déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale, faisant l'objet d'un PNA<br>› Espèce avérée en présence de sa plante-hôte dans la prairie humide                                               | Très fort             | Très fort      |
|                            | <b>Cuivré de la Bistorte</b><br><i>Lycaena helle</i>        | › Espèce protégée d'intérêt communautaire, déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale, quasi-menacée à l'échelle nationale et faisant l'objet d'un PNA<br>› Espèce potentielle au droit de la prairie humide | Très fort             | Fort           |
|                            | <b>Nacré de la Sanguisorbe</b><br><i>Brenthis ino</i>       | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, quasi-menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit de la prairie humide en présence de sa plante-hôte                                                                     | -                     | Modéré         |
|                            | <b>Argus de la Sanguinaire</b><br><i>Eumedonia eumedon</i>  | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit de la prairie humide                                                                                                         | -                     | Modéré         |
|                            | <b>Azuré de la Jarosse</b><br><i>Polyommatus amandus</i>    | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit de la prairie humide                                                                                                         | -                     | Modéré         |
| Milieux ouverts mésophiles | <b>Fadet de la Mélisque</b><br><i>Coenonympha glycerion</i> | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, quasi-menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit des prairies de fauche                                                                                                 | -                     | Modéré         |
|                            | <b>Piérade de Réal</b><br><i>Leptidea reali</i>             | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte<br>› Espèce potentielle au droit des prairies de fauche                                                                                                                                 | -                     | Modéré         |

☞ Carte 19 : Enjeux – Entomofaune





### **3.1.2.10. CONNECTIVITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES**

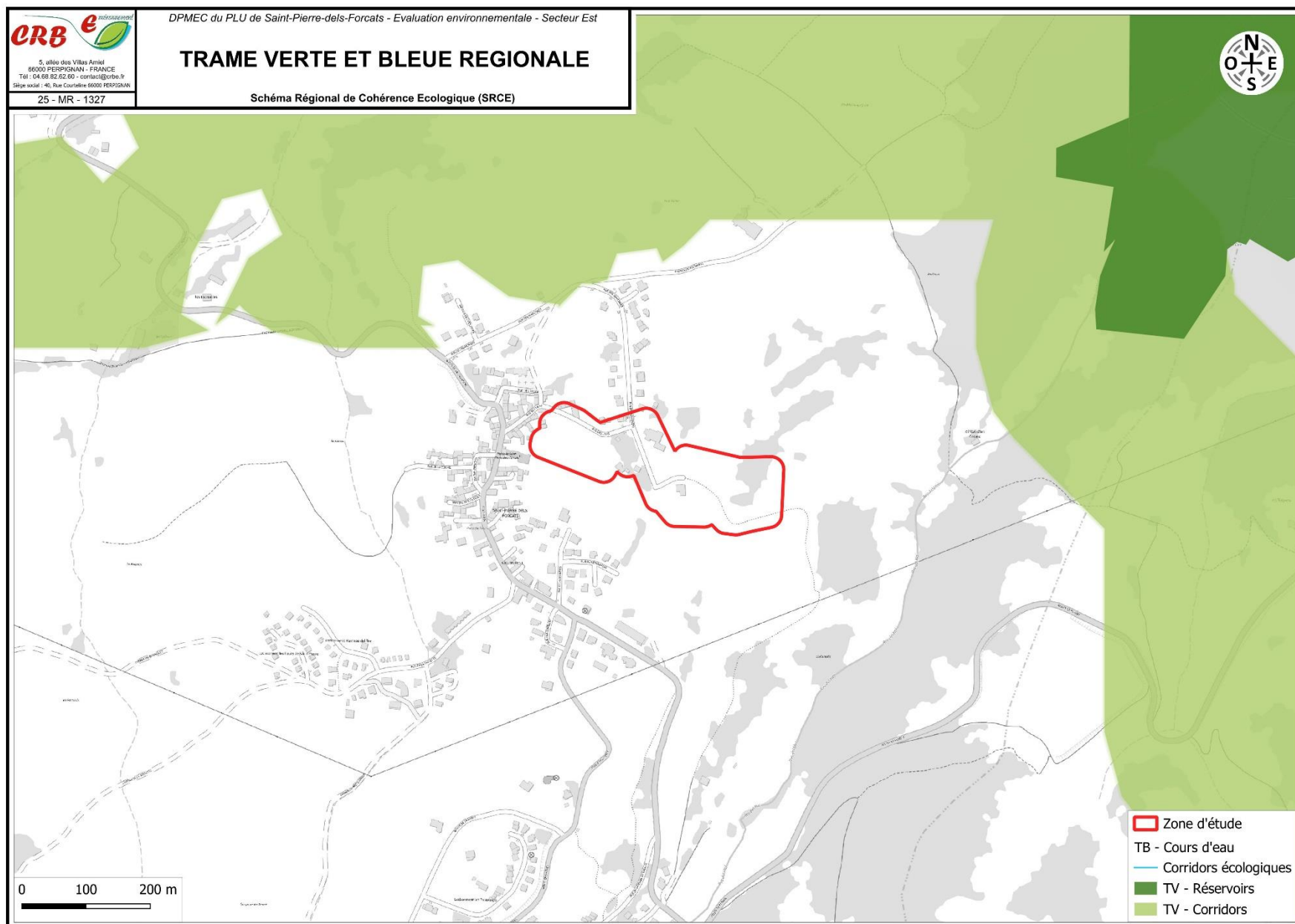
- **La trame verte et bleue régionale**

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique ou SRCE est issu des lois Grenelle et est défini par les articles L371-3 et suivants du Code de l'Environnement. Il est élaboré conjointement entre l'Etat et la Région et fondé sur les connaissances scientifiques disponibles, l'inventaire national du patrimoine naturel et les inventaires locaux et régionaux. Il comprend une cartographie de la Trame Verte et Bleue régionale ainsi que les mesures prévues pour assurer le bon état et le bon fonctionnement de ce maillage écologique.

Le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté par le Préfet de région et le Président du Conseil Régional le 2 décembre 2015.

**Aucun réservoir de biodiversité ni de corridor écologique ne concernent la zone d'étude.**

☞ Carte 20 : Trame Verte et Bleue régionale





### 3.1.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS

Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques et sensibilités de la zone d'étude, permettant ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux.

☞ Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux environnementaux (en gris les espèces potentielles)

| Cortèges                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dénomination                              | Éléments d'évaluation                                                                                  | Enjeu retenu |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ZONAGES NATURALISTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                                                                                        |              |
| La zone d'étude se trouve dans la ZNIEFF II « Haute-Cerdagne » et est incluse dans le Parc Naturel Régional des Pyrénées-Catalanes. Elle n'est pas directement concernée par un site Natura 2000, ni par une ZICO, ni par un ENS.<br>Le projet se trouve au sein de 7 PNA et est concerné par le domaine vital de l'Aigle Royal. |                                           |                                                                                                        | Faible       |
| FLORE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                                                                                                        |              |
| Ensemble de la flore                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           | Aucune espèce patrimoniale avérée ou potentielle a été recensée sur la zone d'étude.                   | Faible       |
| Milieux aquatiques et humides                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | HABITATS NATURELS                         |                                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ruisseau                                  | › Habitat aquatique d'intérêt communautaire hors site Natura 2000                                      | Fort         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prairie humide eutrophe                   | › Habitat humide                                                                                       | Fort         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Forêt rivulaire                           | › Habitat humide d'intérêt communautaire hors site Natura 2000                                         | Fort         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Végétation de ceinture des bords des eaux | › Habitat humide                                                                                       | Fort         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jonchaie haute                            | › Habitat humide                                                                                       | Fort         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MAMMIFÈRES TERRESTRES                     |                                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Desman des Pyrénées                       | › Protégé à l'échelle nationale<br>› Espèce d'intérêt communautaire, déterminante ZNIEFF et vulnérable | Fort         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Loutre d'Europe                           | › Protégé à l'échelle nationale<br>› Espèce d'intérêt communautaire                                    | Modéré       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AVIFAUNE                                  |                                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nicheurs                                  |                                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bergeronnette des ruisseaux               | › Nidification possible au droit des cours d'eau du site                                               | Faible       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Non nicheurs (milieux de gagnage)         |                                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Chevalier guignette                       | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                                                    | Faible       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | HERPETOFAUNE                              |                                                                                                        |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lézard vivipare                           | › Espèce protégée potentielle, vulnérable à l'échelle régionale                                        | Modéré       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Couleuvre verte et jaune                  | › Espèce protégée potentielle, non menacée                                                             | Faible       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Crapaud épineux                           | › Présence potentielle<br>› Possibilité de présence dans les zones aquatiques                          | Faible       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Triton palmé                              |                                                                                                        | Faible       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Grenouille rousse                         |                                                                                                        | Faible       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Salamandre tachetée                       |                                                                                                        | Faible       |

| Cortèges                      | Dénomination                  | Eléments d'évaluation                                                                                                                                                                                                        | Enjeu retenu |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Milieux aquatiques et humides | ENTOMOFAUNE                   |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                               | Nacré de la Bistorte          | › Espèce protégée déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale, faisant l'objet d'un PNA<br>› Espèce avérée en présence de sa plante-hôte dans la prairie humide                                               | Très fort    |
|                               | Cuivré de la Bistorte         | › Espèce protégée d'intérêt communautaire, déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale, quasi-menacée à l'échelle nationale et faisant l'objet d'un PNA<br>› Espèce potentielle au droit de la prairie humide | Fort         |
|                               | Nacré de la Sanguisorbe       | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, quasi-menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit de la prairie humide en présence de sa plante-hôte                                                                     | Modéré       |
|                               | Argus de la Sanguinaire       | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit de la prairie humide                                                                                                         | Modéré       |
|                               | Azuré de la Jarosse           | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit de la prairie humide                                                                                                         | Modéré       |
| Milieux ouverts               | HABITATS NATURELS             |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                               | Prairie de fauche de montagne | › Habitat d'intérêt communautaire hors site Natura 2000                                                                                                                                                                      | Modéré       |
|                               | Rochers exposés               | -                                                                                                                                                                                                                            | Faible       |
|                               | Jardins                       |                                                                                                                                                                                                                              | Faible       |
|                               | MAMMIFERES TERRESTRES         |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                               | Lérot                         | › Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude                                                                                                                                                                       | Faible       |
|                               | AVIFAUNE                      |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                               | Nicheurs                      |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                               | Tarier des prés               | › Nidification possible                                                                                                                                                                                                      | Fort         |
|                               | Alouette des champs           |                                                                                                                                                                                                                              | Faible       |
|                               | Bruant proyer                 |                                                                                                                                                                                                                              | Faible       |
|                               | Pipit des arbres              |                                                                                                                                                                                                                              | Faible       |
|                               | Tarier pâtre                  |                                                                                                                                                                                                                              | Faible       |

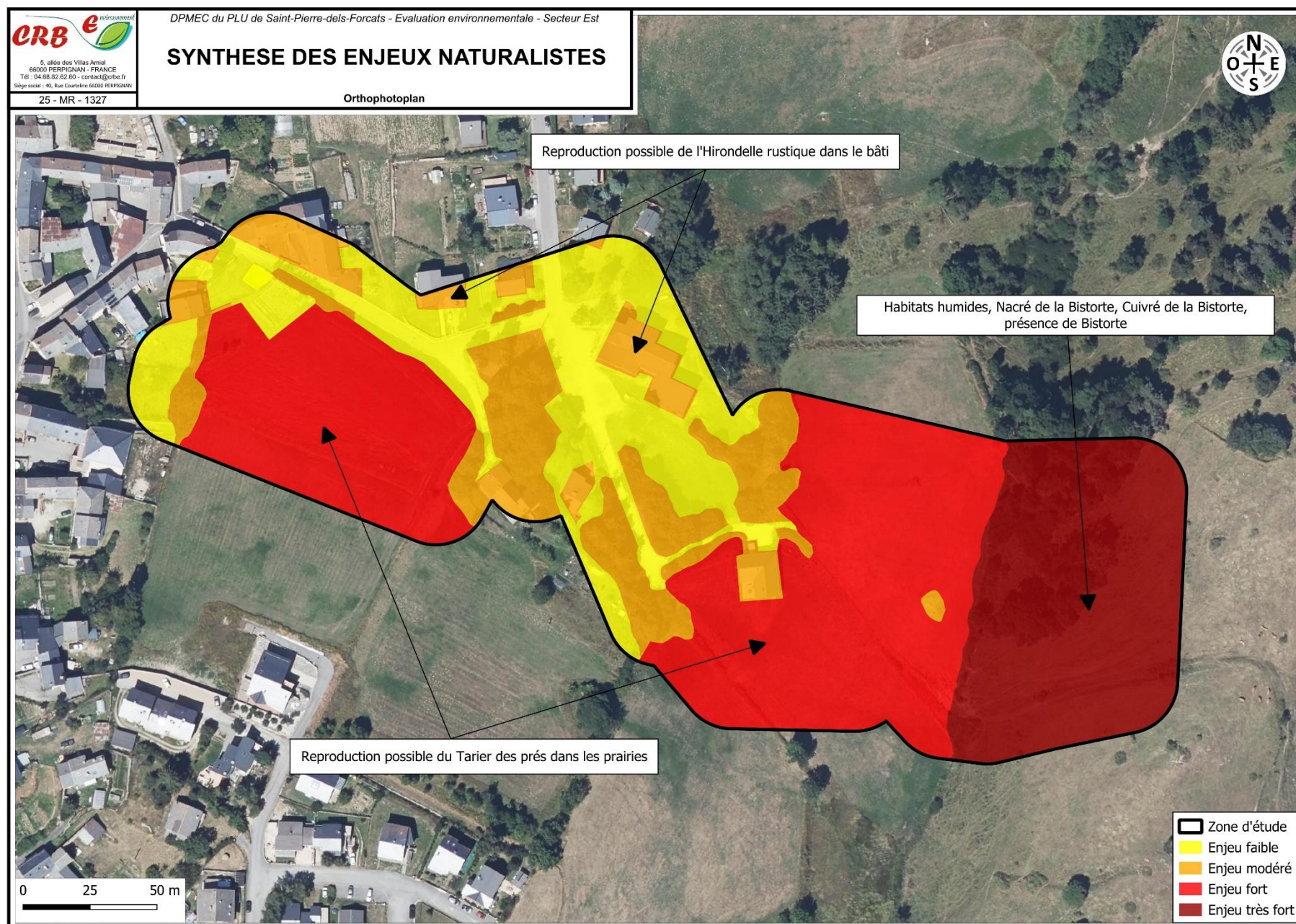
| Cortèges             | Dénomination                      | Eléments d'évaluation                                                                                                        | Enjeu retenu |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Milieux ouverts      | AVIFAUNE                          |                                                                                                                              |              |
|                      | Non nicheurs (milieux de gagnage) |                                                                                                                              |              |
|                      | Aigle botté                       | › Nidification à proximité                                                                                                   | Modéré       |
|                      | Circaète Jean-le-Blanc            | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                                                                          | Faible       |
|                      | Crave à bec rouge                 | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                                                                          | Faible       |
|                      | Milan noir                        |                                                                                                                              | Faible       |
|                      | Milan royal                       |                                                                                                                              | Faible       |
|                      | Pipit farlouse                    | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation en halte migratoire                                                      | Faible       |
|                      | Traquet motteux                   | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                                                                          | Faible       |
|                      | Vautour fauve                     | › En transit au-dessus de la zone                                                                                            | Faible       |
|                      | Venturon montagnard               | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation                                                                          | Faible       |
|                      | HERPETOFAUNE                      |                                                                                                                              |              |
|                      | Lézard vivipare                   | › Espèce protégée potentielle, vulnérable à l'échelle régionale                                                              | Modéré       |
|                      | Vipère aspic                      | › Espèce protégée potentielle, non menacée                                                                                   | Faible       |
|                      | Couleuvre verte et jaune          | › Espèce protégée potentielle, non menacée                                                                                   | Faible       |
|                      | Lézard des murailles              | › Espèce protégée potentielle, non menacée                                                                                   | Faible       |
|                      | ENTOMOFAUNE                       |                                                                                                                              |              |
|                      | Fadet de la Mélisque              | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte, quasi-menacée à l'échelle régionale<br>› Espèce avérée au droit des prairies de fauche | Modéré       |
|                      | Piérade de Réal                   | › Espèce déterminante ZNIEFF stricte<br>› Espèce potentielle au droit des prairies de fauche                                 | Modéré       |
| Milieux semi-ouverts | HABITATS NATURELS                 |                                                                                                                              |              |
|                      | Bordures de haies                 | -                                                                                                                            | Faible       |
|                      | MAMMIFERES TERRESTRES             |                                                                                                                              |              |
|                      | Lérot                             | › Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude                                                                       | Faible       |
|                      | AVIFAUNE                          |                                                                                                                              |              |
|                      | Nicheurs                          |                                                                                                                              |              |
|                      | Bouvreuil pivoine                 | › Nidification possible                                                                                                      | Modéré       |
|                      | Bruant jaune                      |                                                                                                                              | Modéré       |
|                      | Linotte mélodieuse                |                                                                                                                              | Modéré       |
|                      | Mésange huppée                    |                                                                                                                              | Modéré       |
|                      | Moineau friquet                   |                                                                                                                              | Modéré       |



| Cortèges             | Dénomination           | Eléments d'évaluation | Enjeu retenu |
|----------------------|------------------------|-----------------------|--------------|
| Milieux semi-ouverts | AVIFAUNE               |                       |              |
|                      | Nicheurs               |                       |              |
|                      | Petit-duc scops        | Nidification possible | Modéré       |
|                      | Pic épeichette         |                       | Modéré       |
|                      | Pie-grièche écorcheur  |                       | Modéré       |
|                      | Roitelet huppé         |                       | Modéré       |
|                      | Serin cini             |                       | Modéré       |
|                      | Verdier d'Europe       |                       | Modéré       |
|                      | Bec-croisé des sapins  |                       | Faible       |
|                      | Bruant zizi            |                       | Faible       |
|                      | Chardonneret élégant   |                       | Faible       |
|                      | Chouette hulotte       |                       | Faible       |
|                      | Fauvette à tête noire  |                       | Faible       |
|                      | Fauvette des jardins   |                       | Faible       |
|                      | Fauvette grisette      |                       | Faible       |
|                      | Grimpereau des jardins |                       | Faible       |
|                      | Loriot d'Europe        |                       | Faible       |
|                      | Mésange à longue queue |                       | Faible       |
|                      | Mésange bleue          |                       | Faible       |
|                      | Mésange charbonnière   |                       | Faible       |
|                      | Mésange noire          |                       | Faible       |
|                      | Pic épeiche            |                       | Faible       |
|                      | Pinson des arbres      |                       | Faible       |
|                      | Pouillot de Bonelli    |                       | Faible       |
|                      | Pouillot véloce        |                       | Faible       |
|                      | Rougegorge familier    |                       | Faible       |
|                      | Sittelle torchepot     |                       | Faible       |
|                      | Troglodyte mignon      |                       | Faible       |

| Cortèges             | Dénomination                                                                                                                                                      | Eléments d'évaluation                                                   | Enjeu retenu |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Milieux semi-ouverts | HERPETOFAUNE                                                                                                                                                      |                                                                         |              |
|                      | Lézard vivipare                                                                                                                                                   | › Espèce protégée potentielle, vulnérable à l'échelle régionale         | Modéré       |
|                      | Vipère aspic                                                                                                                                                      | › Espèce protégée potentielle, non menacée                              | Faible       |
|                      | Couleuvre verte et jaune                                                                                                                                          | › Espèce protégée potentielle, non menacée                              | Faible       |
|                      | Lézard des murailles                                                                                                                                              | › Espèce protégée potentielle, non menacée                              | Faible       |
| Milieux boisés       | HABITATS NATURELS                                                                                                                                                 |                                                                         |              |
|                      | Alignement d'arbres                                                                                                                                               | -                                                                       | Faible       |
|                      | Petit bois, bosquet                                                                                                                                               | -                                                                       | Faible       |
|                      | MAMMIFERES TERRESTRES                                                                                                                                             |                                                                         |              |
|                      | Ecureuil roux                                                                                                                                                     | › Protégé à l'échelle nationale                                         | Faible       |
|                      | Lérot                                                                                                                                                             | › Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude                  | Faible       |
|                      | AVIFAUNE                                                                                                                                                          |                                                                         |              |
|                      | Non nicheurs (milieux de gagnage)                                                                                                                                 |                                                                         |              |
|                      | Gobemouche noir                                                                                                                                                   | › Le site d'étude constitue une zone d'alimentation en halte migratoire | Faible       |
| Milieux anthropisés  | HABITATS NATURELS                                                                                                                                                 |                                                                         |              |
|                      | Bâti et voiries                                                                                                                                                   | -                                                                       | Faible       |
|                      | Zone rudérale                                                                                                                                                     |                                                                         | Faible       |
|                      | MAMMIFERES TERRESTRES                                                                                                                                             |                                                                         |              |
|                      | Lérot                                                                                                                                                             | › Espèce potentielle sur l'ensemble de la zone d'étude                  | Faible       |
|                      | AVIFAUNE                                                                                                                                                          |                                                                         |              |
|                      | Nicheurs                                                                                                                                                          |                                                                         |              |
|                      | Hirondelle rustique                                                                                                                                               | › Nidification possible                                                 | Faible       |
|                      | Bergeronnette grise                                                                                                                                               |                                                                         | Faible       |
|                      | Faucon crécerelle                                                                                                                                                 |                                                                         | Faible       |
|                      | Hirondelle de fenêtre                                                                                                                                             |                                                                         | Faible       |
|                      | Martinet noir                                                                                                                                                     |                                                                         | Faible       |
|                      | Moineau domestique                                                                                                                                                |                                                                         | Faible       |
|                      | Rougequeue noir                                                                                                                                                   |                                                                         | Faible       |
|                      | CONTINUITES ECOLOGIQUES                                                                                                                                           |                                                                         |              |
|                      | La zone d'étude n'est pas concernée par un réservoir de biodiversité ou un corridor écologique de la trame verte et bleue régionale, intercommunale et communale. |                                                                         | Faible       |

Carte 21 : Synthèse des enjeux naturalistes





## 3.2. LES RISQUES MAJEURS<sup>4</sup>

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est concernée par les risques majeurs suivants, recensés par la préfecture des Pyrénées-Orientales au sein du DDRM-Dossier Départemental des Risques Majeurs approuvé en juillet 2023 :

- Inondation par débordement de cours d'eau
- Mouvement de terrain : retrait-gonflement des sols argileux, glissement, chute de blocs et effondrement de cavités souterraines
- Sismique (niveau 4)
- Feux de forêt
- Avalanche
- Transport de matière dangereuse par voie routière
- Pollution des sols
- Radon (catégorie 3)

Quatre arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles ont été émis sur la commune :

| Type                                        | Début le   | Sur le JO du |
|---------------------------------------------|------------|--------------|
| Inondations et/ou Coulées de Boue           | 06/11/1982 | 19/11/1982   |
| Inondations et/ou Coulées de Boue           | 22/01/1992 | 24/09/1992   |
| Chocs mécaniques liés à l'action des vagues | 24/01/2009 | 29/01/2009   |
| Inondations et/ou Coulées de Boue           | 15/06/2017 | 27/10/2017   |

<sup>4</sup> Sources : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) ; Dossier de mise à disposition des informations sur les risques majeurs pour la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats (mars 2024).

### 3.2.1. RISQUES NATURELS<sup>5</sup>

#### • Risque inondation



Le département des Pyrénées-Orientales, de par sa géographie variée et son climat méditerranéen, est fortement concerné par les risques d'inondation : débordement de cours d'eau (souvent torrentiels), submersion marine, ruissellement intense. Ces phénomènes peuvent se combiner ou être amplifiés en cas de rupture de digue ou de barrage.

Le risque d'inondation est le risque majeur prépondérant dans le département des Pyrénées-Orientales de par l'importance des dommages potentiels qu'il provoque, le nombre de communes concernées, l'étendue des zones inondables et les populations résidant dans ces zones.

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est concernée par un risque naturel de crues torrentielles. Il s'agit essentiellement d'inondation par ruissellement et coulée de boue.

Sur le territoire, le risque de crue torrentielle le long des berges du Jardo, à proximité de La Cabanasse, impacte cinq maisons qui sont en zone inondable. Le risque de crue torrentielle généré par le Rec del mouli, eu lieu-dit « El Mouli » peut concerner quatre habitations et la zone de campement en aval. Les zones d'urbanisation ne sont pas directement impactées par ce risque d'inondation.

La commune se trouve également sous le périmètre du PAPI (Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations) du bassin versant de la Têt.

Ainsi le projet entre dans le domaine du Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) Rhône Méditerranée approuvé par arrêté du 7 Décembre 2015 et entré en vigueur le 23 Décembre 2015.

Le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation déclinés en dispositions. Tout projet doit ainsi prendre en compte les orientations et les dispositions du PGRI.

**La zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation.**

☞ Carte 22 : Risque inondation



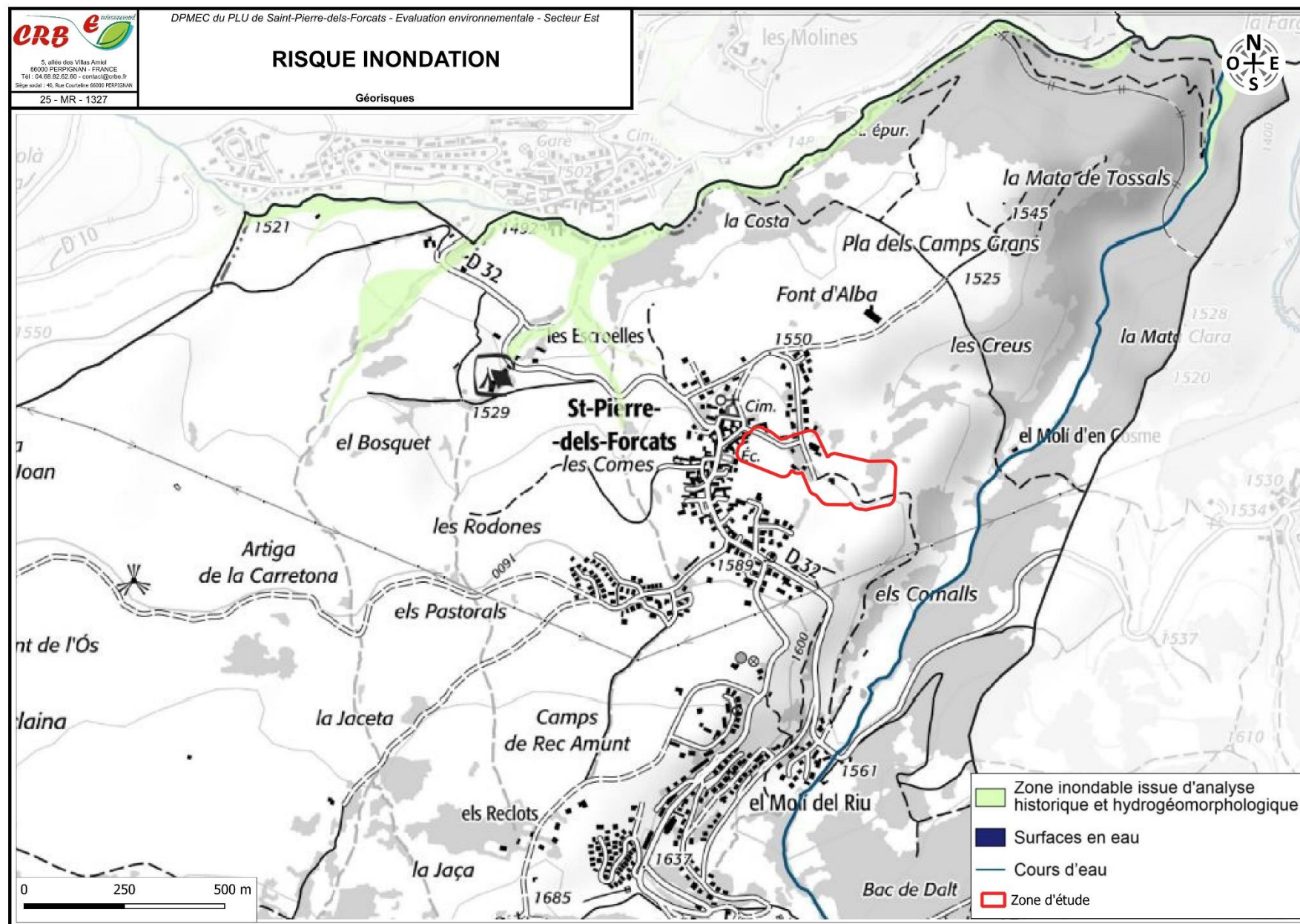
#### • Risque feu de forêt

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est un territoire exposé au risque feu de forêt, notamment dans sa partie sud montagneuse. L'urbanisation n'est pas touchée directement par ce risque.

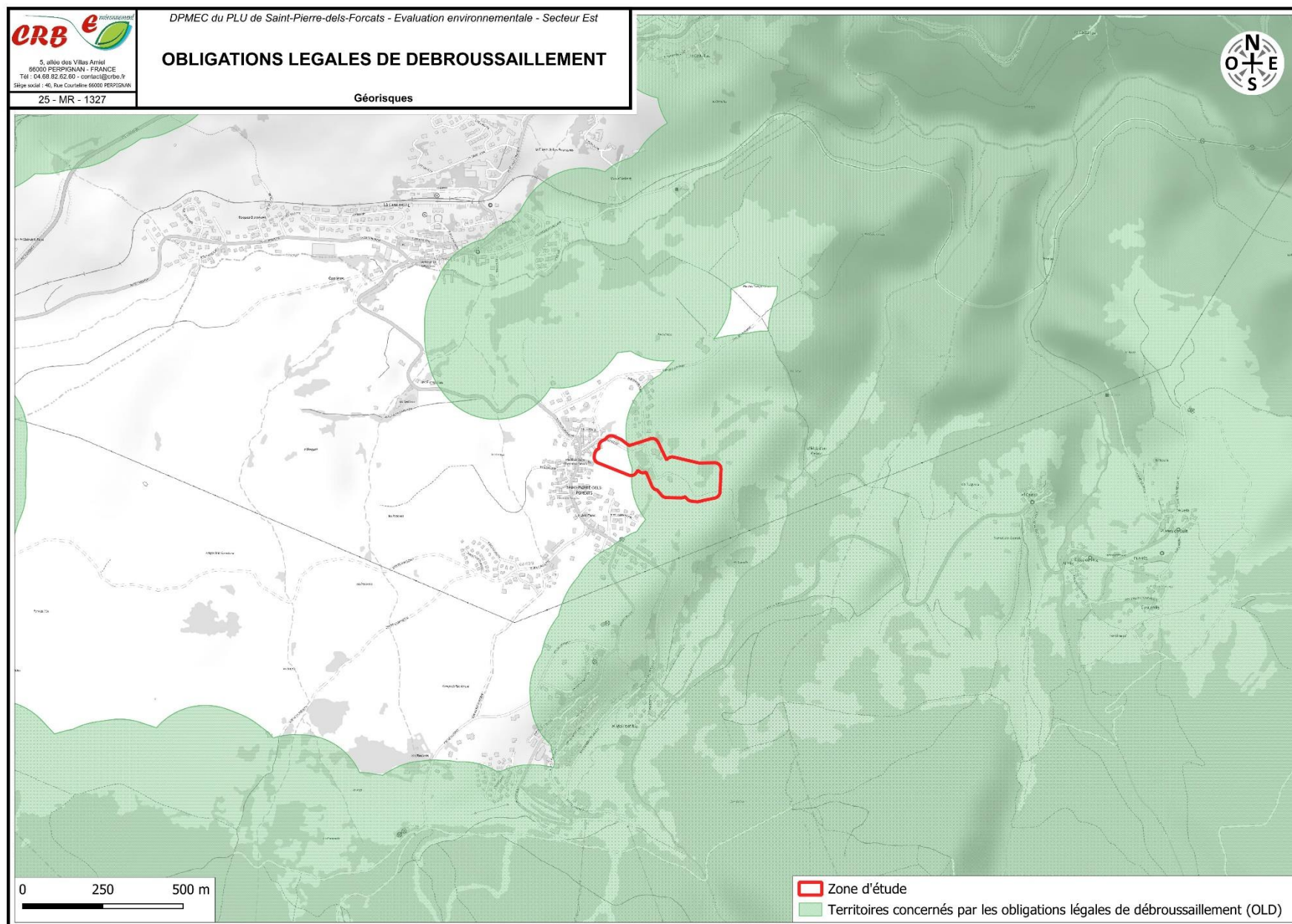
**La zone d'étude se trouve en aléa incendie faible à nul et semble donc peu concernée par ce risque. Le site est soumis à des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD).**

☞ Carte 23 : Obligations Légales de Débroussaillage

<sup>5</sup> DDRM66 ; Dossier de mise à disposition des informations sur les risques majeurs de Saint-Pierre-dels-Forcats (mars 2024) ; Géorisques









- **Risques tempête / vent violent**

On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds, degré 10 de l'échelle de Beaufort).

Sur le département, les tempêtes les plus marquantes ont touché le littoral. Cependant la tempête du 24 janvier 2009 (tempête Klaus) nous a montré que les territoires montagneux ne sont pas épargnés par ce phénomène.

Le vent violent sur les Pyrénées-Orientales, Tramontane principalement, peut entraîner des dommages, comme l'effondrement de cheminées, le déracinement des arbres, le renversement des véhicules.

- **Risque de chute abondante de neige / avalanche**



Les chutes de neige et les formations de verglas, bien que rares dans la région, peuvent provoquer, lorsqu'elles se produisent, des perturbations importantes dans la commune.

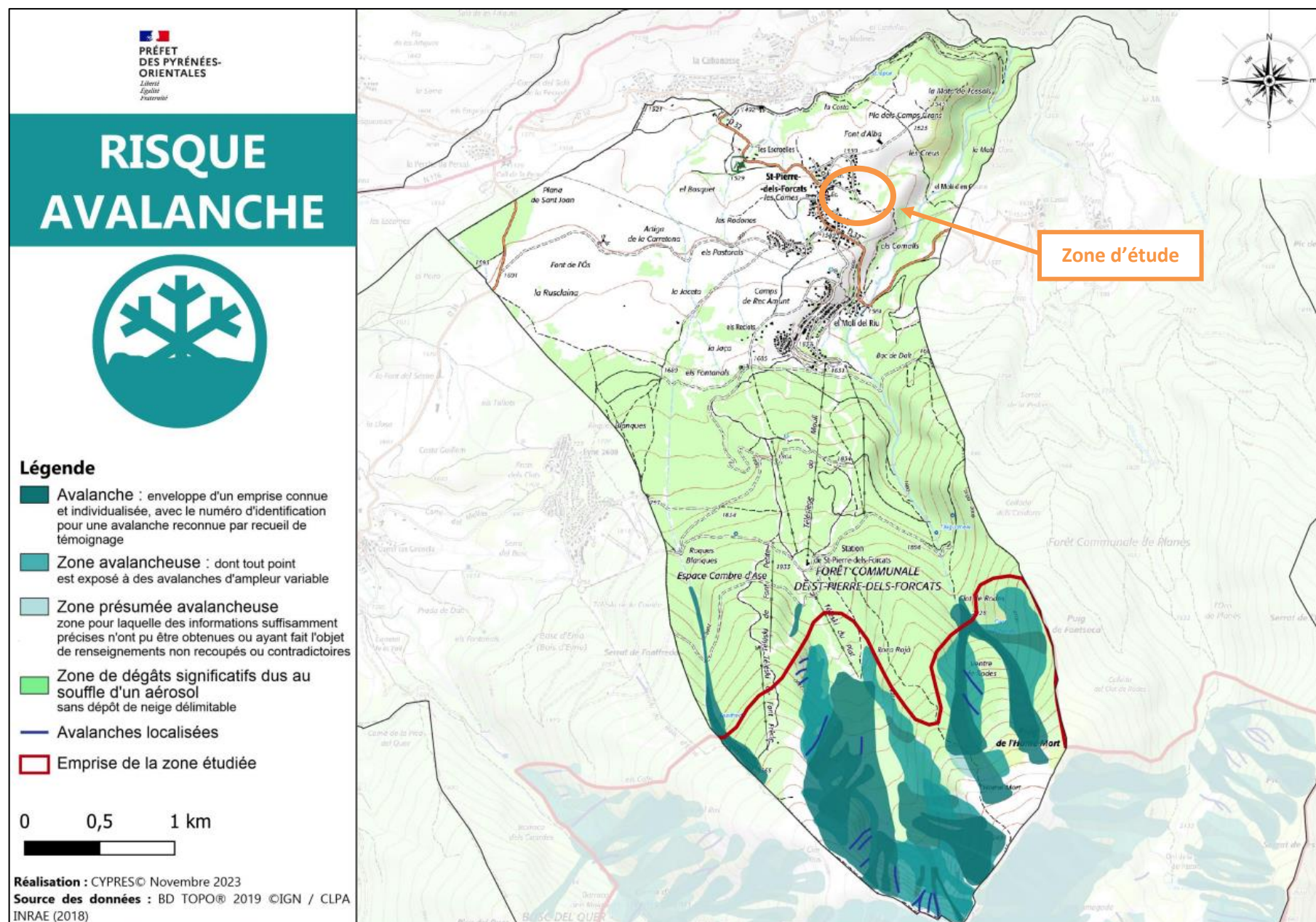
Les chutes de neige exceptionnelles par leur intensité peuvent se traduire par un risque d'effondrement des constructions dû au fait des surcharges provoquées par la neige qui s'accumule, par un risque également de rupture de lignes électriques et par une impraticabilité des routes et voies d'accès.

Une avalanche est un déplacement rapide (10 à 350 km/h) d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture de manteau neigeux (neige plus mouillée, nouvelle chute de neige, surcharge par un skieur, explosion, etc.). Ce phénomène survient quand la neige est en quantité suffisante et de qualité favorable, sur une pente suffisante dans la zone de départ.

**La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est concernée par le risque d'avalanche et dispose d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) associé.**

**La zone d'étude se situe en dehors des zones avalancheuses avérées ou présumées.**









### ● Risque mouvement de terrain

D'une façon générale, un mouvement de terrain est une manifestation d'instabilité de la partie superficielle de la croûte terrestre, sous l'effet de la pesanteur et des agents de l'érosion.

La commune est concernée par les phénomènes de glissement de terrain, de chutes de blocs, d'effondrement de cavités souterraines et de retrait-gonflement des argiles.

La prévention consiste principalement à s'assurer du bon drainage des eaux, à maintenir la végétalisation des talus et à appliquer des reculs par rapport aux pieds et crêtes des talus lors de constructions.

L'information de la population reste essentielle ainsi que la préparation de la commune à la gestion des événements (plan communal de sauvegarde).

**La zone de projet n'est pas directement concernée par ces phénomènes.**

- ☞ Carte 25 : Aléa de retrait-gonflement des sols argileux
- ☞ Carte 26 : Phénomène glissement
- ☞ Carte 27 : Phénomène chute de blocs
- ☞ Carte 28 : Phénomène effondrement

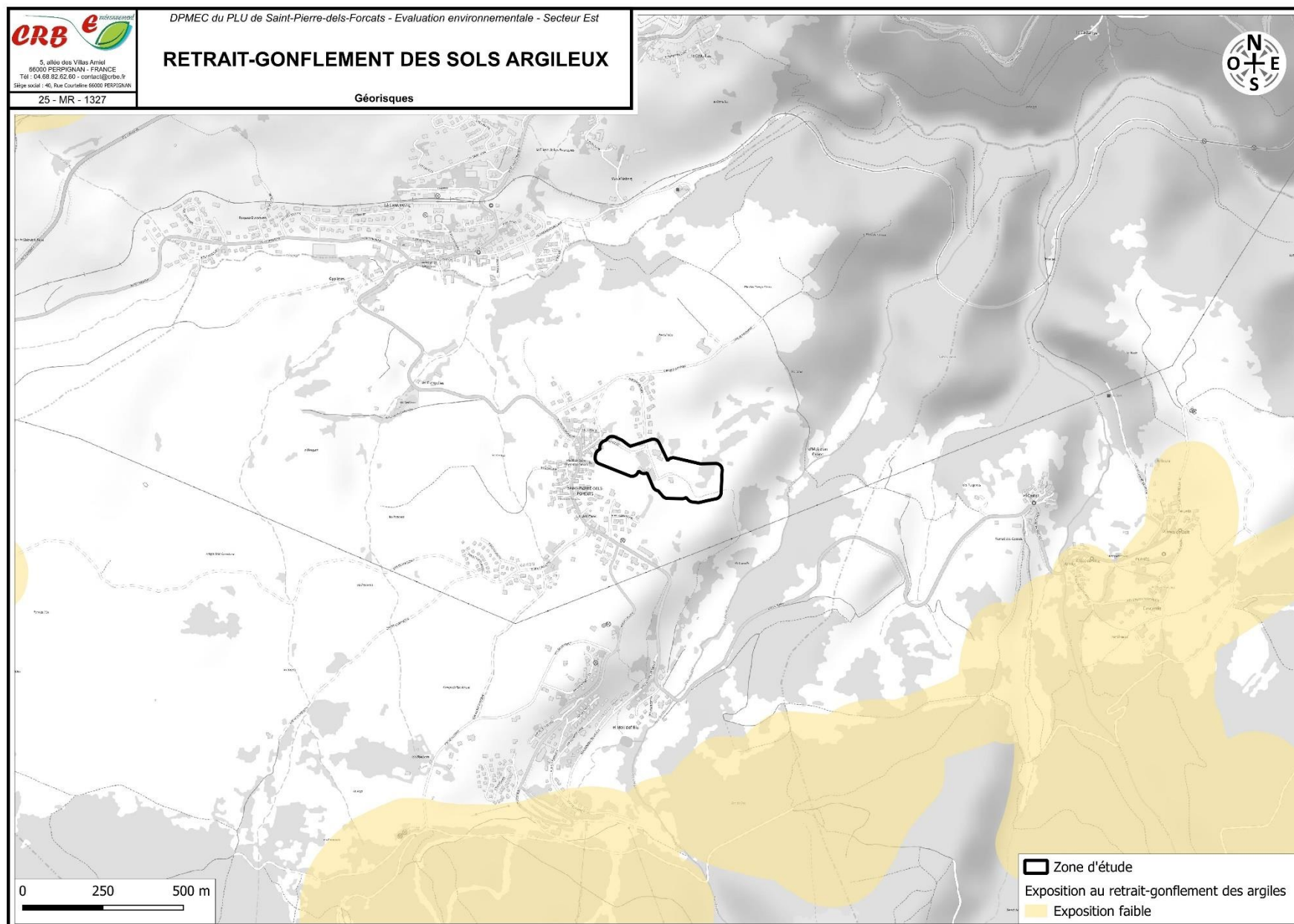


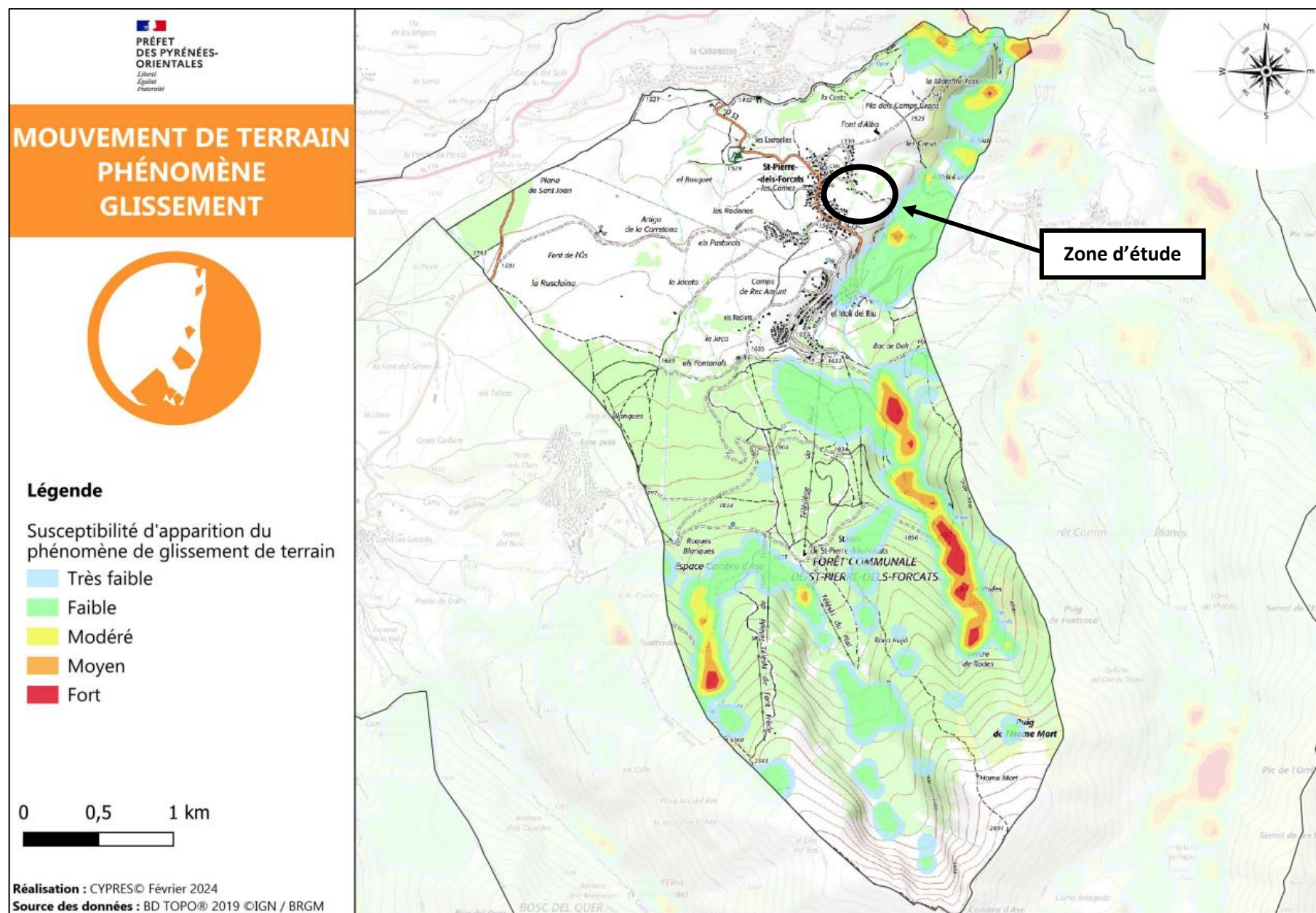
### ● Risque sismique

La terre tremble régulièrement dans le département des Pyrénées-Orientales. Historiquement, depuis 1373, 67 séismes d'intensité maximale VII à VIII ont été recensés. L'un des plus violents séismes en France métropolitaine a été ressenti jusque dans les Pyrénées-Orientales (séisme destructeur de la Chandeleur – Camprodon en 1428). Plus récemment, le séisme de Saint-Paul-de-Fenouillet, avec une magnitude de 5,6 sur l'échelle de Richter est resté dans les mémoires (1996).

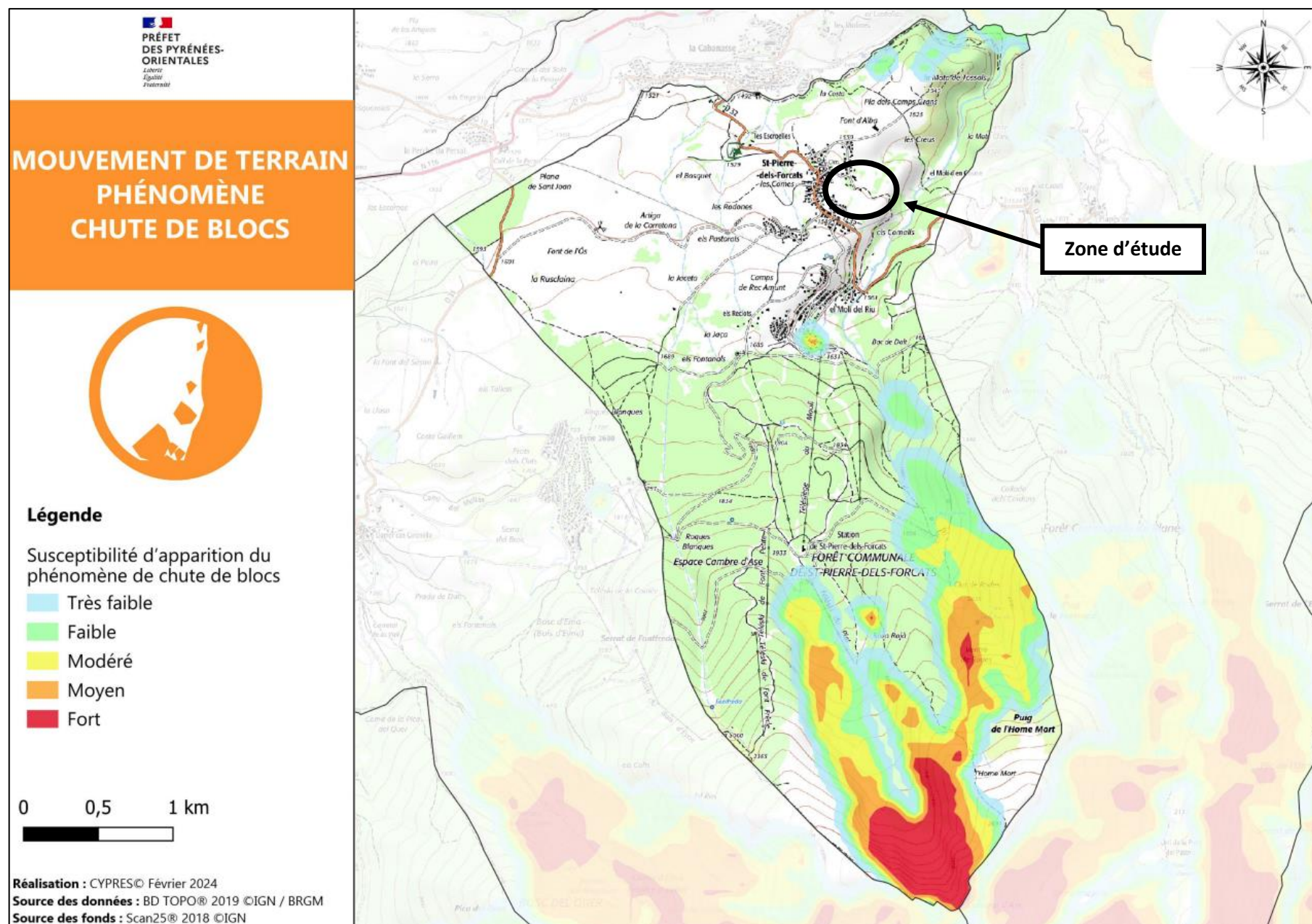
Selon le zonage sismique en vigueur depuis le 1er mai 2011, le département des Pyrénées-Orientales est placé en zone de sismicité 3 à 4 (aléa modéré à moyen). L'ensemble de la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats se situe en zone de sismicité moyenne (niveau 4). Ce classement induit des mesures de prévention particulières en ce qui concerne les constructions de bâtiments (habitation, établissements recevant du public, etc.).

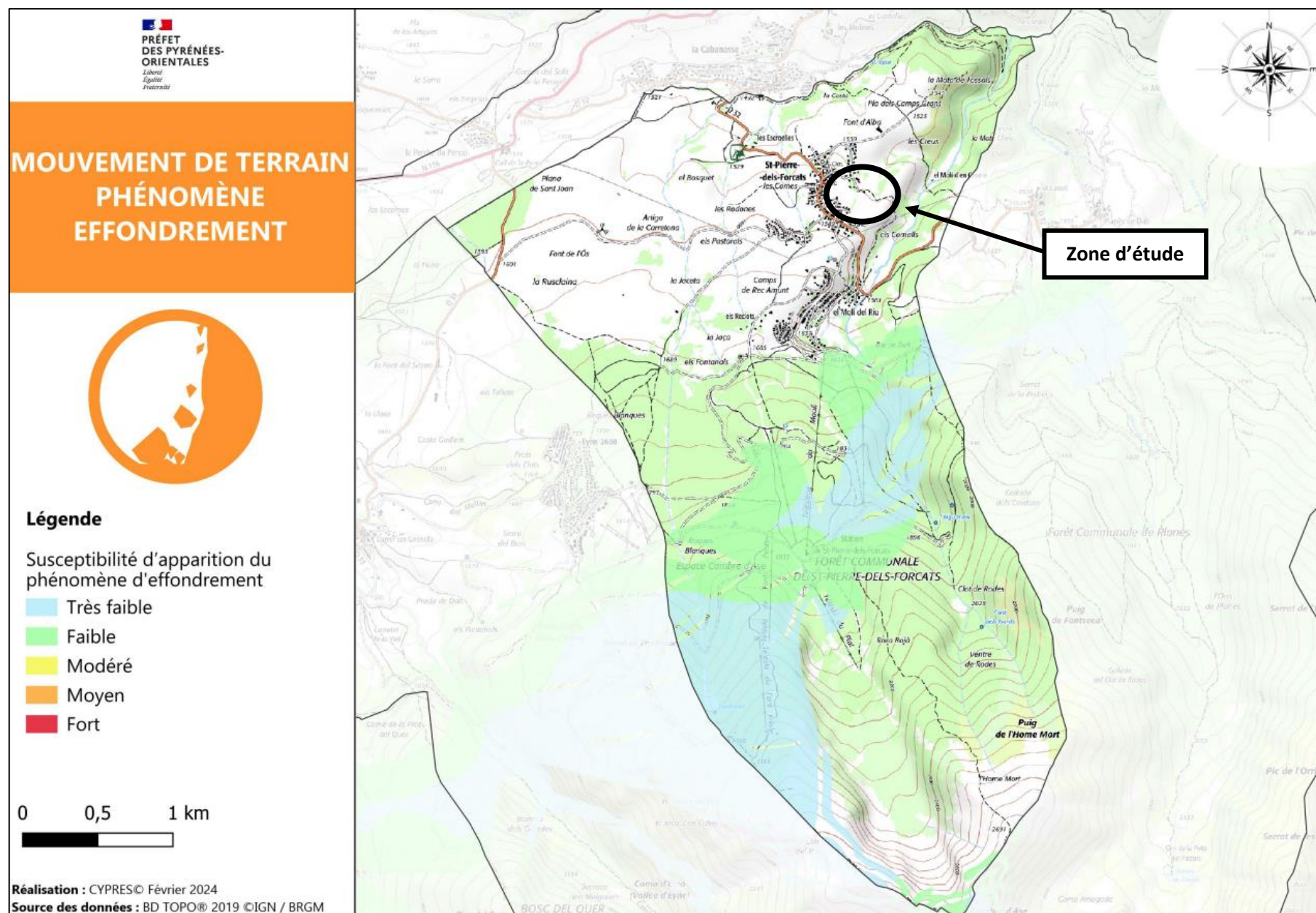
Toutes les communes des Pyrénées-Orientales sont concernées par les règles parasismiques dans les constructions publiques et privées (Eurocode 8). En effet, les séismes sont imprévisibles et inévitables. Seule la prévention est envisageable pour limiter les dégâts engendrés : la connaissance du risque est le point de départ d'une stratégie basée sur la préparation de crise et sur la réduction de la vulnérabilité des biens.













La totalité de la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats se situe dans la zone de sismicité 4, qualifiée de moyenne.

**Les mesures préventives et notamment les règles de construction et d'exploitation intégrant le risque sismique, devront par conséquent être prises en compte.**

☞ Carte 29 : Risque sismique (source : Géorisques)

### 3.2.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Saint-Pierre-dels-Forcats dispose d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), ainsi que d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).



#### • Risques industriels

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats n'abrite pas d'installation SEVESO ni d'établissements soumis au régime des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) sur son territoire.

Un seul site industriel BASIAS est implanté à l'est de la commune. Il s'agit d'une décharge en activité avec dépôt d'immondices et d'un dépotoir à vidanges.

**L'ancienne décharge se trouve à environ 325 mètres au Sud-Est du projet mais ne présente pas de risques particuliers.**



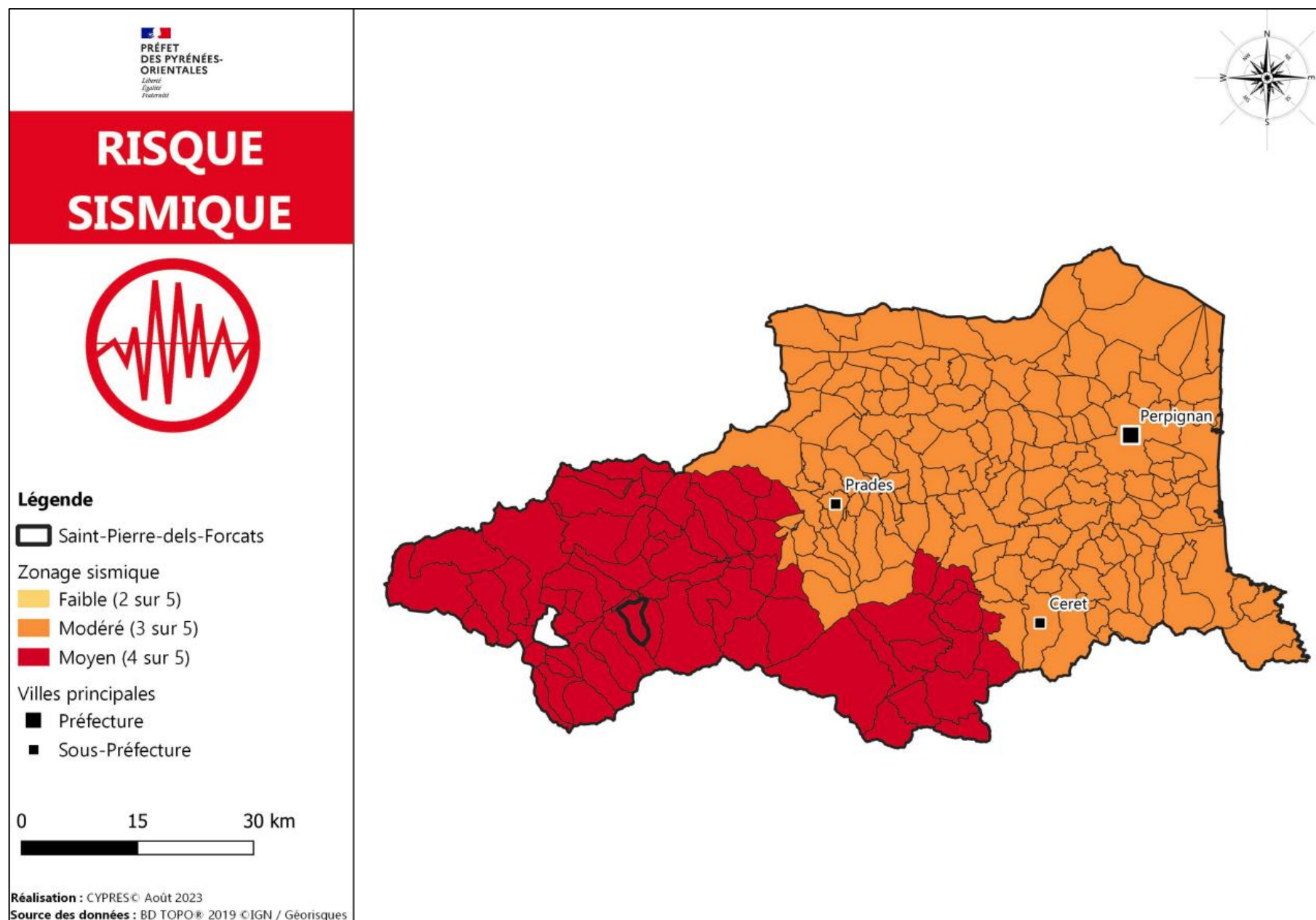
#### • Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. Ce type d'accident peut avoir des conséquences graves sur les personnes et le bâti alentour.

Sur le département, plusieurs « axes TMD » sont présents, notamment l'A9, la RD66, la RN20, la RN320, la RN22, la RD 117, la RD900, la RD617, la RD914, la ligne LGV Perpignan-Figueras, les canalisations TIGF, etc.

**La zone d'étude est très peu exposée à ce risque.**





### 3.2.3. POTENTIEL RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup> (becquerels par mètre-cube)<sup>6</sup>.

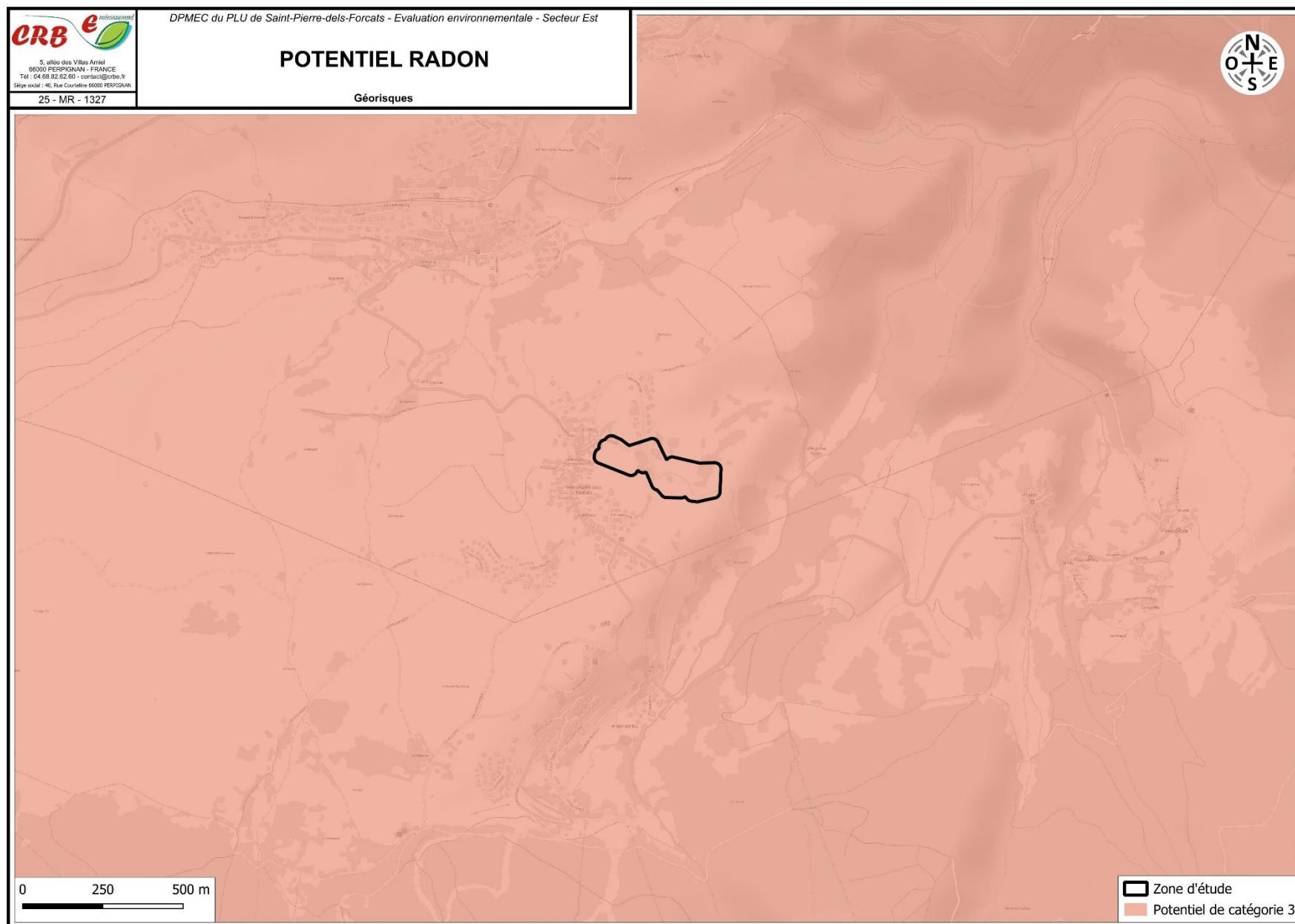
**La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est classée en potentiel de catégorie 3, c'est-à-dire qu'elle est localisée sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus élevées.**

**Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent Page 30 - 2024-03\_V1 ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq/m<sup>3</sup> et plus de 6% dépassent 300 Bq/m<sup>3</sup>.**

**Le projet devra tenir compte de ce risque**

☞ Carte 30 : Potentiel radon

<sup>6</sup> Source : IRSN





### 3.3. AGRICULTURE

Le site se trouve en grande partie sur des prairies de fauche de montagne. Cependant, la surface d'emprise reste relativement faible par rapport à l'étendue des prairies de fauche existantes dans le secteur. La zone de projet se trouve dans la continuité du tissu urbain existant, ce qui limite le mitage des espaces agricoles.

La zone d'étude repose sur 4 parcelles recensées au Registre Parcellaire Graphique de 2022 dont :

- 1 parcelle destinée à la production de fourrages au Sud-Ouest (0,146 ha) ;
- 1 parcelle destinée à des productions diverses à l'Ouest (0,345 ha) ;
- 1 parcelle de prairies permanentes à l'Est (0,950 ha) ;
- 1 parcelle d'estives et de landes à l'extrémité Est (0,860 ha).

Le soutien de l'agriculture de montagne, garante des grands équilibres naturels fait partie des objectifs du SCOT Pyrénées Catalanes.

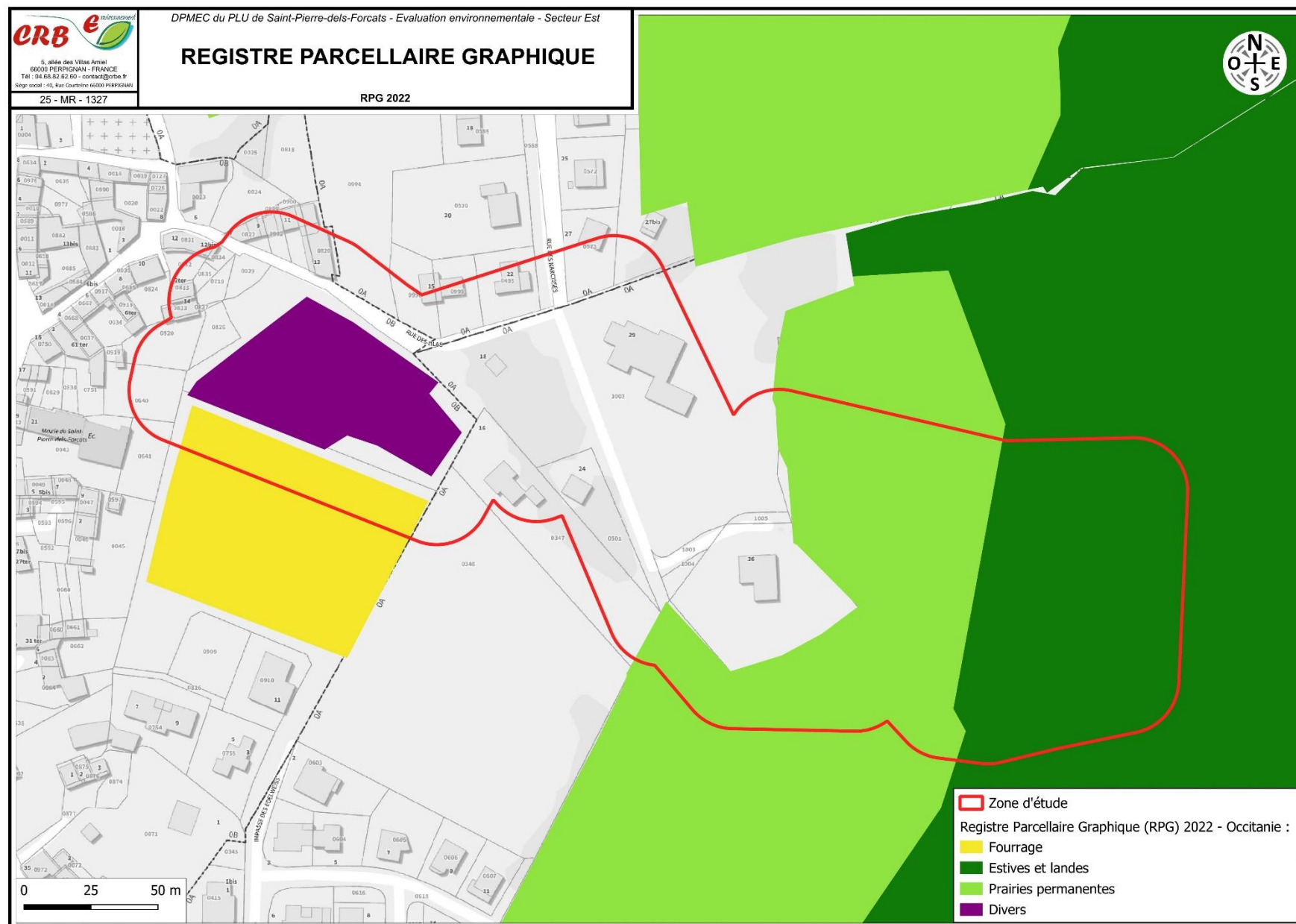
Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime,

*« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire ».*

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

1. Soumis à étude d'impact systématique,
2. Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole :
  - dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme
  - dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser,
3. D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département) : dans les Pyrénées-Orientales, ce seuil est de 1 ha.

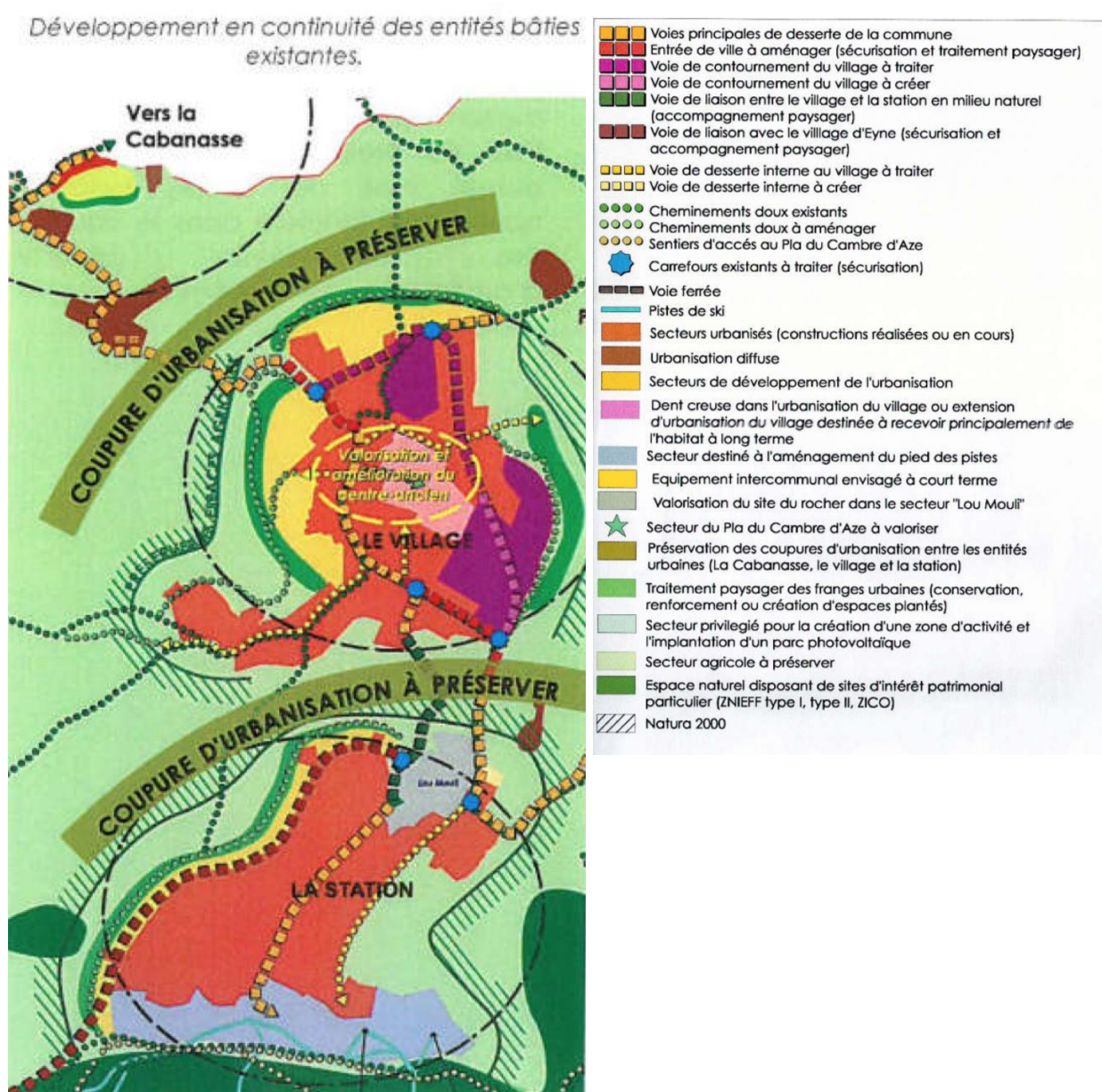
**Le projet n'est pas soumis à étude d'impact systématique. L'étude préalable agricole n'est donc pas nécessaire ici.**



### 3.4. URBANISME

Dans le cadre de l'élaboration du Plan local d'urbanisme de Saint-Pierre-Dels-Forcats, la Municipalité prévoyait, la création de nouveaux secteurs d'extension de l'urbanisation à long terme, secteurs violets sur le schéma du développement en continuité des entités bâties existantes, présent dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable.

#### Extrait du PADD du PLU de la commune





Le projet de la déclaration de projet permet de répondre à plusieurs orientations générales d'aménagement du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) :

- ❖ **Limiter et maîtriser le développement de l'urbanisation sur le territoire communal** en tenant notamment compte des risques répertoriés et autres contraintes physiques et règlementaires, mais également et surtout de l'impact paysager du développement de la commune.
- ❖ **Favoriser la mixité sociale par une offre diversifiée d'habitats** notamment en imposant dans le cadre des opérations d'aménagement d'ensemble un pourcentage de logements sociaux.
- ❖ **Prévoir et programmer les équipements publics** et les réseaux nécessaires à satisfaire les besoins des habitants actuels et des futurs arrivants, et à desservir les nouvelles constructions.
- ❖ **Phaser les extensions.**
- ❖ **Développer une urbanisation nouvelle en continuité du village dans l'objectif de donner une réelle unité au village** et de combler les « dents creuses » existantes en réfléchissant à leur composition urbaine dans un souci de gestion économe de l'espace, ainsi qu'aux connexions avec les extensions réalisées sous forme de lotissements et le centre du village.
- ❖ **Intégrer dans chaque zone à urbaniser une réflexion paysagère au niveau des franges d'urbanisation dans lesquelles devront être intégrées des cheminements doux** dans l'objectif de conserver et de valoriser la perception du village et des différentes entités paysagères.

L'objectif, dans le cadre de la présente procédure, est donc de pouvoir offrir de nouvelles possibilités de développement dans le cadre d'une urbanisation maîtrisée.

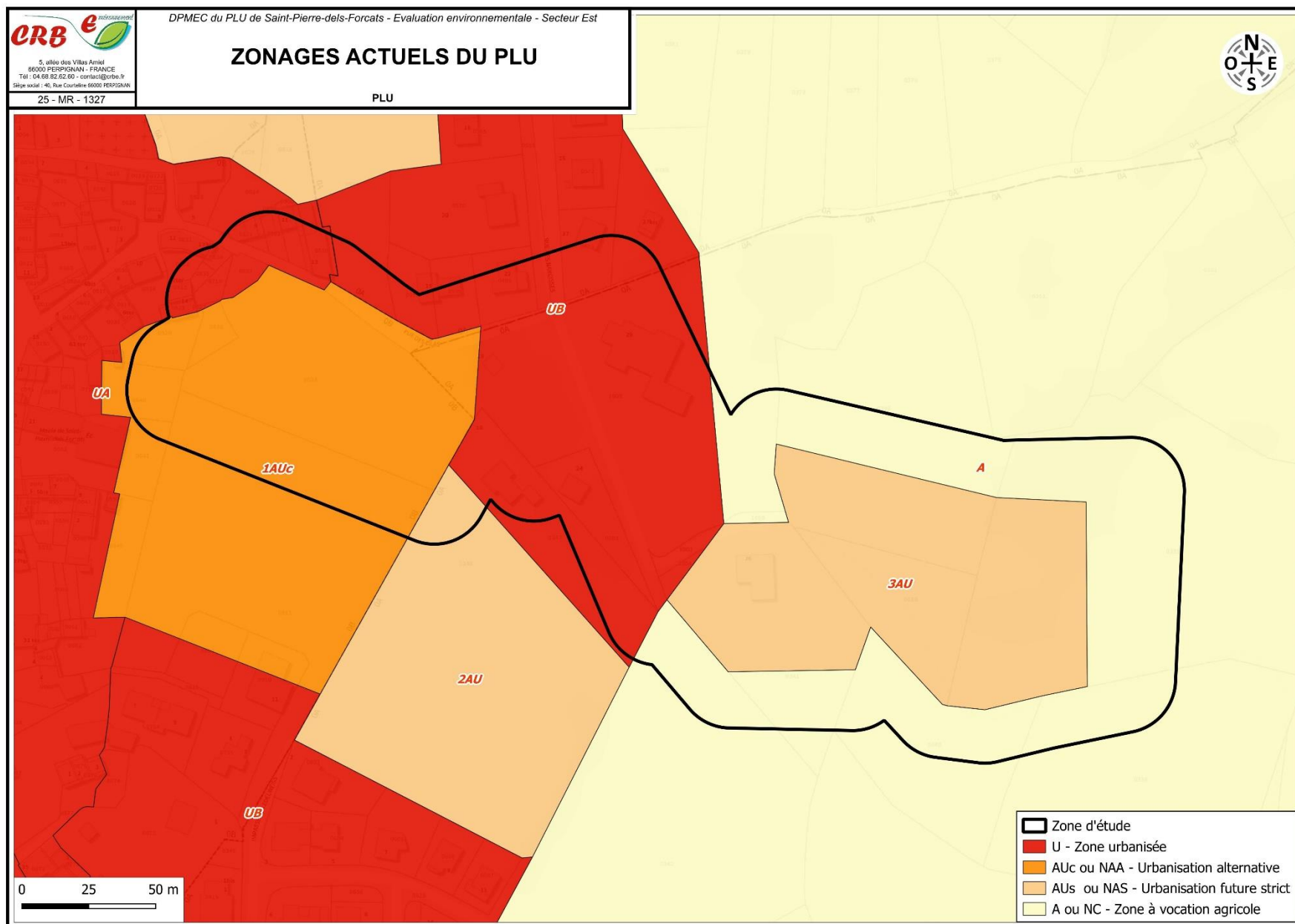
La zone 3AU, secteur « Lous Escoumails », est destinée à recevoir à long terme une urbanisation aérée sous forme principalement d'habitat. L'urbanisation est conditionnée par un traitement paysager de qualité.

Elle est destinée à recevoir, outre l'habitat, les équipements publics et les activités qui en sont le complément normal. Toute urbanisation, installation et construction nouvelle immédiate est interdite **jusqu'à l'adaptation du Plan Local d'Urbanisme** dans l'objectif d'ouvrir effectivement à l'urbanisation cette zone.

Les constructions devront respecter les orientations d'aménagement et de programmation définies sur le secteur notamment en termes d'aménagement, d'habitat, et de déplacements et transports.

**En ce sens, afin de permettre l'ouverture à l'urbanisation de cette zone, il est nécessaire de procéder à une déclaration de projet portant mise en compatibilité du PLU.**

**Le projet est mis en compatibilité avec le PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats.**



Pour permettre la réalisation de ce projet, les évolutions à apporter au PLU de la commune de Saint Pierre dels Forcats vont porter sur :

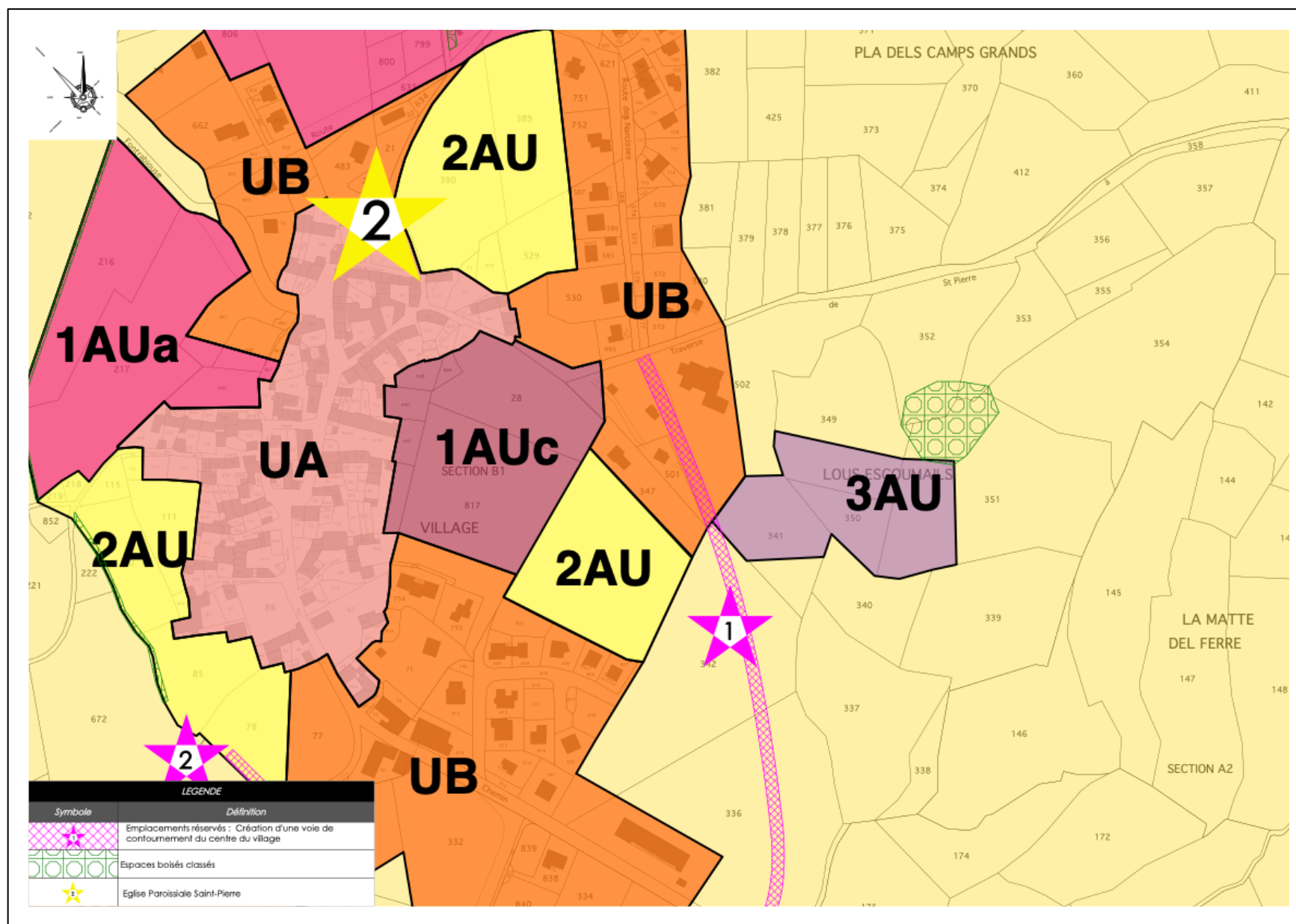
- **Les OAP** : Les modifications des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) spécifiques ;
- **Le règlement graphique et écrit** : Le reclassement du secteur en zone 1AUd permettant la réalisation d'une zone mixte entre de l'habitation et de la profession libérale ; la régularisation des parcelles A341 en zone UB et de la parcelle A351 en zone A ; la modification de la destination 1AUc pour permettre la réalisation d'habitations à caractère majoritairement principales ;
- **L'adaptation du tableau des superficies des zones du PLU.**

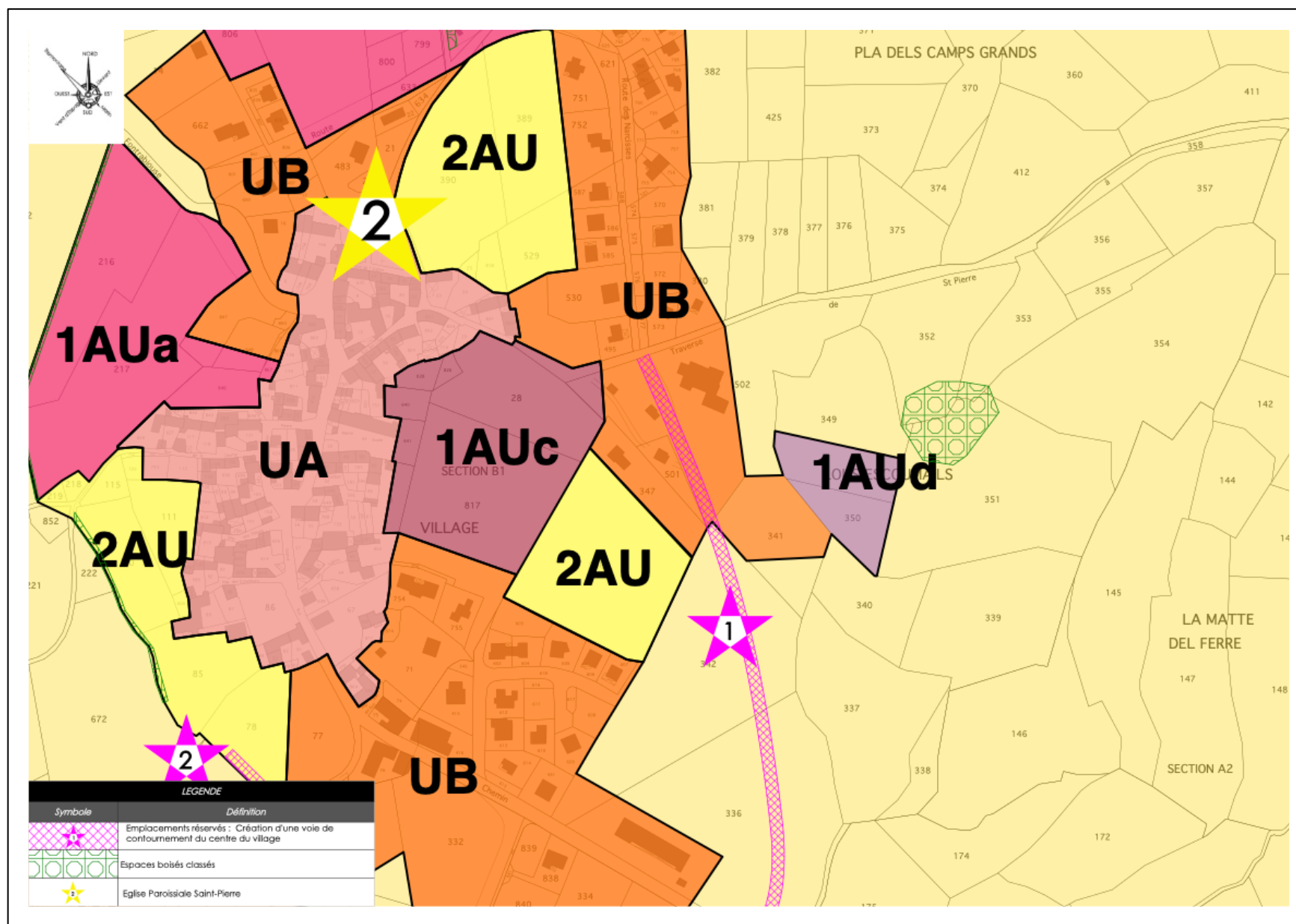
Les cartes en pages suivantes présentent le Plan de zonage avant et après la déclaration de projet de mise en compatibilité du PLU.

☞ Carte 33 : Plan de zonage avant Déclaration de projet (Archiconcept)

☞ Carte 34 : Plan de zonage après Déclaration de projet (Archiconcept)







### 3.5. ALIMENTATION EN EAU POTABLE<sup>7</sup>

La gestion de l'alimentation en eau potable et assainissement est intercommunale puisqu'elle s'effectue via le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et Assainissement du Cambre d'Aze (SIAEPA). Ce dernier comprend les communes de Saint Pierre Dels Forcats, La Cabanasse et Mont- Louis.

Ce réseau est alimenté par deux points d'approvisionnement en eau situés au sein de la forêt communale de Saint-Pierre Dels Forcats sur la parcelle n°572 au lieu-dit « Collade dels Cerdans, à savoir les sources Clots de Rhodes et la source des Canons.

Les sources du Clot de Rhodes sont au nombre de quatre. Le SIAEPA (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable) du Cambre d'Aze est autorisé à prélever 11L/s soit 950 m<sup>3</sup>/jour, sachant que la capacité minimale d'alimentation du réseau par les sources en période hivernal est de 1250 m<sup>3</sup>/jour en moyenne.

La source des Canons n'a jamais fait l'objet d'une procédure administrative de régularisation. La capacité d'alimentation est de 290 m<sup>3</sup>/jour en période hivernale contre 793 m<sup>3</sup>/jour en période estivale.

Les eaux captées au niveau des sources Clôt de Rhodes et la source des Canons sont désinfectées par ajout manuel hebdomadaire de chlore au sein des deux réservoirs de tête dont celui de Saint-Pierre-dels-Forcats. Les résultats de l'analyse bactériologique sont conformes aux exigences qualité fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine. Par ailleurs, l'ensemble des paramètres physico-chimiques est conforme aux exigences de qualité. Cette eau peu minéralisée est caractéristique des terrains traversés.

En définitive, l'eau distribuée à Saint-Pierre-Dels-Forcats ne subit pas de traitement avant distribution. Le dernier rapport du 16/05/2024 sur la production, fait apparaître des taux de conformité chimique et bactériologique de 100 % pour les paramètres recherchés. L'eau distribuée est très peu minéralisée.

**Le projet sera raccordé au réseau de distribution communal.**

### 3.6. ASSAINISSEMENT<sup>8</sup>

L'ensemble des eaux usées est collecté gravitairement jusqu'à la station d'épuration intercommunale du SIAEPA (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement) sur la commune de la Cabanasse. Les effluents traités sont rejetés dans le Jardó, cours d'eau marquant la limite communale entre La Cabanasse et Saint-Pierre-dels-Forcats, et rejoignant la Têt à la limite du territoire de Saint-Pierre-dels-Forcats. Aucun poste de refoulement n'est recensé sur le réseau communal, ni de déversoir d'orage.

<sup>7</sup> Source : PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats ; RQPS 2023 ; Archiconcept

<sup>8</sup> Source : PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats ; RQPS 2023 ; Archiconcept



Un programme de travaux a été établi à l'échelle du SIAEPA dans le cadre du schéma directeur d'assainissement. Différentes erreurs de branchements avaient été identifiées dès 1993 ainsi que la connexion d'un avaloir entraînant la collecte d'eaux météoriques dans le réseau d'assainissement. Ces travaux ont été réalisés pour la mise en service de la station d'épuration.

Cette station d'épuration présente une capacité de 6 000 E.H. Le principe de traitement est celui d'une « Boue activée » moyenne charge avec prétraitements physiques et traitements poussés de la pollution azotée. Les eaux traitées sont rejetées dans le Jardó, affluent de la Têt. Les boues issues du traitement sont déshydratées naturellement et valorisées par les filières agricoles.

**La station d'épuration présente une capacité nominale de 6 000 E.H, pour une capacité résiduelle de 1350 E.H. en pointe.**

## 3.7. EAUX PLUVIALES<sup>9</sup>

L'ensemble aggloméré est desservi par un système d'assainissement d'eaux pluviales caractérisé par des fossés, des caniveaux, des canaux d'arrosages et quelques tronçons de réseau.

Partant du constat que l'importance des écoulements d'eaux pluviales et l'impact sur l'environnement sont directement reliés aux surfaces imperméabilisées ou drainées, les recommandations du schéma directeur d'assainissement concernant la gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

Pour les particuliers : laminer les débits de pointe et réduire les volumes ruisselés en privilégiant les techniques de stockage, d'infiltration des eaux pluviales dans leur parcelle ou de réduction de l'imperméabilisation ; à défaut, notamment si les capacités d'infiltration sont faibles, diriger les eaux vers l'exutoire pluvial le plus proche ;

Pour les lotissements, opérations groupées d'urbanisation : prévoir une capacité de rétention ou d'infiltration permettant d'améliorer la situation existante et tout au plus de ne pas aggraver la situation existante, en prenant en compte notamment la capacité des exutoires en aval (y compris les exutoires naturels).

## 3.8. CADRE DE VIE

### 3.8.1. AMBIANCE SONORE

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats n'est pas concernée par des nuisances sonores. Elle n'est pas traversée par des grands axes routiers.

La commune n'est pas concernée par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

**Le projet n'est pas exposé aux nuisances sonores.**

<sup>9</sup> Source : PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats – Annexes sanitaires

### 3.8.2. QUALITE DE L'AIR<sup>10</sup>

Atmo Occitanie est l'Observatoire agréé pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie fait partie de la fédération ATMO France.

La figure en page suivante présente le bilan de la qualité de l'air pour les Pyrénées-Orientales.

Les données qui suivent sont issues du SCOT Pyrénées Catalanes approuvé le 9 mars 2020.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Languedoc-Roussillon a été arrêté en avril 2013. Le Schéma fixe des orientations et des objectifs régionaux aux horizons 2020 – 2050 en matière de réduction des gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE identifie les zones sensibles pour la qualité de l'air où se superposent des niveaux de pollutions importants en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) notamment à proximité des axes routiers et des enjeux humains et écologiques vulnérables à la dégradation de la qualité de l'air. Aucune des communes du SCOT n'est concernée.

Créé en 1973, AIR Languedoc-Roussillon (AIR LR) est l'organisme agréé par l'État pour la mise en oeuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les cinq départements de la région LanguedocRoussillon. A noter AIR LR et son homologue ORAMIP ont fusionné en 2017 pour devenir Atmo Occitanie.

La surveillance de la qualité de l'air sur la région s'appuie sur 23 stations de mesures fixes et 3 remorques laboratoires mobiles réparties sur le territoire par zones géographiques. La zone géographie "Ouest Pyrénées-Orientales" comprend 39 communes dont les 19 communes du SCOT de la communauté de communes des Pyrénées Catalanes.

#### 3.8.2.1. UNE SENSIBILITE A L'OZONE EN PERIODE ESTIVALE

Dans le département des Pyrénées-Orientales, les conditions météorologiques (fort ensoleillement, températures élevées) favorisent la transformation en ozone de polluants émis par les activités humaines (transport routier, industries).

En dépit de la crise sanitaire et de ses effets sur l'activité, l'année 2020 a encore été marquée par des niveaux d'ozone élevés. La bande côtière du département est la plus impactée par les fortes concentrations du polluant. Des situations de non respects des seuils réglementaires (protection de la santé humaine et protection de la végétation) y sont constatées.

La surveillance de l'ozone sur la zone ouest des Pyrénées Orientales s'effectue à partir d'une station fixe rurale de fond située à Bellver de Cerdanya au nord de l'Espagne et gérée par le service environnement de la Generalitat de Catalunya qui transmet les résultats à AIR LR. Les mesures réalisées montrent une forte sensibilité du secteur "Ouest PO" aux pollutions de l'ozone (O<sub>3</sub>).

L'ozone (O<sub>3</sub>) est un polluant secondaire formé par réaction chimique à partir de polluants primaires (notamment les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les Composés Organiques Volatils (COV) et le monoxyde de carbone (CO)), sous l'effet du rayonnement solaire. Les niveaux sont ainsi plus élevés en été.

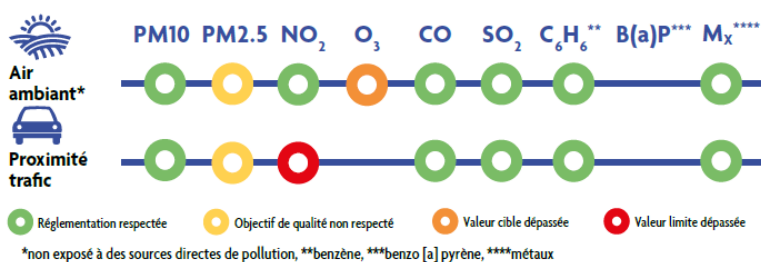
---

<sup>10</sup> SCOT Pyrénées Catalanes

# PYRÉNÉES ORIENTALES

Dans les Pyrénées-Orientales, des niveaux supérieurs à la valeur limite du dioxyde d'azote sont observés le long des principaux axes routiers. Pour l'ozone, les objectifs de qualité ainsi que la valeur cible pour la protection de la santé humaine ne sont pas respectés, comme tout le pourtour méditerranéen. Enfin les autres seuils sont respectés à l'exception de l'objectif de qualité pour les particules PM2.5 en milieu urbain dense.

## SITUATION RÉGLEMENTAIRE



## EXPOSITION PONCTUELLE



## VALEURS ANNUELLES PAR STATION DE MESURE

— Stations du département — Environnement de comparaison

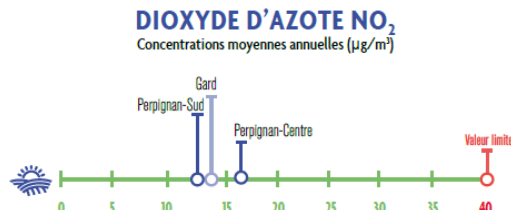
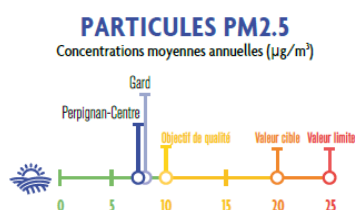
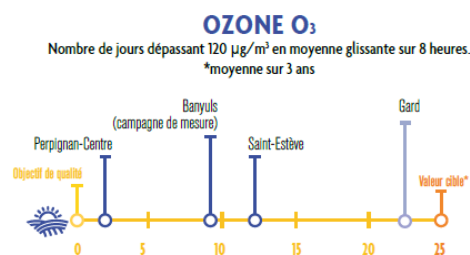
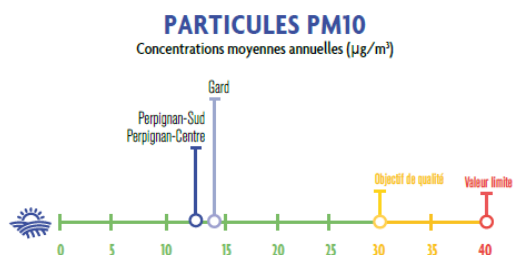


Figure 1 : Bilan de la qualité de l'air pour les Pyrénées-Orientales<sup>11</sup>

<sup>11</sup> L'Air en Occitanie, 2020 – Bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Occitanie – Atmo Occitanie.



Les concentrations élevées qui peuvent apparaître au sud du territoire du SCoT (Font-Romeu, Bolquère) sont à mettre en relation avec l'arrivée de masses d'air provenant de l'Espagne (vent du Sud), et probablement de la métropole barcelonaise, lieu de fortes émissions de précurseurs d'ozone.

Les données disponibles à la station de Bellver indiquent que la moyenne estivale d'Ozone en 2015 est en augmentation par rapport à 2014, mais reste inférieure à la moyenne des étés précédents (2005-2014).

|                      | Rappel des objectifs de qualité et des valeurs cibles concernant l'ozone                                                                                                                                                                                                                             | Situation vis-à-vis des seuils réglementaires | OZONE – Eté 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tendance                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pollution de fond*   | <b>Objectif de qualité pour la protection de la végétation</b><br>(AOT 40* < 6000 µg/m³.h)                                                                                                                                                                                                           | Non respecté                                  | AOT = 25 076                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | La valeur 2015 de l'AOT 40, en augmentation par rapport à 2014, reste proche des valeurs enregistrées en 2012 et 2013.                                                                               |
|                      | <b>Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine</b><br>(120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures)                                                                                                                                                                                             | Non respecté                                  | Nombre de jours de non-respect : 27<br>Pourcentage de jours de non-respect : 15%                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine, en légère augmentation par rapport à 2014, reste inférieur aux valeurs observées en 2012 et 2013. |
|                      | <b>Valeur cible pour la protection de végétation</b><br>(AOT 40 < 18 000 µg/m³.h en moyenne sur 5 ans)                                                                                                                                                                                               | Non respecté                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |
|                      | <b>Valeur cible pour la protection de la santé humaine</b><br>(seuil de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans)                                                                                                                     | Non respecté                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |
| Pollution de pointe* | <b>Seuil d'information</b><br>(180 µg/m³ en moyenne horaire)                                                                                                                                                                                                                                         | 3 heures de dépassement                       | Lors de l'été 2015, le seuil d'information a été dépassé le 1er juillet pendant 3 heures. Il l'avait été 1 heure en 2014 et 2 heures en 2013.<br><br>Ces épisodes de pollution à l'ozone sont à mettre en relation avec l'arrivée de masses d'air provenant de l'Espagne (vent du Sud), et probablement de la métropole barcelonaise, lieu de fortes émissions de précurseurs d'ozone. |                                                                                                                                                                                                      |
|                      | <b>Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population</b><br>(240 µg/m³ en moyenne horaire)                                                                                                                                                                                       | Pas de dépassement                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |
|                      | <b>Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence</b><br><br>1er seuil : seuil horaire de 240 µg/m³ dépassé pendant 3 heures consécutives<br><br>2e seuil : seuil horaire de 300 µg/m³ dépassé pendant 3 heures consécutives<br><br>3e seuil : 360 µg/m³ en moyenne horaire | Pas de dépassement                            | Depuis le début des mesures sur cette zone, les différents seuils d'alerte n'ont jamais été dépassés.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |

\* La pollution de fond correspond à des niveaux de polluants dans l'air sur des périodes relativement longues. La pollution de pointe reflète les variations de concentrations de polluants sur des périodes de courte durée.

\*AOT 40 : Accumulated Exposure Over Threshold 40 (somme de la différence entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et 80 µg/m³ sur les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heures locales) pour la période allant du 1er mai au 31 juillet.

### 3.8.2.1. LES POLLUTIONS LIEES AU TRAFIC ET LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

Les polluants générés par le trafic routier sont :

- Le dioxydes d'azote (NO<sub>2</sub>) et les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) en lien avec la combustion des carburants.
- Les particules en suspension, issues des imbrûlés à l'échappement et de l'usure des pneumatiques et des pièces métalliques.
- Les composés organiques volatils (COV)
- Les benzopyrènes provenant des carburants des automobiles.

Ces émissions se concentrent sur les axes routiers principaux à savoir sur la RD66 (ex RN 116) et sur la RD118 principalement.

Les variations sont importantes selon les périodes de l'année, avec une circulation beaucoup plus élevée en saison (en hiver afin d'accéder aux stations de sports d'hiver, mais aussi, dans une moindre mesure en été) qu'au printemps ou à l'automne.

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats fait état d'un territoire assez impacté par les déplacements. Le secteur du transport est le 1<sup>er</sup> émetteur de Gaz à Effet de Serre (GES). À l'échelle de la commune, les émissions de gaz à effet de serre représentaient 1,062 kteq CO<sub>2</sub> en 2022. Le secteur des transports routiers est le plus émetteur de GES, et y contribue à hauteur de 46,3 %.

L'agriculture est également responsable de 27,6 % des émissions de ces gaz polluants.

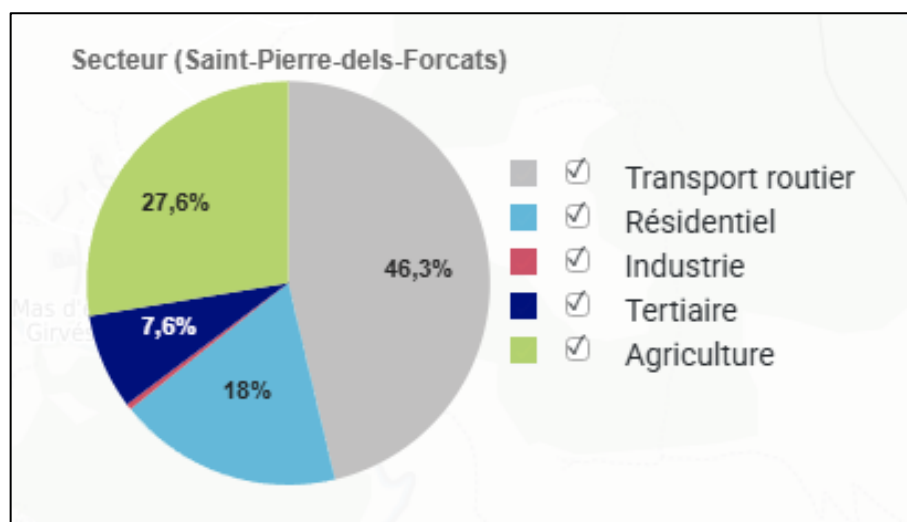


Figure 2 : Emissions de GES sur la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats<sup>12</sup>

<sup>12</sup> TerriSTORY

## 4. ANALYSE THEMATIQUE DES INCIDENCES ET MESURES ASSOCIEES

### 4.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL ET LA BIODIVERSITE

#### 4.1.1. LES ZONAGES DE PROTECTION

##### 4.1.1.1. INCIDENCES

- **Les sites Natura 2000**

Le projet ne concerne pas de site du réseau Natura 2000. La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est concernée par le périmètre de deux sites Natura 2000 :

- La ZSC FR9101472 (Directive Habitats) du « Massif du Puigmal » ;
- La ZPS FR9112029 (Directive Oiseaux) de « Puigmal-Caraça ».

Ces deux sites n'interceptent pas la zone de projet et se trouvent à environ 3,5 km au Sud de celui-ci. Les autres sites Natura 2000 les plus proches de l'emprise se trouvent à environ 2,3 km au Nord-Ouest et concernent la ZSC FR9101471 (Directive Habitat) du « Capcir, Carlit et Campcardos » et la ZPS FR9112024 (Directive Oiseaux) du même nom.

- **Autres zonages de protection**

- **Le Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes**

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est entièrement concernée par le périmètre du PNR des Pyrénées-Catalanes.

- **La Réserve Naturelle Nationale de la Vallée d'Eyne**

Le projet se trouve également à proximité de la Réserve Naturelle Nationale de la Vallée d'Eyne, qui se trouve à environ 4 km au Sud.

##### 4.1.1.2. MESURES ASSOCIEES

La mise en œuvre des mesures en faveur de la flore et de la faune permettra d'éviter tout impact sur les espèces et les espaces déterminants ou ciblés par ces zonages. Les incidences du projet sur les zonages de protection sont jugées comme faibles.

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**



## 4.1.2. LES PLAN NATIONAUX D'ACTION

### 4.1.2.1. INCIDENCES

La zone d'étude est directement concernée par 7 PNA (Chiroptères, Faucon crécerellette, Grand Tétrás, Gypaète barbu, Vautour fauve, Milan Royal et Desman des Pyrénées) et par le domaine vital de l'Aigle Royal. Six autres PNA se trouvent à moins de 5 km du site.

La mise en place des mesures proposées en faveur de la faune et de la flore permettra d'éviter tout impact sur les espèces déterminantes ou visées par ces zonages fréquentant potentiellement les zones de projets, ainsi que d'éviter la pollution due aux travaux.

### 4.1.2.2. MESURES ASSOCIEES

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MR3 – Inspection des arbres avant abattage**

**MR4 - Limitation et adaptation de l'éclairage**

**MR5 – Mise en place d'un filet anti-intrusion**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

## 4.1.3. LES ZONAGES D'INVENTAIRES (ZNIEFF, ZICO, ENS)

### 4.1.3.1. INCIDENCES

Concernant les zonages patrimoniaux, le projet ne se développe pas dans le périmètre des ZNIEFF de type I, ZICO, ainsi que des ENS. Il est cependant concerné par la ZNIEFF de type II n°910010943 « Haute-Cerdagne ».

### 4.1.3.2. MESURES ASSOCIEES

La mise en œuvre des mesures en faveur de la flore et de la faune permettra d'éviter tout impact sur les espèces déterminantes ou ciblées par ces zonages, qui pourraient fréquenter potentiellement la zone du projet. Ainsi, ce projet n'aura aucune incidence sur ces zonages ni sur les espèces concernées. Les mesures proposées en faveur de la faune visent à minimiser l'impact, notamment en respectant le calendrier de démarrage des travaux entre mi-août et mi-novembre.

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

#### 4.1.4. LA FLORE

##### 4.1.4.1. INCIDENCES

La flore du site est caractéristique des prairies des étages montagnards et subalpins. Aucune espèce patrimoniale n'est recensée et aucune n'est potentielle.

Comme détaillé ci-après dans la partie « habitats », la zone humide sera entièrement évitée, afin d'empêcher toute atteinte à ce milieu d'enjeu écologique important.

Par ailleurs, la limitation de l'emprise des travaux sera mise en place, en tant que mesure de réduction.

##### 4.1.4.2. MESURE ASSOCIEE

**ME02 – Evitement de l'introduction d'espèces non indigènes**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

#### 4.1.5. LES HABITATS NATURELS

##### 4.1.5.1. INCIDENCES

Les habitats du site sont à enjeux faible à fort. La prairie de fauche de montagne est un habitat d'intérêt communautaire, d'enjeu modéré. Les habitats d'enjeu fort correspondent à tous ceux en lien avec la zone humide implantée à l'est du site d'étude : le ruisseau, la ripisylve, la prairie humide et la zone de transition entre cette prairie et la forêt rivulaire.

L'aménagement de cette zone entraînera la destruction d'une zone à enjeu DREAL fort. Une mesure d'évitement de la zone humide a donc été prise en amont du démarrage des travaux.

##### 4.1.5.2. MESURES ASSOCIEES

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR6 - Protection des arbres isolés**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

#### 4.1.6. LES MAMMIFERES TERRESTRES

##### 4.1.6.1. INCIDENCES

Les mammifères terrestres potentiellement présents sont des espèces des étages montagnards et subalpins. En évitant la zone humide, on évite ainsi les zones de présence potentielle du Desman des Pyrénées et de la Loutre d'Europe.

La seule espèce protégée potentielle sur le site est donc l'Ecureuil roux qui présente un enjeu faible. Il possède un grand territoire et des facilités de déplacement qui réduisent les incidences du projet sur cette espèce.

La réalisation des projets n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique de ces mammifères dans le sens où aucun habitat de reproduction n'est potentiellement affecté et que des habitats de gagnages utilisables sont présents à proximité.

#### **4.1.6.2. MESURES ASSOCIEES**

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MR7 – Débroussaillage par bandes**

**MR8 – Limitation de la vitesse sur le chantier**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

#### **4.1.7. LES CHIROPTERES**

##### **4.1.7.1. INCIDENCES**

Le maintien des structures linéaires arborées est favorable aux chiroptères qui les utilisent comme axes privilégiés de déplacement et de chasse. Dans le cadre du projet, plusieurs arbres pouvant servir de gîte peuvent être abattus.

Une mesure sera mise en place pendant et après les travaux afin de limiter la pollution lumineuse.

##### **4.1.7.2. MESURES ASSOCIEES**

**MR1 – Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MR3 – Inspection des arbres avant abattage**

**MR4 - Limitation et adaptation de l'éclairage**

**MR6 - Protection des arbres isolés**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

#### **4.1.8. L'AVIFAUNE**

##### **4.1.8.1. INCIDENCES**

Les contraintes juridiques pour les oiseaux protégés sont liées à leurs habitats de repos et de reproduction, ainsi qu'à la préservation de leur cycle biologique en évitant toute destruction ou perturbation nuisible.



En ce qui concerne l'avifaune, les travaux de construction peuvent avoir un impact significatif (bruit, présence humaine, etc.) lorsqu'ils ont lieu au printemps, entraînant un déplacement temporaire des espèces vers d'autres sites favorables. Cela peut également entraîner la destruction d'individus, en particulier pour les espèces nichant au sol pendant la période de reproduction et d'élevage des jeunes.

Dans le cas du projet, l'enjeu le plus fort concerne la prairie de fauche, en raison de la présence très probable du Tarier des prés, espèce protégée, menacée et déterminante ZNIEFF qui niche possiblement sur site. L'Hirondelle rustique est potentiellement présente dans les habitations.

#### **4.1.8.2. MESURES ASSOCIEES**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MR3 – Inspection des arbres avant abattage**

**MR4 - Limitation et adaptation de l'éclairage**

**MR7 – Débroussaillage par bandes**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

#### **4.1.9. L'HERPETOFAUNE**

##### **4.1.9.1. INCIDENCES**

En ce qui concerne les reptiles et les amphibiens, la contrainte juridique dépend de l'étendue de la destruction et de l'altération des habitats des espèces protégées mentionnées à l'article 2. Les travaux peuvent compromettre localement le bon déroulement des cycles biologiques de ces espèces.

Sédentaires, les reptiles sont tout particulièrement sensibles à l'impact des travaux. Les impacts d'un projet en phase chantier sur les populations de reptiles et d'amphibiens peuvent être définis comme les suivants : risques d'écrasement d'individus et risques de pollution de sites de reproduction.

Afin de minimiser le danger pour les reptiles, les travaux seront planifiés en dehors des périodes de reproduction et de léthargie hivernale, qui s'étend de mi-novembre à février. Il convient également d'éviter la période de mars à mi-août, crucial pour l'éclosion et l'émancipation des juvéniles. Le défrichement par bandes contigües favorisera la fuite des reptiles vers les milieux naturels environnants.

##### **4.1.9.2. MESURES ASSOCIEES**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MR6 – Protection des arbres isolés**

**MR7 – Débroussaillage par bandes**

**MR8 – Limitation de la vitesse sur le chantier**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

## 4.1.10. L'ENTOMOFAUNE

### 4.1.10.1. INCIDENCES

Deux espèces de lépidoptères à enjeu DREAL très fort, avec présence de leur plante-hôte sur site, *Bistorta officinalis*, sont présentes ou potentielles : le nacré de la Bistorte, observé lors des inventaires, et le cuivré de la Bistorte, potentiel sur site. D'autres espèces patrimoniales ont été observées comme le **Fadet de la Mélisque**, l'**Azuré de la Jarosse** et le **Nacré de la sanguisorbe**, toutes les trois étant des espèces déterminantes ZNIEFF strictes et menacées régionalement.

Les impacts bruts du projet sur ces espèces sont donc forts à très forts dans la prairie humide eutrophe, et modérés dans la prairie de fauche, qui sont l'habitat de nombreux lépidoptères patrimoniaux et protégés.

### 4.1.10.2. MESURES ASSOCIEES

L'évitement total de la zone humide incluant les prairies humides permet de s'affranchir des incidences très fortes du projet sur le Nacré et le Cuivré de la Bistorte notamment. Enfin, la limitation de l'emprise des travaux, ainsi sur le respect du calendrier de leur conduite, permet de limiter les impacts du projet sur ces espèces, en obtenant des incidences résiduelles faibles. Les mesures sont décrites ci-dessous.

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux**

**MR7 – Débroussaillage par bandes**

**MR8 – Limitation de la vitesse sur le chantier**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

## 4.1.11. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES : LA TRAME VERTE ET BLEUE

### 4.1.11.1. INCIDENCES

Le projet n'est pas directement concerné par un réservoir de biodiversité de la Trame Bleue définie par le SRCE Languedoc-Roussillon. Les mesures énoncées précédemment, en faveur de la faune et de la flore seront également favorables à la préservation des continuités écologiques sur le site. Les incidences sur la Trame Verte et Bleue sont faibles.

### 4.1.11.2. MESURES ASSOCIEES

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MA01 – Encadrement du chantier par un écologue**

## 4.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LES RISQUES MAJEURS

### 4.2.1. LE RISQUE INONDATION

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est concernée par le risque inondation. Toutefois, la zone d'étude est concernée par un aléa nul.

Les futures constructions devront tout de même prendre en compte ce risque.

### 4.2.2. LE RISQUE FEU DE FORET

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est un territoire exposé au risque feu de forêt.

Des mesures de sécurité contre le risque incendie devront être respectées durant la phase de chantier :

- Sensibilisation des entreprises et des personnes réalisant les travaux afin d'éviter de jeter bouteilles en verre ou mégot, de faire brûler des déchets ;
- Précautions des différents intervenants quant à l'utilisation de produits inflammables (huiles, carburants...) ;
- Mesures de cantonnement des travaux générateurs de feu (discage, soudure, ...) sur des places dépourvues de végétation de 5 mètres de rayon ;
- Défrichage et débroussaillage de la zone de chantier et ses environs servant de base de vie ou de parking.

Par ailleurs, la zone d'étude est soumise aux Obligations Légales de Débroussaillage.

### 4.2.3. LES RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

La zone d'étude est localisée dans un secteur où l'aléa de retrait-gonflement des sols argileux est nul. Elle se trouve en dehors des zones à risques pour les phénomènes de glissements, de chute de blocs et d'effondrement.

Aucune mesure n'est donc proposée.

### 4.2.4. LE RISQUE SISMIQUE

La zone d'étude se situe en zone de sismicité moyenne (niveau 4). Ainsi, les règles de construction s'y rattachant seront respectées.

### 4.2.5. LE RISQUE AVALANCHE

Le territoire de Saint-Pierre-dels-Forcats est exposé au risque avalanche. La zone d'étude se situe en dehors des zones avalanches avérées ou présumées. Les futures constructions devront tout de même prendre en compte l'existence de ce risque.

#### 4.2.6. LE RISQUE RADON

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est classée en potentiel de catégorie 3, c'est-à-dire qu'elle est localisée sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus élevées. Les futures constructions devront tout de même prendre en compte l'existence de ce risque.

#### 4.2.7. MESURES RELATIVES AUX RISQUES MAJEURS

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR9 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols**

**MR10 – Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales**

**MR11 – Prise en compte des risques naturels lors des constructions**

### 4.3. INCIDENCES ET MESURES SUR L'AGRICULTURE

Le site est concerné par 4 parcelles recensées au Registre Parcellaire Graphique de 2022 dont une parcelle destinée à la production de fourrages, une parcelle pour des productions diverses, une parcelle de prairie permanente et une parcelle d'estives et de landes.

En raison de la présence d'habitats humides, la partie Est du projet sera préservée et reclassée en zone agricole « A » dans le zonage du PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats. L'activité agricole pourra être maintenue dans ce secteur.

**ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est**

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

### 4.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LA RESSOURCE EN EAU

#### 4.4.1. IMPACTS ET MESURES GENERALES EN PHASE DE CHANTIER

Le projet peut avoir des impacts qualitatifs sur les ressources souterraines en eau. Les incidences potentielles concernent également une dégradation de la qualité des eaux de surface par un déversement de polluants.

Ces risques de dégradation des eaux de surface peuvent être engendrés par :

- des rejets des matières en suspensions vers les fossés et les canaux par lessivage des zones décapées ;
- une pollution accidentelle (fuite d'engins, approvisionnement en carburant des engins de chantier, déversement accidentel de fleur de ciment, etc.) ;
- les installations de chantier avec un risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, etc. ;
- un lessivage des déchets du chantier.

Ainsi, les mesures suivantes devront être mises en place lors de la réalisation du chantier afin de limiter le risque de pollution accidentelle :



- Information des entreprises.
- Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site.
- Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un kit de dépollution : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les produits récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (cousin, feuilles, rouleaux), un dispositif d'obturation des fuites sur engins ou conduites (plaques, bandes, rubans, pâtes composites, etc.).
- Le stationnement des engins et véhicules sera réalisé à distance de la mer et étangs.
- Des aires étanches, avec récupération des eaux de ruissellement, seront mises en place pour accueillir la base de vie et l'aire de stationnement des engins.
- Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire prévue et aménagée à cet effet. Cette aire comportera un système de collecte des eaux pluviales ou de nettoyage équipé d'un système de rétention permettant de palier à une pollution accidentelle.
- Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement).
- La ou les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur l'aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve.

En cas de pollution accidentelle, un plan d'alerte et d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (DDTM, OFB, ARS, CCACVI, etc.). Les entreprises seront destinataires du contenu de ce plan et des modalités de sa mise en œuvre.

#### 4.4.2. INCIDENCES SUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La gestion de l'alimentation en eau potable et assainissement est intercommunale puisqu'elle s'effectue via le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et Assainissement du Cambre d'Aze (SIAEPA). Ce dernier comprend les communes de Saint Pierre Dels Forcats, La Cabanasse et Mont- Louis.

**Le projet sera raccordé au réseau de distribution d'eau potable de la ville, ainsi l'ajout de la projection de consommation d'eau potable sur le réseau, n'aura que peu d'incidence sur celui-ci.**

#### 4.4.3. INCIDENCES SUR L'ASSAINISSEMENT

Le rejet d'eaux usées vers le milieu est interdit et fortement polluant. L'assainissement individuel nécessite un entretien sous peine de dysfonctionnement et donc de pollution.

L'ensemble des eaux usées est collecté gravitairement jusqu'à la station d'épuration intercommunale du SIAEPA (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement) sur la commune de la Cabanasse.

La station d'épuration présente une capacité nominale de 6 000 E.H, pour une capacité résiduelle de 1350 E.H. en pointe.

**Le projet sera raccordé au réseau d'assainissement de la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats.**

#### 4.4.4. INCIDENCES SUR LES EAUX PLUVIALES

L'ensemble aggloméré est desservi par un système d'assainissement d'eaux pluviales caractérisé par des fossés, des caniveaux, des canaux d'arrosages et quelques tronçons de réseau.

**La gestion des eaux pluviales sera mise en place au sein du projet.**

#### 4.4.5. MESURES RELATIVES A LA RESSOURCE EN EAU

**MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations**

**MR9 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols**

**MR10 – Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales**

**MR12 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines**

### 4.5. INCIDENCES ET MESURES SUR L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

On entend par adaptation au changement climatique, les mesures prises pour faire face aux changements attendus et limiter les dommages potentiels.

Ce changement climatique pourrait occasionner, selon l'INVS1 des impacts sanitaires non négligeables.

Parmi eux, figurent :

- Une augmentation en intensité et en durée des événements climatiques extrêmes : vagues de chaleur et de froid, tempêtes et inondations, incendies, ... entraînant des répercussions physiologiques sur les populations ;
- L'émergence ou la réémergence de risques infectieux, en raison de modifications environnementales, dans certains secteurs géographiques (maladies vectorielles de type dengue, chikungunya ou paludisme, contamination de l'eau, ...) ;
- La modification de l'environnement qui, conjuguée à une modification des modes de vie, pourrait entraîner de nouvelles expositions, par exemple expositions au soleil et risques liés aux UV, ...

#### 4.5.1. RISQUE DE CREATION D'ÎLOTS DE CHALEUR

Le plan de masse du projet final est établi afin d'éviter la constitution d'îlots de chaleur urbains, avec un travail sur les formes urbaines, l'orientation des bâtiments, les aménagements paysagers, la palette végétale retenue, ...

La végétalisation du site et de ses abords permettra d'instaurer des zones de fraîcheur. Les franges boisées devront si possible être préservées.

## 4.5.2. MESURES RELATIVES A L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

### MR13 – Adaptation du projet au changement climatique

## 4.6. INCIDENCES ET MESURES SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE HUMAINE

### 4.6.1. SECURITE DES PERSONNES

#### 4.6.1.1. INCIDENCES

En phase travaux, le personnel est le plus exposé aux risques d'accidents, du fait que le chantier soit interdit au public. Cependant, rappelons néanmoins que le personnel est formé pour ce type de chantier.

Malgré tout, les intrusions peuvent se faire en dehors des horaires de présence du personnel. Le chantier peut donc présenter des risques pour la population, s'il n'est pas correctement signalisé.

#### 4.6.1.2. MESURES ASSOCIEES

### MR14 – Sécurisation de la zone de chantier

### 4.6.2. QUALITE DE L'AIR

#### 4.6.2.1. INCIDENCES

La pollution atmosphérique urbaine constitue un problème de santé publique, compte tenu du fait que l'ensemble de la population y est exposé, de la durée d'exposition dans la mesure où des effets sanitaires peuvent apparaître pour des expositions à court (exposition aiguë) ou à long terme (exposition chronique).

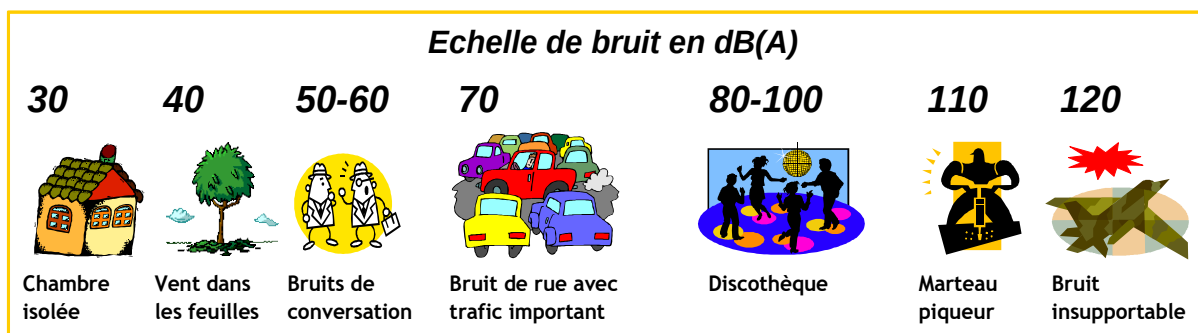
#### 4.6.2.2. MESURES ASSOCIEES

### MR15 – Dispositif de limitation des nuisances : Pollution de l'air

### 4.6.3. ENVIRONNEMENT SONORE

#### 4.6.3.1. LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère : il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude – ou niveau de pression acoustique – évaluées en dB.



Chaque personne perçoit le bruit de façon différente suivant son environnement social, culturel ou encore selon sa situation de santé. Cependant, les nuisances sonores peuvent avoir un impact sanitaire non négligeable.

La zone d'étude n'est pas concernée par des nuisances sonores.

#### 4.6.3.2. INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

En phase de chantier l'impact du projet sera lié à l'émission de bruit par les engins de chantier.

La population exposée correspond aux riverains du projet d'aménagement et selon les conditions météorologiques aux populations plus éloignées.

**Les émissions de bruit seront dues aux opérations de défrichement, de terrassements, ... qui sont des sources mobiles.**

#### 4.6.3.3. INCIDENCES EN PHASE VIE

La population exposée correspond aux riverains et aux usagers du projet d'aménagement, et selon les conditions météorologiques aux populations plus éloignées.

**Après réalisation du projet, les incidences seront éventuellement liées à des bruits de voisinage. Des émissions de bruit par des engins pour l'entretien des espaces verts se feront ponctuellement.**

#### 4.6.3.4. MESURE ASSOCIEE

**MR8 – Limitation de la vitesse sur le chantier**

**MR16 – Dispositif de limitation des nuisances : Nuisance sonore**

### 4.6.4. DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX

#### 4.6.4.1. INCIDENCES

Le chantier et les nouveaux lotissements vont générer des déchets qui, s'ils ne sont pas correctement gérés, peuvent s'envoler et impacter les habitations et les parcelles agricoles alentours.

- **Gestion des déchets de chantier**

Les déchets de chantier seront collectés et triés dans l'enceinte du chantier interdite au public. La population ne sera donc pas en contact avec les déchets potentiellement dangereux.



Seuls les personnels des entreprises seront en contact avec les déchets de chantier. Pour les autres populations, le risque de contact avec les déchets est très faible et correspond aux phases de transport et d'élimination.

- **Gestion des déchets issus des habitations**

La population accueillie par le projet d'aménagement va générer des déchets ménagers et assimilés (DMA). Ces déchets seront collectés par containers individuels puis acheminés par la communauté de communes des Pyrénées-Catalanes.

#### **4.6.4.2. MESURE ASSOCIEE**

##### **MR17 – Dispositif de limitation des nuisances : Déchets**

## 4.7. CATALOGUE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

### 4.7.1. MESURES D'ÉVITEMENT

#### ME01 – Evitement de la zone humide à l'Est

L'emprise de la zone d'étude a été redéfinie, de sorte à éliminer la partie humide, soit tous les habitats présentant un enjeu fort.

Ainsi, la parcelle cadastrée A 351 est écartée de tous travaux, et a été reclassée en zone A pour « Agricole » dans les nouvelles modifications du PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats.

☞ Carte 35 : Zone humide évitée

#### ME02 – Evitement de l'introduction d'espèces non indigènes

Afin d'éviter toute introduction accidentelle d'espèces végétales non indigènes sur le site, les engins de chantier devront être exempts de restes de sols, de traces de terre ou de matériel végétal. Ils devront subir, avant leur arrivée sur le site, un nettoyage rigoureux à l'aide de jet haute pression pour éliminer tout risque de transplantation de végétation exogène (graines, etc.).

Les emprises du chantier devront être respectées sans divagation des engins à l'extérieur.

Aucun apport de terre extérieure ne sera effectué. Ainsi, les terres remaniées seront moins susceptibles d'être rapidement colonisées par des plantes envahissantes.

### 4.7.2. MESURES DE REDUCTION

#### MR1 - Limitation des emprises des travaux et des installations

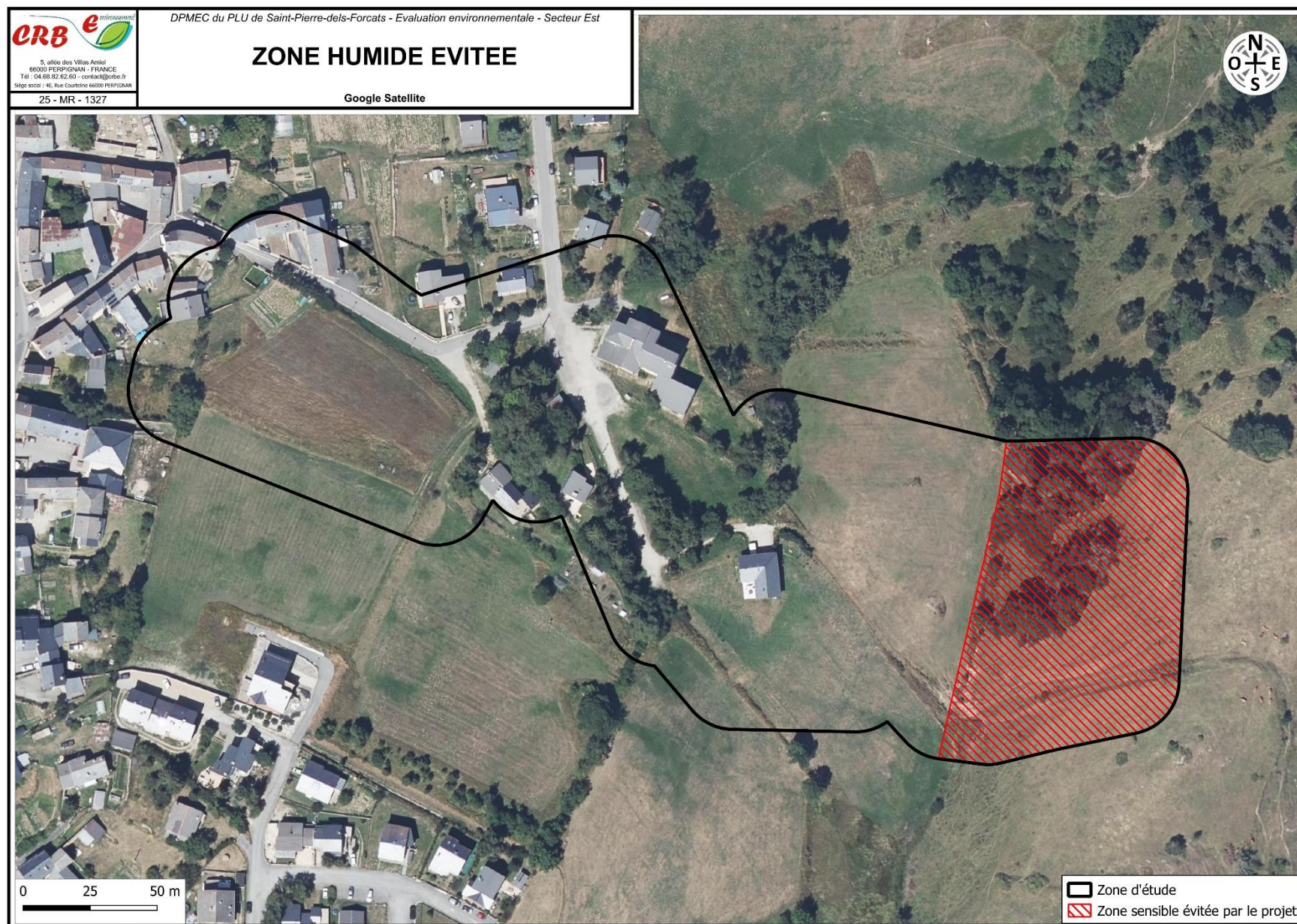
Cette mesure vise à adapter les caractéristiques techniques des installations de chantier, l'emprise des travaux mais aussi à matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et de circulation de manière claire.

Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc., doivent être compris dans les emprises des travaux. Le périmètre d'intervention aura été au préalable matérialisé par un géomètre.

Avant démarrage des travaux, un plan d'installation de chantier sera réalisé et comprendra :

- L'emplacement des installations et matériels ;
- Les zones de circulation des engins ;
- Une signalisation normalisée, claire, et délimitée à l'abord du chantier ainsi que d'un panneau informatif de chantier mobile/fixe.

Au préalable à l'ouverture du chantier, il sera défini avec la présence de tous les intervenants, les accès des engins au chantier et des stationnements des engins. Une utilisation privilégiée des chemins et voies existants est préconisée, en évitant de créer de nouveaux passages dans la mesure du possible.





Pour éviter tout risque d'atteinte sur les milieux non concernés par les travaux, un balisage se fera à l'aide d'une clôture visible souple (1 m de hauteur) ou mobile (2 m) : l'usage intégral de la rubalise est possible mais celle-ci est une source de déchets dans les milieux naturels, car elle présente une faible durée de vie et se disperse aussi avec le vent.

Cette matérialisation est définie et si possible vérifiée, avec l'appui d'un écologue.

Enfin, afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement, et notamment les sols, l'emploi de matériels et d'engins légers sera privilégié (pas de semi-remorques ou d'engin type Caterpillar, etc.).



☞ Photographie 17 : Dispositif de limitation des emprises des travaux

## MR2 – Adaptation du planning de réalisation des travaux

Il s'agit de prévoir la libération des emprises des travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques sont les plus vulnérables : périodes de floraison, hibernation, reproduction et élevage des jeunes, etc. Pour les reptiles, éviter les périodes de léthargie hivernale et de reproduction / dispersion des jeunes.

Une fois la zone mise à nue, les travaux de finalisation des aménagements peuvent être réalisés sans contrainte de calendrier, en intervenant strictement dans les emprises préalablement terrassées ou décapées et en continuité dans le temps des opérations de libération des emprises.

Si les travaux ne peuvent être réalisés dans ces conditions, la zone devra être conservée en l'état jusqu'au démarrage des travaux, pour éviter l'installation de la faune. Le pétitionnaire devra faire valider les nouvelles périodes de travaux par la DREAL Occitanie après passage par un écologue afin de s'assurer que certaines espèces protégées n'ont pas recolonisé le site concerné.

**Cette mesure est une mesure de réduction des impacts pour les reptiles, les mammifères et les chiroptères, car elle ne peut garantir l'absence de destruction d'individus pour ces taxons. En effet, du fait de leur petite taille et/ou de leur faible capacité de fuite, le risque de destruction d'individus reste présent – bien que réduit – en période favorable.**



☞ Tableau 21 : Calendrier de démarrage des travaux

|                        | J           | F | M                                     | A | M | J | J | A | S                       | O | N           | D |
|------------------------|-------------|---|---------------------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------|---|-------------|---|
| Avifaune               |             |   | Reproduction et élevage des jeunes    |   |   |   |   |   |                         |   |             |   |
| Mammifères             | Hibernation |   | Reproduction et dispersion des jeunes |   |   |   |   |   |                         |   | Hibernation |   |
| Chiroptères            | Hibernation |   | Reproduction et dispersion des jeunes |   |   |   |   |   |                         |   | Hibernation |   |
| Reptiles et amphibiens | Léthargie   |   | Reproduction et dispersion des jeunes |   |   |   |   |   |                         |   | Léthargie   |   |
| Démarrage des travaux  | Proscrit    |   |                                       |   |   |   |   |   | Libération des emprises |   | Proscrit    |   |

Afin d'éviter au maximum le risque de destruction d'individus, il est nécessaire de retirer, avant la libération des emprises, les gîtes avérés et potentiels (pierriers, souches, déchets, etc.). Cela permettra de rendre la zone d'étude défavorable aux reptiles notamment. Les individus pourront alors se réfugier dans les gîtes périphériques à la zone d'étude. Un écologue devra être présent lors de cette opération.

### MR3 – Inspection des arbres avant abattage

Lorsque l'emprise des travaux aura été matérialisée sur site, les arbres à abattre seront marqués et une visite sur site sera réalisée par un écologue préalablement à leur abattage.

Tous les arbres présentant des caractéristiques favorables à la présence éventuelle de gîte(s) favorable(s) à la faune (chiroptères, micromammifères, avifaune, ...) seront inspectés.

La méthodologie suivante pourra être retenue :

- Inspection minutieuse à la jumelle de tous ces arbres en faisant le tour de leur tronc (inspection à 360°) ;
- Recherche de la présence de loge de pic, mais également de cavités naturelles (fissures, etc.) ;
- Dans le cas du repérage d'une structure apte à accueillir des espèces, réalisation d'une inspection à l'aide d'un dispositif vidéo.

Les cavités susceptibles de présenter un enjeu pour la faune seront contrôlées à vue et si nécessaire vérifiées à l'aide d'un dispositif vidéo avec retour.

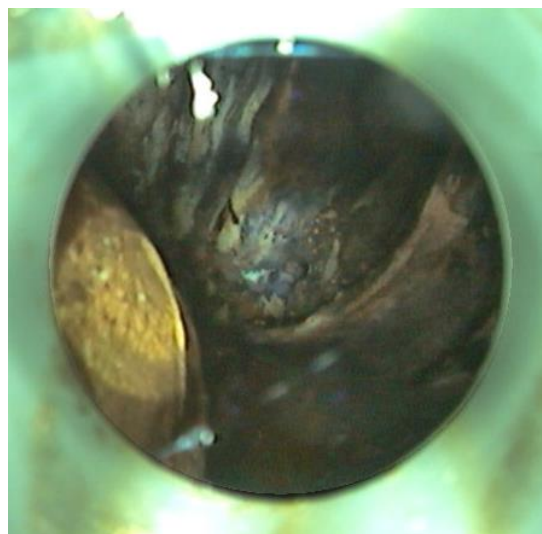
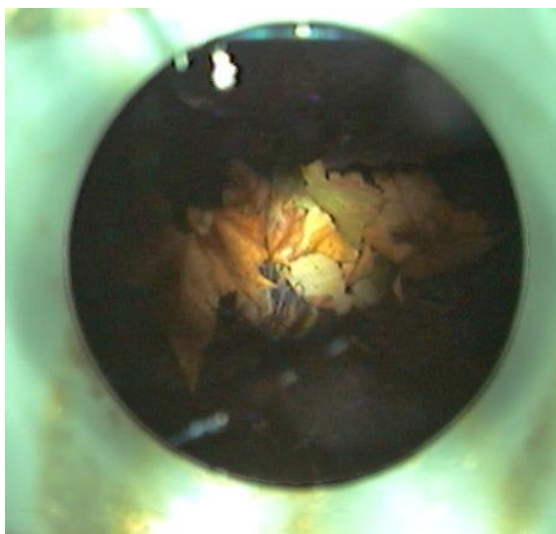
Ce dispositif de contrôle vidéo est constitué de :

- Une perche télescopique de 8 mètres de longueur en matériaux composites ;
- Une caméra à insertion orientable à distance, avec éclairage intégré et retour vidéo.

Les cavités non fréquentées seront obstruées afin de s'assurer qu'aucun mammifère ou oiseau ne s'y installe avant les travaux. Cette intervention sera réalisée quelques jours avant le démarrage des travaux d'abattage des arbres.



☞ Photographies 18 , 19 & 20 : Contrôles visuels et vidéo de cavités



☞ Photographies 21 & 22 : Ecran de visualisation du retour vidéo pour l'inspection des caches

A l'issue de l'inspection des arbres, ces derniers seront repérés :

- Arbres non marqués pouvant être abattus selon la méthode classique.
- Arbres marqués abritant des chiroptères et devant être abattus selon un protocole spécial et en présence de l'écologue (avec l'hypothèse que tous les arbres inspectés ne peuvent être conservés).

Lors de l'inspection, l'écologue posera des systèmes anti-retours sur les cavités.

Le lendemain, l'abattage des arbres favorables sera réalisé selon une méthode douce en les déposant délicatement au sol à l'aide d'un grappin et en conservant le houppier. Les grumes seront conservées sur place durant la nuit, les cavités vers le haut.

Le lendemain, les cavités sont inspectées afin de vérifier qu'elles sont bien vides. Si elles ne le sont pas, la chargée de mission chiroptères de la Réserve Naturelle de Nyer aura été contactée afin de procéder au sauvetage des individus.

#### **MR4 - Limitation et adaptation de l'éclairage**

L'objectif visé est de limiter l'impact de l'éclairage sur le cycle de vie des espèces nocturnes (oiseaux, chiroptères, insectes).

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, notamment les rhinolophes et les murins. La présence de lumière attire et concentre les insectes, provoquant une perte de ressource alimentaire pour ces espèces. Les zones éclairées deviennent aussi des barrières infranchissables pour ces espèces, perturbant ainsi leurs déplacements. Certaines espèces, non lucifuges, seront attirées par les concentrations d'insectes autour des lampadaires (pipistrelles et sérotines par exemple), créant un déséquilibre sur la disponibilité des territoires de chasse. L'éclairage nocturne est aussi perturbant pour les oiseaux migrateurs (désorientation) et pour les oiseaux nicheurs (avancement de la date de nidification).

L'éclairage artificiel nocturne engendre beaucoup d'effets négatifs sur les êtres-vivants mais également une importante dépense énergétique. On parle de « pollution lumineuse ». L'enjeu est de limiter au maximum les besoins en éclairage afin de limiter les perturbations pour la biodiversité.

Cette mesure vise donc à mettre en place un éclairage adapté permettant de respecter les cycles biologiques des espèces nocturnes. Il s'agit :

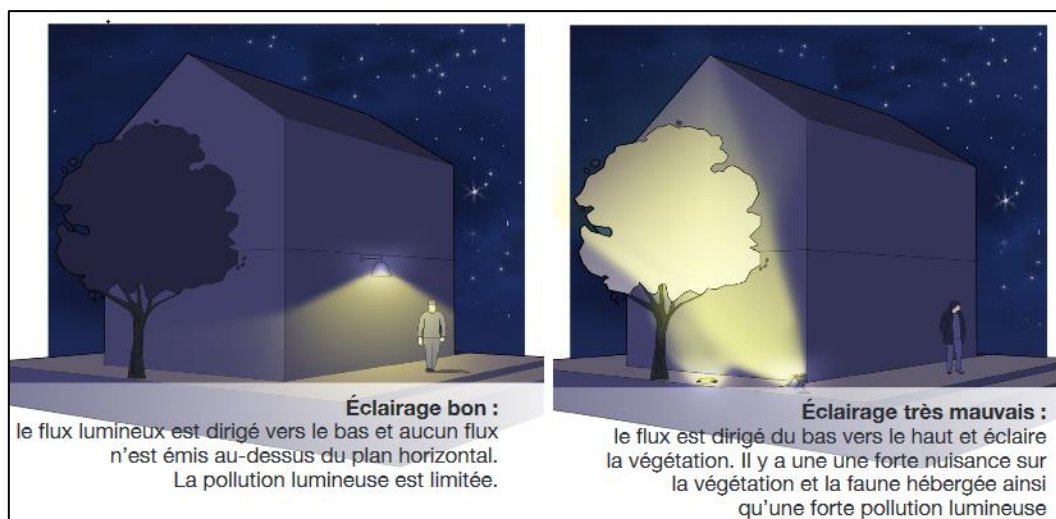
- de proscrire les lumières vaporeuses et les ampoules qui émettent des UV ;
- de réduire l'intensité de la lumière : un éclairement moyen de 10 lux peut être suffisant ;
- de prévoir des éclairages orientés vers le bas ou se focalisant sur l'entité à éclairer ;
- d'utiliser des lumières de couleur jaune ambré (LEDs ambrées à spectre étroit par exemple) ou des lampes à sodium (basse pression de préférence) qui sont moins attractives que les autres ou des lampes à lumière rouges.<sup>13</sup>
- de prévoir des éclairages non permanents, déclenchés par détecteurs de mouvements ou basés sur des horloges, permettant de laisser des périodes de nuit noire à la faune.

La pose de boucliers à l'arrière des lampadaires ou la mise en place de paralume sur certains mâts peut être envisagée pour limiter la réverbération de la lumière sur la végétation.

L'éclairage nocturne devra être limité au strict minimum.

<sup>13</sup> Technologie en lumières rouges (ClearStar) développé par Signify.  
<https://www.assets.signify.com/is/content/Signify/Assets/philips-lighting/france/20191122-Fiche-Arr%C3%AAt%C3%A9s-nuisances-lumineuses-Nos-solutions-ClearStar-18-novembre-2019.pdf>





☞ Figure 3 : Exemples de bon et de mauvais éclairages public <sup>14</sup>

### MR5 – Mise en place de filets anti-intrusion

Le long du ruisseau, un filet anti-intrusion sera mis en place afin d'éviter l'intrusion et donc l'écrasement d'individus sur le chantier.

L'Ecologue en charge du suivi environnemental du chantier veillera à la bonne mise en œuvre de ce filet, notamment à la base du filet afin d'éviter le risque de « passage par en-dessous ». On pense notamment à ce que l'entreprise prévoit bien le cas échéant une préparation du terrain avec débroussaillage et enlèvement des obstacles ne permettant pas la pose de ces barrières de façon optimale.

Les barrières pourront être constituées d'une bâche en PVC de 0,70 m de large (rouleau de 50, 100, 500 m), des piquets de maintien tous les 2 m, des épingles de fixation au sol lorsque la barrière n'est pas enterrée, des tendeurs. Le dispositif intégrera un bavolet anti-escalade.



☞ Photographie 23 et 24 : Exemples avec construction en porte-à-faux avec poteaux de retenue pour amphibiens et reptiles, coudés à 45° au-dessus pour protection antichute (Source : maibach.com)

<sup>14</sup> Guide Technique « Eclairage des bâtiments et biodiversité » - LPO Auvergne-Rhône-Alpes.



### MR6 - Protection des arbres isolés

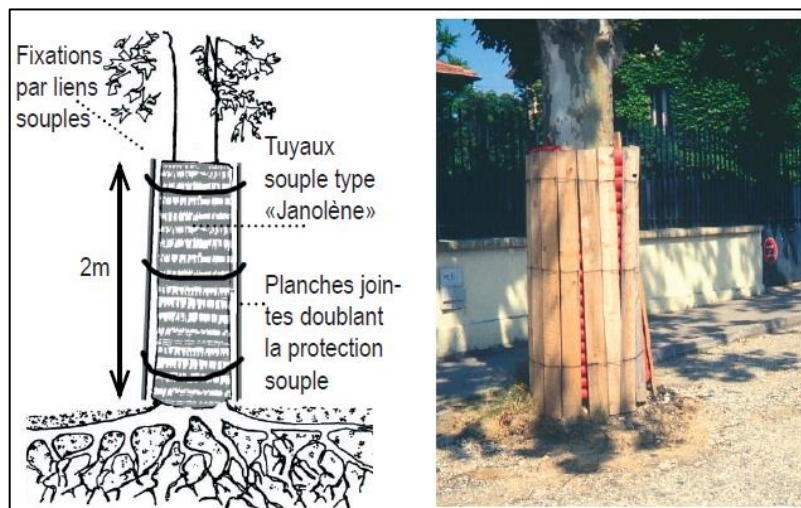
Pour les arbres situés à proximité des emprises des travaux, un dispositif permettant de garantir à la fois la préservation des parties aériennes (troncs et branches) des arbres mais également l'intégrité de leur système racinaire, est mis en place.

Un arbre est notamment vulnérable face au passage des engins (compaction du sol engendrant des écrasements/étouffements des racines) ou aux travaux de creusement du sol (amputation racinaire pouvant entraîner la mort de l'arbre). Il existe plusieurs périmètres de protection des racines qui permettent également de préserver les parties aériennes des arbres :

- Une zone de protection correspondant à la projection de la couronne de l'arbre au sol ;
- Une zone sensible correspondant à la circonférence du tronc multipliée par 4 ;
- Une zone très sensible correspondant à 1,5 m autour de la périphérie du tronc.

Les arbres concernés sont mis en défens en respectant autant que possible le plus large de ces 3 périmètres de protection. Aucun stockage de matériel, ni de stationnement ne seront autorisés dans l'espace de protection. Tout affouillement et exhaussement de sol y sont interdits.

Si des travaux ne peuvent être évités au niveau de ces périmètres de protection des racines, un dispositif de protection des troncs doit être mis en place sur une hauteur standard de 2 m (à ajuster en hauteur en fonction du type d'engin d'intervention) : par exemple de type tuyau « Janolène » enroulé autour, fixé avec des liens souples (fixations blessantes proscrites) et complété d'un système de barriérage en bois. La structure devra avoir une stabilité propre (sans avoir à les enfoncer dans le sol) et descendre jusqu'au sol.



☞ Figure 4 : Protection de base

### MR7 – Débroussaillage par bandes

La présence d'espèces de reptiles et de petits mammifères implique la tenue de mesures limitant au maximum le risque de destruction lors de la libération des emprises.

A ce titre, ces interventions seront opérées par bandes à l'automne, entre septembre et mi-novembre, période la plus propice pour déloger les reptiles. On se situe ainsi avant léthargie hivernale et après la période de reproduction.

La mesure cible toutes les espèces de reptiles, d'amphibiens et de mammifères pouvant exploiter les zones qui devront être débroussaillées, notamment les prairies.

Le débroussaillage s'effectuera par bandes successives contigües en s'éloignant du village, afin que la faune s'échappe vers les milieux naturels à l'opposé des habitations.

Le débroussaillage se fera de préférence l'aide d'engins légers (à chenille de préférence), à vitesse réduite (5 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger et avec une hauteur de coupe ne devant pas être inférieure à 20 cm, afin de ne pas endommager et/ou détruire le sol et la faune rampante (reptiles, invertébrés...). Les principaux gros résidus de débroussaillage sont immédiatement évacués vers des installations dûment autorisées afin d'éviter l'installation d'espèces sur zone (chantier), notamment de reptiles ou de petits mammifères. Il faut envisager une récupération des résidus de gyrobroyage qui sont sur le sol et leur évacuation afin de permettre à la flore herbacée autochtone de recoloniser rapidement le secteur. En fonction du volume de résidus de débroussaillage à évacuer, le bénéficiaire peut procéder, avant évacuation immédiate de ces résidus, à leur broyage sur place à l'aide d'un équipement mobile approprié. Le nettoyage des outils doit être réalisé.

#### **MR8 – Limitation de la vitesse sur le chantier**

Cette mesure vise à réglementer la vitesse des engins de chantier afin de réduire les risques d'écrasement de la faune mais également de générer moins de bruit et de poussière.

#### **MR9 – Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols**

Au vu de la nature des sols, les terrassements seront réalisés à l'aide d'engins classiques. La réutilisation des déblais sur place sera favorisée.

La terre végétale de surface extraite des zones terrassées (qui contient une banque de graines locales) sera temporairement stockée, puis réutilisée pour l'aménagement des espaces verts du projet.

Préalablement à la construction des bâtiments, des études géotechniques seront réalisées afin d'établir les principes constructifs et notamment la nature des fondations.

Concernant les risques de dépôts de fines en direction des fossés, les périodes de terrassement et de mise à nue des surfaces seront réduites, et les stockages temporaires de déblais seront éloignés de ces secteurs sensibles.

#### **MR10 – Dispositif obligatoire concernant la gestion des eaux pluviales**

Les premières recommandations sont relatives aux planchers habitables, systèmes de protection des installations électriques des constructions (fusibles, disjoncteurs, dispositifs de comptage non étanches, etc.), d'une manière générale toute installation ou tout stockage sensible à l'eau ou de nature à créer une pollution des nappes phréatiques. Leur implantation doit se faire assez nettement au-dessus du niveau du terrain naturel, un minimum de 0,20 m au-dessus des voiries ou/et du terrain naturel est conseillé mais dans certains cas et après enquête auprès des riverains sur le fonctionnement local des ruissellements en cas d'orage, cela peut aller à 0,50 m. Les sous-sols enterrés sont déconseillés. De même, dans les zones préférentielles d'écoulement, tout ouvrage permettant leur franchissement doit être largement dimensionné.

### MR11 – Prise en compte des risques naturels lors des constructions

Cette mesure consiste à prendre en compte les risques naturels et technologiques cités précédemment lors des constructions.

### MR12 – Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux superficielles et souterraines

Il s'agit de respecter les mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines que nous re prenons dans les grandes lignes ci-dessous :

- Information des entreprises ;
- Les entreprises veilleront au bon état des engins qui seront présents sur le site ;
- Tous les engins intervenant sur le chantier seront équipés d'un kit de dépollution : un système de pompage et accessoires de récupération, une cuve ou un bassin de stockage pour les produits récupérés, des produits destinés à confiner et à récupérer la pollution, des produits destinés à absorber ou adsorber (cousin, feuilles, rouleaux), un dispositif d'obturation des fuites sur engins ou conduites (plaques, bandes, rubans, pâtes composites, etc.) ;
- Les opérations d'entretien, de ravitaillement et de nettoyage des engins seront effectuées sur une aire étanche prévue et aménagée à cet effet ;
- Aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur site en dehors des heures de travaux, sans surveillance, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement) ;
- Là où les cuves de stockage de carburant pour le ravitaillement des engins de chantier seront positionnées sur une aire étanche prévue à cet effet. Elles seront équipées d'un volume de rétention à minima équivalent au volume de la cuve.

En cas de pollution accidentelle, un plan d'intervention d'urgence sera déclenché et les instances concernées contactées (ARS, DDTM, AFB, etc). Les entreprises seront destinataires du contenu de ce plan et des modalités de sa mise en œuvre.



☞ Photographie 25 : Mise en place d'une aire étanche autour d'un groupe électrogène

### **MR13 – Adaptation du projet au changement climatique**

Dans le cahier des préconisations environnementales, les systèmes de production d'énergie renouvelable et les conceptions bioclimatiques, sont encouragées.

Au niveau du plan du projet, il s'agit d'orienter autant que possible les parcelles dans le sens Nord-Sud afin de favoriser les implantations bioclimatiques des constructions.

### **MR14 – Sécurisation de la zone de chantier**

Cette mesure vise la sécurité des riverains.

Lors des premières phases de libération des emprises, le chantier n'est pas clôturé et donc accessible à tout public (riverains, promeneurs ou autres). Comme tout chantier de travaux publics, il sera signalé par des panneaux indiquant les dangers présents sur le site (chute d'objets, risque électrique, circulation d'engins de chantier, etc.) et d'une interdiction d'accès. Cette signalisation sera disposée à l'entrée du chantier.

Les dispositions générales concernent la signalisation routière qui doit être conforme à la réglementation pour prévenir l'ensemble des usagers de la présence du chantier. Le chantier devra être clos et interdit au public.

Des mesures préventives spécifiques pourront être mises en place selon la situation :

- Maintien de l'accès aux habitations durant toute la durée des travaux et le baliser si les itinéraires changent ;
- Circulation des engins avec les feux de croisements et équipement des voitures de chantier de gyrophares.
- Comme pour tous les types de chantier, en dehors des horaires de présence, les entreprises chargées des travaux ne laisseront pas de tranchées ouvertes, fers ou autres éléments dangereux sans un niveau de protection minimal dans le but d'éviter de blesser des personnes sur le site.

L'entretien et le nettoyage des voies d'accès usitées seront réalisés (quelles soient privées ou publiques) ainsi que leur réparation en cas de détérioration éventuelle.

### **MR15 – Dispositif de limitation des nuisances : Pollution de l'air**

La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.

Les tableaux suivants exposent les impacts sur l'air et les mesures de réduction associées pour les phases de chantier et d'exploitation.



☞ Tableau 22 : Impacts et mesures concernant la pollution de l'air

| Identification des dangers                                                                                                                        | Populations exposées                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Caractéristiques du risque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dispositions                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>En phase de chantier</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Emissions et envois de poussières</b>                                                                                                          | <p>Personnel des entreprises intervenant sur site.</p> <p>Population riveraine du projet.</p> <p>Population plus éloignée selon les conditions météorologiques.</p>                                                                                                                                        | <p>Les émissions de poussières sont réduites aux travaux de défrichement et de terrassements.</p> <p>Elles peuvent intervenir par une remise en suspension par le vent de particules en surface de terrains décapés.</p>                                                                                                                                                                        | <p>Arrosage du chantier en phase de terrassement pour réduire les risques d'émission de poussières.</p> <p>Arrosage des surfaces décapées par fort vent.</p> <p>Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.</p> |
| <b>Emissions des gaz d'échappement par les engins de chantier</b>                                                                                 | <p>Personnel des entreprises intervenant sur site.</p> <p>Population riveraine du projet.</p> <p>Population plus éloignée selon les conditions météorologiques.</p> <p>Les principaux polluants émis par les moteurs des engins, notamment diésel, sont les Nox, CO, HAP, particules et métaux lourds.</p> | <p>L'ensemble des engins de chantier va émettre des gaz d'échappement qui seront diffusés selon la direction et la vitesse du vent.</p> <p>Vue la localisation des zones habitées par rapport au projet, les risques de diffusion des émissions de gaz d'échappement correspondent aux tramontanes de faibles vitesses : les zones d'habitats sont en partie situées sous le vent dominant.</p> | <p>Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.</p> <p>Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier.</p>                                                    |
| <b>Emissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV) lors du remplissage des engins de chantier</b> | <p>Personnel des entreprises intervenant sur site.</p> <p>Population riveraine du projet.</p>                                                                                                                                                                                                              | <p>Les émissions de HAP et COV sont liées aux opérations de remplissage des réservoirs des engins de chantier (hydrocarbures, huiles).</p> <p>Elles peuvent également être liées à un rejet accidentel (hydrocarbures, huiles).</p>                                                                                                                                                             | <p>Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloignée des habitations existantes.</p> <p>Engins de chantier entretenus et respectant les normes.</p>                                                                 |

| Identification des dangers         | Populations exposées                                                               | Caractéristiques du risque                                                                                      | Dispositions                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>En phase de chantier</b>        |                                                                                    |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Emissions d'odeurs</b>          | Personnel des entreprises intervenant sur site.<br>Population riveraine du projet. | Les émissions d'odeurs sont liées aux deux points précédents : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV. | Limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier.<br><br>Respect des normes en vigueur quant aux émissions de gaz d'échappement par les engins de chantier.<br><br>Localisation de l'aire de remplissage des engins le plus éloigné des habitations existantes. |
| <b>Après réalisation du projet</b> |                                                                                    |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Emissions d'odeurs</b>          | Population du projet d'aménagement et riveraine.                                   | Les émissions d'odeurs liées aux deux points précédents : émissions de gaz d'échappement et de HAP et COV.      | Cf. mesures précédentes.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Emission de pollen</b>          | Population riveraine et touristes.                                                 | Les espèces utilisées pour l'aménagement des espaces verts du projet d'aménagement peuvent être allergisantes.  | Choix d'espèces indigènes déjà présentes à proximité du projet.                                                                                                                                                                                                               |

#### **MR16 – Dispositif de limitation des nuisances : Nuisances sonores**

La mesure regroupe toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines : nuisances sonores, vibrations, nuisances liées à la qualité de l'air, etc.

Les paragraphes suivants exposent les mesures de réduction associées aux nuisances sonores pour les phases de chantier et phases de vie du lotissement.

Les mesures suivantes permettront de réduire l'incidence des émissions sonores :

- Horaires de travaux respectant la législation et pendant les jours ouvrables, afin de respecter le calme des riverains (7h30 – 18h30) ;
- Conformité des engins de chantier ;
- Limitation de la vitesse des engins ;
- Informations aux riverains.

La période des travaux bruyants ainsi que la durée journalière des travaux seront définies en application des réglementations nationale, départementale et municipale.

#### **MR17 – Dispositif de limitation des nuisances : Déchets**

##### **● Phase chantier**

Une charte de gestion propre du chantier sera mise en place.

Dans le cadre de la réalisation du chantier, les macrodéchets générés seront gérés au fur et à mesure de leur production, avec la mise en place d'un tri sélectif et d'une évacuation vers les filières de traitement et de recyclage adaptées.

##### **● Phase vie**

Le cahier des préconisations environnementales, inclura également un chapitre de sensibilisation à la gestion et au tri des déchets, afin de réduire les actes d'incivisme.

Les produits dangereux potentiels seront stockés dans un local conforme à la réglementation en vigueur, afin d'empêcher tout accès à ces produits par des personnes non autorisées.

### **4.7.3. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT**

#### **MA01 – Encadrement du chantier par un(e) écologue**

Cette assistance environnementale consiste au suivi de la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées. Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit être un écologue indépendant.

##### **● Calage**

Le but des journées de calage est de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la localisation des mesures d'atténuation, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agit bien de retranscrire sur le terrain l'ensemble des

préconisations. Les limites de l'emprise du débroussaillage seront communiquées au chef de chantier. Il est ici rappelé qu'un balisage visible sera entrepris pour matérialiser leur emprise. L'écologue pourra vérifier périodiquement le bon respect des consignes.

- **Phase chantier**

Lors de la phase travaux, il est nécessaire de réaliser des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations.

Ces visites en présence d'un expert indépendant seront faites lors des phases critiques du chantier : débroussaillage des emprises, protection des arbres isolés, etc. Cela permet également de conseiller les responsables de chantier ainsi que le personnel technique et d'orienter l'évolution de la phase chantier.

- **Articulation**

L'encadrement débute **avant les travaux, soit en fin d'été (1<sup>er</sup> septembre)**, avec la mise en défens des espaces sensibles.

Il s'agira de baliser les emprises du chantier, idéalement après le passage du géomètre. L'encadrement écologique se poursuit **pendant les travaux**, lors du débroussaillage et du terrassement. Durant les phases les plus sensibles (débroussaillage, création du bassin de rétention), une visite par semaine sera réalisée. Pendant le reste du chantier, une visite par mois suffira.

En cas de pollution identifiée et caractérisée, les organismes identifiés dans le plan d'intervention d'urgence seront prévenus. Ces suivis feront l'objet de comptes rendus de réunion, de reportages photographiques, qui seront transmis au maître d'ouvrage, puis à la DDTM et à la DREAL Occitanie par ce dernier.



## 4.8. SYNTHÈSE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES PRÉVUES

☞ Tableau 23 : Synthèse des incidences et mesures préconisées

| Thématique                            | Incidences                                                                                                   | Mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Incidences résiduelles |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Milieu naturel et biodiversité</b> |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| <b>Flore et habitats</b>              | Destruction de la flore et des habitats sous emprise<br>Présence d'habitats humides                          | <u>MESURES D'ÉVITEMENT</u><br>> Evitement de la zone humide à l'Est<br>> Evitement de l'introduction d'espèces non indigènes<br><br><u>MESURES DE RÉDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br>> Protection des arbres isolés<br><br><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u><br>> Encadrement du chantier par un écologue                                           |                        |
| <b>Mammifères terrestres</b>          | Risque d'écrasement des individus en période de travaux                                                      | <u>MESURES D'ÉVITEMENT</u><br>> Evitement de la zone humide à l'Est<br><br><u>MESURES DE RÉDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br>> Adaptation du planning de réalisation des travaux<br>> Débroussaillage par bandes<br>> Limitation de la vitesse sur le chantier<br><br><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u><br>> Encadrement du chantier par un écologue |                        |
| <b>Chiroptères</b>                    | Perturbation des chiroptères en chasse par l'extension de la zone éclairée<br>Risque de destruction de gîtes | <u>MESURES DE RÉDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br>> Adaptation du planning de réalisation des travaux<br>> Inspection des arbres avant abattage<br>> Limitation et adaptation de l'éclairage<br>> Protection des arbres isolés<br><br><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u><br>> Encadrement du chantier par un écologue                                 |                        |

| Thématique                            | Incidences                                                                                                                                                  | Mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Incidences résiduelles |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Milieu naturel et biodiversité</b> |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |
| <b>Oiseaux</b>                        | Risque de destruction d'individu d'espèce d'oiseau protégée lors des travaux                                                                                | <p><u>MESURES DE REDUCTION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Limitation des emprises des travaux et des installations</li> <li>&gt; Adaptation du planning de réalisation des travaux</li> <li>&gt; Inspection des arbres avant abattage</li> <li>&gt; Limitation et adaptation de l'éclairage</li> <li>&gt; Protection des arbres isolés</li> <li>&gt; Débroussaillage par bandes</li> </ul> <p><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Encadrement du chantier par un écologue</li> </ul>                                                                                      |                        |
| <b>Reptiles et amphibiens</b>         | Risque d'écrasement des individus en période de travaux                                                                                                     | <p><u>MESURES D'EVITEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Evitement de la zone humide à l'Est</li> </ul> <p><u>MESURES DE REDUCTION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Limitation des emprises des travaux et des installations</li> <li>&gt; Adaptation du planning de réalisation des travaux</li> <li>&gt; Débroussaillage par bandes</li> <li>&gt; Limitation de la vitesse sur le chantier</li> <li>&gt; Mise en place de filets anti-intrusion</li> </ul> <p><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Encadrement du chantier par un écologue</li> </ul> |                        |
| <b>Entomofaune</b>                    | <p>Destruction de zone d'alimentation et d'habitat possible de reproduction</p> <p>Présence d'espèces protégées d'enjeu très fort avec leur plante-hôte</p> | <p><u>MESURES D'EVITEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Evitement de la zone humide à l'Est</li> </ul> <p><u>MESURES DE REDUCTION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Limitation des emprises des travaux et des installations</li> <li>&gt; Adaptation du planning de réalisation des travaux</li> <li>&gt; Débroussaillage par bandes</li> <li>&gt; Limitation de la vitesse sur le chantier</li> </ul> <p><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Encadrement du chantier par un écologue</li> </ul>                                                      |                        |
| <b>Zonages naturalistes</b>           | Destruction des habitats sous emprise                                                                                                                       | <b>Toutes les mesures en faveur des habitats naturels, de la faune et de la flore permettent d'assurer un niveau d'impact résiduel faible sur ces zonages.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |

| Thématique                                                                                                                                                      | Incidences                                                                            | Mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Incidences résiduelles |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Milieu naturel et biodiversité</b>                                                                                                                           |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| <b>Trame Verte et Bleue</b>                                                                                                                                     | Aucun corridor ou réservoir de biodiversité sur l'emprise du projet                   | <u>MESURES D'EVITEMENT</u><br>> Evitement de la zone humide à l'Est<br><br><u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br><br><u>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</u><br>> Encadrement du chantier par un écologue                                        |                        |
| <b>Risques majeurs</b>                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| <b>Risque inondation ; avalanche</b>                                                                                                                            | Projet en aléa inondation nul<br>Projet en dehors des zones avalancheuses             | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br>> Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols<br>> Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales<br>> Prise en compte des risques naturels lors des constructions |                        |
| <b>Risque sismique, feux de forêt ; mouvement de terrain ; risque radon</b>                                                                                     | Projet en zone de sismicité 4<br>Potentiel radon de catégorie 3<br>Soumission aux OLD | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br>> Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols<br>> Prise en compte des risques naturels lors des constructions                                                                        |                        |
| <b>Ressource en eau</b>                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| <b>Eaux de surface</b>                                                                                                                                          | Risque de pollution en phase chantier                                                 | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br>> Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols<br>> Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales<br>> Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux |                        |
| <b>Alimentation en eau potable</b>                                                                                                                              | Augmentation de la pression sur la ressource en eau                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| <b>Assainissement eaux usées</b><br>Raccordement au réseau d'eau usées avec vérification de la capacité du poste de relevage.<br>Capacité de la STEP suffisante |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |

| Thématique                                                                       | Incidences                                                             | Mesures                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Incidences résiduelles |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Ressource en eau</b>                                                          |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| Eaux pluviales                                                                   | Imperméabilisation de milieux aujourd'hui perméables                   | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Limitation des emprises des travaux et des installations<br>> Dispositif préventif de lutte contre une pollution des eaux<br>> Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols<br>> Dispositifs obligatoires concernant la gestion des eaux pluviales |                        |
| <b>Nuisances et cadre de vie</b>                                                 |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| Sécurité des personnes                                                           | Risques d'accidents en phase chantier                                  | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Sécurisation de la zone de chantier                                                                                                                                                                                                                           |                        |
| Qualité de l'air                                                                 | Dégradation de la qualité de l'air et sonores durant la phase chantier | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Dispositif de limitation des nuisances : Pollution de l'air                                                                                                                                                                                                   |                        |
| Nuisances sonores                                                                | Nuisances liées à la route départementale                              | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Limitation de la vitesse sur le chantier<br>> Dispositif de limitation des nuisances : Pollution sonore                                                                                                                                                       |                        |
| Déchets                                                                          | Augmentation des volumes de déchets produits                           | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Dispositif de limitation des nuisances : Déchets                                                                                                                                                                                                              |                        |
| <b>Adaptation au changement climatique et réduction des gaz à effet de serre</b> |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| Augmentation des température                                                     | Inconfort des bâtiments lors des épisodes de fortes chaleurs           | <u>MESURES DE REDUCTION</u><br>> Adaptation du projet au changement climatique                                                                                                                                                                                                                 |                        |



## 5. MISE EN COMPATIBILITE DU PROJET AVEC D'AUTRES DOCUMENTS

### 5.1. LE PCAET

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial - PCAET est un outil de coordination de la politique de transition énergétique du territoire.

Il se caractérise par la définition :

- D'ambitions chiffrées de réduction des émissions de GES avec pour finalité l'atteinte des « 3x 20 » et du facteur 4.
- D'une stratégie d'adaptation du territoire au changement climatique, basée sur des orientations fortes en termes de réduction de la vulnérabilité et de créations d'opportunités.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015 a désigné les intercommunalités de **plus de 20 000 habitants** pour réaliser les Plan climat air énergie territorial (PCAET).

La communauté de communes des Pyrénées Catalanes regroupe **seulement 6309 habitants permanents**, et n'est donc pas obligée de réaliser son PCAET.

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est incluse dans le périmètre du Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes, dont la charte aborde la réflexion énergie-climat.

Par ailleurs, le projet est compatible avec les 8 enjeux du PCET des Pyrénées-Orientales du 23 décembre 2014. Ces enjeux sont les suivants :

- **Enjeu 1** : Favoriser la préservation des ressources naturelles du département
- **Enjeu 2** : Accompagner l'adaptation des activités économiques clés
- **Enjeu 3** : Œuvrer en faveur de la santé de tous et d'un cadre de vie agréable et attractif malgré les fortes chaleurs
- **Enjeu 4** : Aider à la sécurisation des personnes, des biens et des réseaux
- **Enjeu 5** : Contribuer à construire une alternative à la voiture individuelle pour favoriser une mobilité durable quotidienne ou de loisirs
- **Enjeu 6** : Impulser la réhabilitation du parc bâti pour améliorer le confort de vie en été comme en hiver
- **Enjeu 7** : Œuvrer en faveur de la lutte contre la précarité énergétique et aider à garantir le droit à l'énergie pour tous
- **Enjeu 8** : En tant que chef de file, mobiliser le territoire autour du défi de la lutte contre le changement climatique

## 5.2. LE SRADDET

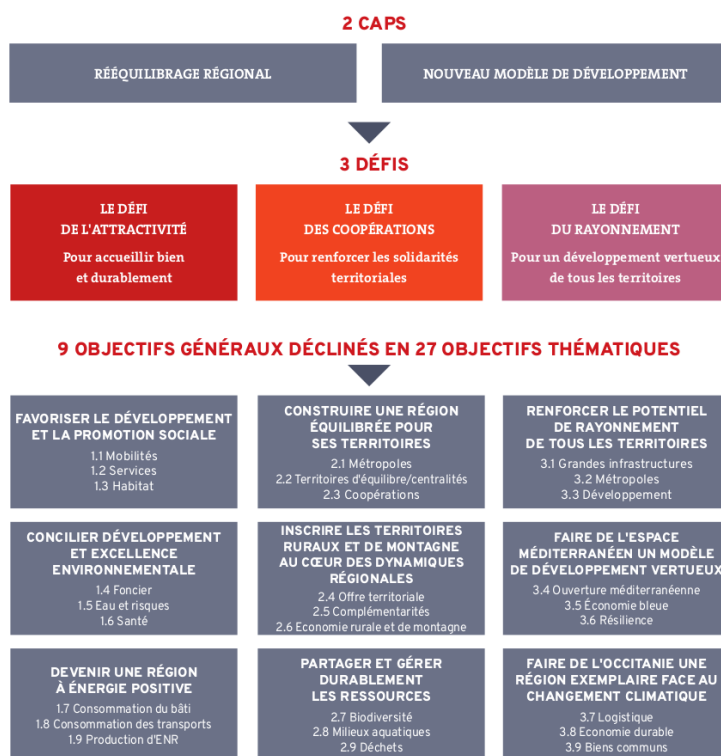
Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalités des Territoires - SRADDET** Occitanie 2040 a été approuvé par le Préfet de région le 14 septembre 2022.

Afin d'intégrer les récentes évolutions législatives et notamment les dispositions de la Loi Climat et Résilience relatives à la lutte contre l'artificialisation des sols, la Région a lancé une **procédure de modification du SRADDET le 9 février 2023**.

Le SRADDET a absorbé l'ancien SRCAE et répond aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'économies d'énergie, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique. Le fascicule de règles, volet réglementaire du SRADDET, se décline autour de deux grands caps régionaux et trois défis. Le SRADDET a donc un volet prescriptif composé des règles suivantes :



### LA STRATÉGIE DU SRADDET EN BREF



**Le projet doit prendre en compte ce SRADDET.**

## 5.3. LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

Les objectifs environnementaux du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 sont les suivants :

- L'atteinte du bon état des masses d'eau ;
- La non-dégradation de l'état des masses d'eau superficielle et souterraine et la prévention et limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- Le respect des objectifs des zones protégées (faisant l'objet d'engagements au titre d'autres directives) : captages d'eau potable, zones de production conchylicole, sites de baignade, sites Natura 2000, zones vulnérables et sensibles ;
- La réduction ou la suppression des rejets, émissions et pertes de substances prioritaires ;
- L'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines.

Afin d'atteindre ces objectifs, 9 orientations fondamentales du SDAGE ont été définies :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau ;
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

**Le projet ne va pas à l'encontre du SDAGE.**

## 5.4. LE SCOT

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats fait partie de la communauté de communes des Pyrénées Catalanes. Elle est incluse dans le périmètre du SCoT des Pyrénées Catalanes qui contient un total de 19 communes. Le SCoT Pyrénées Catalanes a été approuvé le 9 mars 2020 par délibération du conseil communautaire.

Le SCOT a identifié les enjeux suivants :

- Prendre en compte l'évolution des moyens et des pratiques agricoles ;
- Renforcer la relation avec le tourisme et les circuits courts ;
- Soutenir les exploitations agricoles ;
- Préserver et mettre en valeur le foncier agricole, surtout autour des villages ;
- Favoriser les outils de regroupement foncier pour l'agriculture et la sylviculture ;
- Renforcer la desserte forestière pour accroître l'exploitation ;
- Consolider la filière bois dans ses débouchés.

Les continuités écologiques sont constituées d'espaces naturels, agricoles et forestiers qui assurent la connexion entre les réservoirs de la Trame Verte et Bleue.

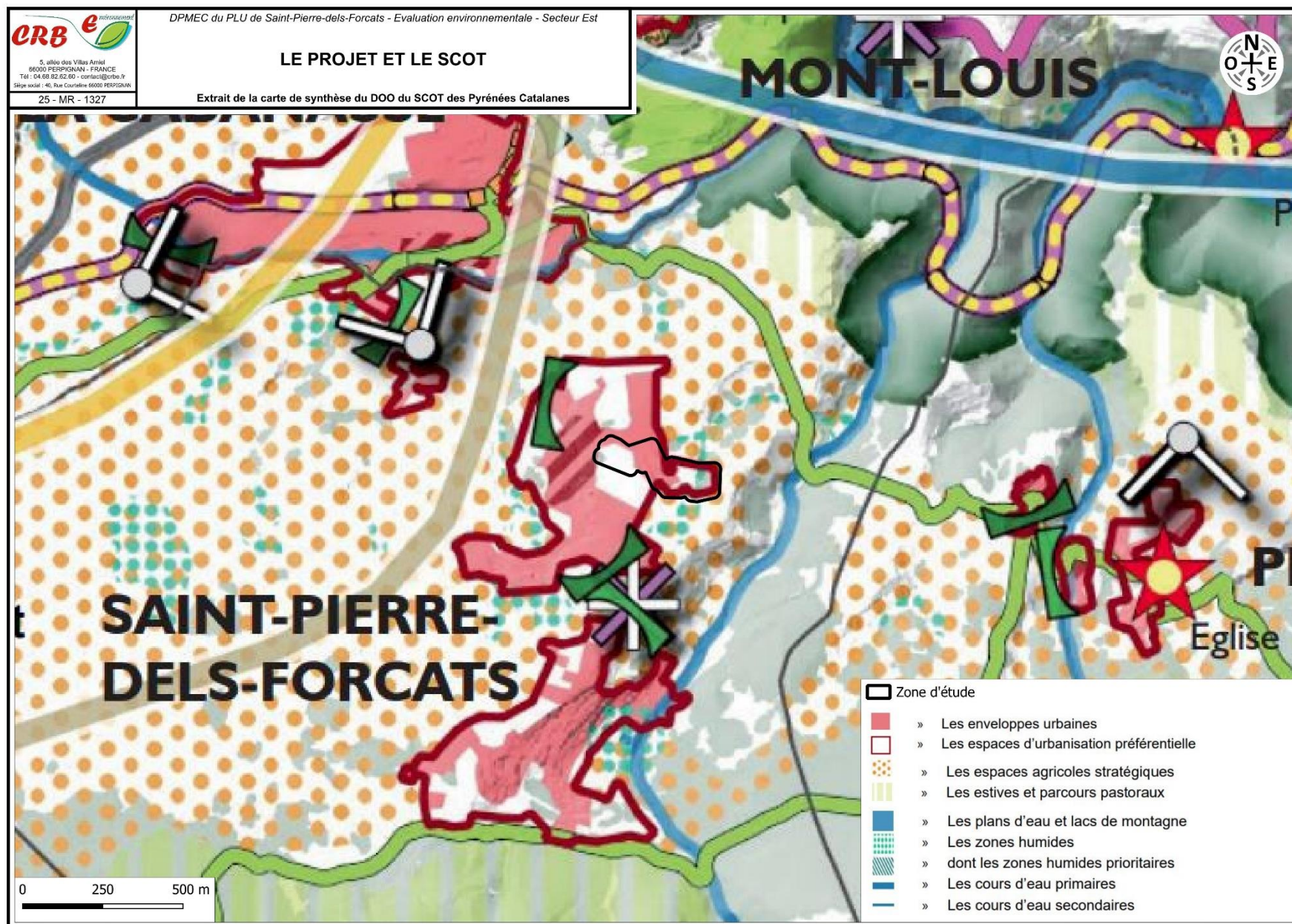
La carte présentée en page suivante est un extrait de la carte de synthèse du DOO (Document d'Orientation et d'Objectifs) du SCoT Pyrénées Catalanes centré sur le secteur de projet. Le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et définit les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers.

**Selon le SCOT des Pyrénées Catalanes, le périmètre d'étude est identifié comme un espace d'urbanisation préférentielle sur ses extrémités Est et Ouest. Le site repose sur une enveloppe urbaine dans sa partie centrale. La zone humide est matérialisée à l'Est par des points bleus.**

***Le dossier de déclaration de projet fournit des éléments supplémentaires sur la compatibilité avec le SCOT Plaine du Roussillon.***

☞ Carte 36 : Le projet et le SCOT





## 5.5. LA LOI MONTAGNE

La loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 dite « loi Montagne » a pour objectif le développement et la protection des espaces de montagne. Elle édicte des règles d'urbanisme spécifiques afin d'assurer la protection des espaces naturels et des paysages, et promouvoir le patrimoine culturel et la réhabilitation du bâti existant.

L'urbanisation doit se faire en continuité des bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants.

Ces espaces sont délimités par le Plan local d'urbanisme (PLU) ou la carte communale. Si la Commune n'est pas dotée d'un tel document d'urbanisme, ces espaces sont interprétés en prenant en compte les caractéristiques traditionnelles de l'habitat, les constructions implantées et l'existence de voies et réseaux.

La présente modification s'inscrit dans le cadre du PLU approuvé en 2016 qui déjà prévoyait ces différents secteurs à urbaniser et qui étaient compatibles avec la loi Montagne. Le PLU reste compatible avec celui-ci.

## 6. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

*Cette partie est traitée dans le dossier de déclaration de projet de mise en compatibilité du PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats, rédigée par Archiconcept.*

## 7. LA CONSOMMATION D'ESPACE

*Cette partie est reprise du dossier de déclaration de projet de mise en compatibilité du PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats, rédigé par Archiconcept.*

La modification du PLU influe sur la superficie des zones à urbaniser (AU), des zones urbaines (U) et de la zone Agricole.

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Pierre-Dels-Forcats identifiait 1 hectare de zones 3AU et prévoyait un développement de l'urbanisation immédiate de l'ordre de 6,1 hectares destinés à de l'habitat.

Après modification, la zone 3AU a été répartie entre la zone UB, 1AUd et la zone A. Les surfaces des zones à urbaniser d'ores et déjà ouvertes à l'urbanisation (1AU) sont passées de 6,1 à 6,5 hectares. **Toutefois, le zonage projeté a réduit la surface de zone à urbaniser passant de 14,2 ha à 13,6 ha.**

☞ Carte 37 : Estimation des surfaces et de la capacité d'accueil de la commune à titre indicatif avant et après modification du PLU



### Avant modification du PLU

| <i>Les surfaces par zone et par entité (Village et Station) dans le PLU</i> |                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| Zones                                                                       | Principes vocations                               | Surfaces en hectares |
| <b>Zones urbaines U - Village</b>                                           |                                                   |                      |
| UA                                                                          | Habitat                                           | 3,5                  |
| UB                                                                          | Habitat                                           | 15,5                 |
| UC                                                                          | Camping                                           | 0,7                  |
| Surface des zones U - Village                                               |                                                   | 19,7                 |
| <b>Zones urbaines U - Station</b>                                           |                                                   |                      |
| UB                                                                          | Habitat                                           | 16,4                 |
| UBa                                                                         | Habitat                                           | 2,7                  |
| Surface des zones U – Station                                               |                                                   | 19,1                 |
| SURFACE TOTALE DES ZONES U                                                  |                                                   | 38,8                 |
| <b>Zones à urbaniser AU - Village</b>                                       |                                                   |                      |
| 1AUa                                                                        | Habitat                                           | 4,5                  |
| 1AUc                                                                        | Habitat/ Equipement                               | 1,6                  |
| 2AU                                                                         | Habitat                                           | 3,6                  |
| 3AU                                                                         | Habitat                                           | 1                    |
| 5AU                                                                         | Equipement public intercommunal                   | 1,3                  |
| 6AU                                                                         | Zone d'Activités Economiques                      | 2,2                  |
| Surface des zones AU - Village                                              |                                                   | 14,2                 |
| <b>Zones à urbaniser AU – Station</b>                                       |                                                   |                      |
| 4AU                                                                         | Habitat et activités commerciales et touristiques | 6,5                  |
| Surface des zones AU - Station                                              |                                                   | 6,5                  |
| SURFACE TOTALE DES ZONES AU                                                 |                                                   | 20,7                 |
| <b>Zones agricoles A</b>                                                    |                                                   |                      |
| A                                                                           | Zone Agricole                                     | 400,3                |
| Ad                                                                          | Centre de vacances                                | 0,5                  |
| Af                                                                          | Ferme pédagogique                                 | 0,8                  |
| Ag                                                                          | Mini-golf                                         | 0,3                  |
| Ah                                                                          | Habitat isolé                                     | 0,1                  |
| Surface des zones A                                                         |                                                   | 407,8                |
| <b>Zones naturelles N</b>                                                   |                                                   |                      |
| N                                                                           | Zone Naturelle                                    | 535,32               |
| Na                                                                          | Rocher d'escalade                                 | 2,2                  |
| Ns                                                                          | Station de ski                                    | 277,2                |
| Surface des zones N                                                         |                                                   | 814,7                |
| Surface totale                                                              |                                                   | 1282,0               |



**Après modification du PLU**

| Zones                          | Principes vocations                               | Surfaces en hectares |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|
| Zones urbaines U – Village     |                                                   |                      |
| UA                             | Habitat                                           | 3,5                  |
| UB                             | Habitat                                           | 15,9                 |
| UC                             | Camping                                           | 0,7                  |
|                                | Surface des zones U -Village                      | 20,1                 |
| Zones urbaines U - Station     |                                                   |                      |
| UB                             | Habitat                                           | 16,4                 |
| UBa                            | Habitat                                           | 2,7                  |
|                                | Surface des zones U -Station                      | 19,1                 |
|                                | Surface totale des zones U                        | 39,2                 |
| Zone à urbaniser AU - Village  |                                                   |                      |
| 1AUa                           | Habitat                                           | 4,5                  |
| 1AUc                           | Habitat/ Equipement                               | 1,6                  |
| 1AUd                           | Habitat                                           | 0,4                  |
| 2AU                            | Habitat                                           | 3,6                  |
| 5AU                            | Equipement public intercommunal                   | 1,3                  |
| 6AU                            | Zone d'activités Economique                       | 2,2                  |
|                                | Surface des zones AU                              | 13,6                 |
| Zones à urbaniser AU - Station |                                                   |                      |
| 4AU                            | Habitat et activités commerciales et touristiques | 6,5                  |
|                                | Surface des zones AU – Station                    | 6,5                  |
|                                | Surface Totale des zones AU                       | 20,1                 |
| Zone agricole A                |                                                   |                      |
| A                              | Zone Agricole                                     | 406,5                |
| Ad                             | Centre de vacances                                | 0,5                  |
| Af                             | Ferme pédagogique                                 | 0,8                  |
| Ag                             | Mini-golf                                         | 0,3                  |
| Ah                             | Habitat isolé                                     | 0,1                  |
|                                | Surface des zones A                               | 408,2                |
| Zones naturelles N             |                                                   |                      |
| N                              | Zone naturelle                                    | 535,32               |
| Na                             | Rocher d'escalade                                 | 2,2                  |
| Ns                             | Station de ski                                    | 277,7                |
|                                | Surface des zones N                               | 814,7                |
|                                | Surface totale                                    | 1282,0               |

## 8. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

### 8.1. LA SITUATION PAYSAGERE<sup>15</sup>

#### 8.1.1. GRANDS ENSEMBLES PAYSAGERS

Les Pyrénées Orientales font partie du grand amphithéâtre régional tourné vers la Méditerranée et organisé en quatre paliers successifs : les reliefs montagneux, les contreforts (Corbières, Aspres et Albères), la plaine du Roussillon puis le littoral.

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats s'inscrit au sein du grand ensemble de la montagne.

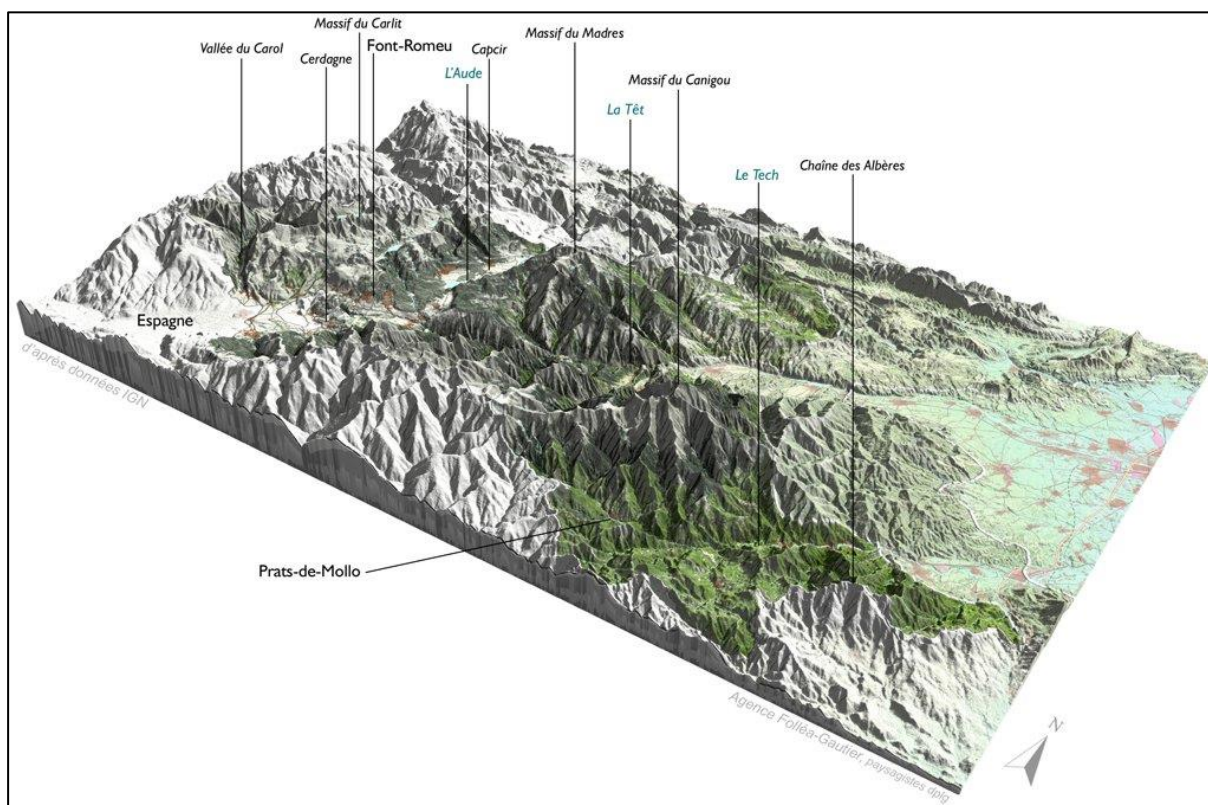


Figure 5 : Le secteur des reliefs montagneux des Pyrénées-Orientales  
(Source : Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon)

Les massifs montagnards principaux offrent des paysages de versants couverts de forêts, de landes et de pelouses alpines sur les sommets, des vallées et des replats d'altitudes. On observe ainsi trois grands paysages de massifs :

- Dans la partie Ouest, le **massif du Carlit** formant des territoires de nature "sauvage" de versants et vallées, de lacs et étangs d'altitude ; même la vallée du Carol, pourtant un des axes de communication vers Andorre (par le col ou le tunnel de Puymorens), présente un

<sup>15</sup> Source : Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon ; PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats

aspect sauvage avec les versants rocailloux et particulièrement abrupts des massifs du Carlit, du Puig Pedros et du Pic de Font Nègre ;

- Le versant Sud du **Madres** présente un relief de vallées séparées par des arrêtes plus ou moins boisées et creusées par les rivières de Cabrils, d'Evol, de Nohèdes et de la Castellane qui s'écoulent vers la Têt ;
- **Le Puigmal et le Canigou** forment une chaîne se prolongeant en Espagne par la Sierra del Cadi et présentant des versants abrupts creusés par des torrents, des sommets rocailloux ou couverts de landes et pelouses alpines.

Les plateaux d'altitude composent de vastes plaines encadrées de versants abrupts. Au Sud, **la Cerdagne** s'allonge en une dépression se prolongeant en Espagne. Au Nord, **le Capcir** dessine une cuvette naturellement tournée vers l'Aude dont il constitue la haute vallée. Entre ces deux entités géographiques clairement délimitées par les reliefs, un petit plateau, situé entre la Têt et le col de la Quillanne, forme un paysage de transition et offre des vues sur les deux dépressions d'altitude qu'il domine : **le plateau du Haut-Conflent** autour de la Llagonne.

### 8.1.2. LES UNITES PAYSAGERES

La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est à la croisée de plusieurs unités paysagères définies dans l'Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon :

- Les massifs du Canigou et du Puigmal au Sud-Est ;
- La haute vallée du Conflent pour sa partie Est ;
- Le plateau ouvert du Haut-Conflent au centre et au Nord ;
- La Cerdagne pour une partie au Sud-Ouest.

Le projet est inclus dans l'unité paysagère du plateau ouvert du Haut-Conflent.

Le plateau du Haut-Conflent occupe une position de transition entre le Conflent, le Capcir et la Cerdagne, cerné par les massifs du Carlit, du Madres et de la Carança. Perché à plus de 1600 mètres d'altitude, il s'allonge sur 6 kilomètres entre le col de la Quillanne et la haute vallée de la Têt.

Sa position au carrefour des territoires de montagne de l'ouest du département des Pyrénées-Orientales en fait un point de passage important traversé par la route RD66, qui va de la vallée de la Têt à la Cerdagne, et la route RD 118 qui se dirige vers le Capcir et la vallée de l'Aude.

Quelques petits villages occupent ce territoire de passage autour de la citadelle de Mont-Louis, véritable verrou posté sur le rebord du plateau : la Llagonne, la Cabanasse, Saint-Pierre-dels-Forcats et Planès.

Le plateau est cultivé en prairies de fauches non irriguées sur les espaces les plus aplanis et en estives sur le bas des pentes. Les massifs montagneux dessinent les horizons de cette plaine ouverte avec leurs sommets rocailloux.

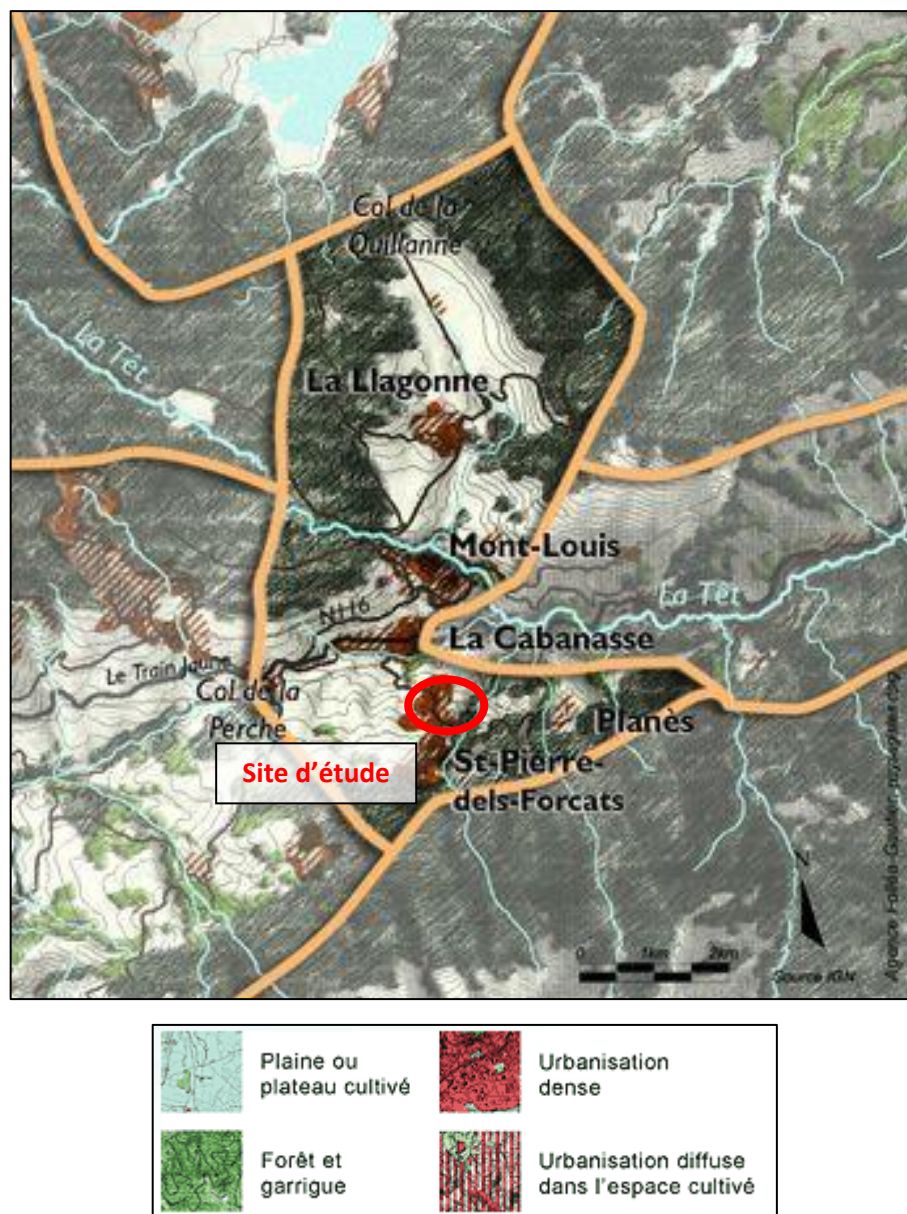


Figure 6 : L'unité paysagère du plateau ouvert du Haut-Conflent

Différents enjeux ont été définis sur ce territoire et sont détaillés ci-après :

- **Enjeux de protection et de préservation**

- **Pour l'espace agricole** : préservation contre le mitage par une maîtrise de l'implantation des nouvelles constructions, gestion agricole contre la fermeture et le boisement des espaces de parcours (sous-bois, jasses) ;
- **Pour le patrimoine agricole** : identifier, repérer et préserver les talus enherbés, les arbres isolés et les murets en pierre sèche ;
- **Pour les sites bâtis** : prise en compte lors de l'implantation des nouvelles constructions, renforcement des centralités.



- **Enjeux de valorisation et de création**

Il s'agit de mettre en valeur le patrimoine architectural et les espaces publics dans les centres des villages.

- **Enjeux de réhabilitation et de requalification**

Pour les aires publiques dans la station de ski de Saint-Pierre-dels-Forcats, il s'agit de réduire les surfaces minéralisées et d'aménager des cheminements piétons.

### 8.1.3. LES PAYSAGES DU TERRITOIRE COMMUNAL<sup>16</sup>

Le territoire de Saint-Pierre-dels-Forcats peut se diviser en cinq grandes entités paysagères :

- **Le plateau ouvert** qui reflète l'image de village de montagne dont l'habitat est groupé ;
- **La vallée du Rec Del Moli** délimitée par la ligne de crête qui marque la limite de la petite vallée ;
- **La forêt de pins à crochets** pour une bonne partie du Sud de la commune ;
- **La haute montagne** avec des milieux naturels sensibles et fragiles ;
- **Les paysages urbains** avec le vieux village au Nord et la station de ski au Sud.

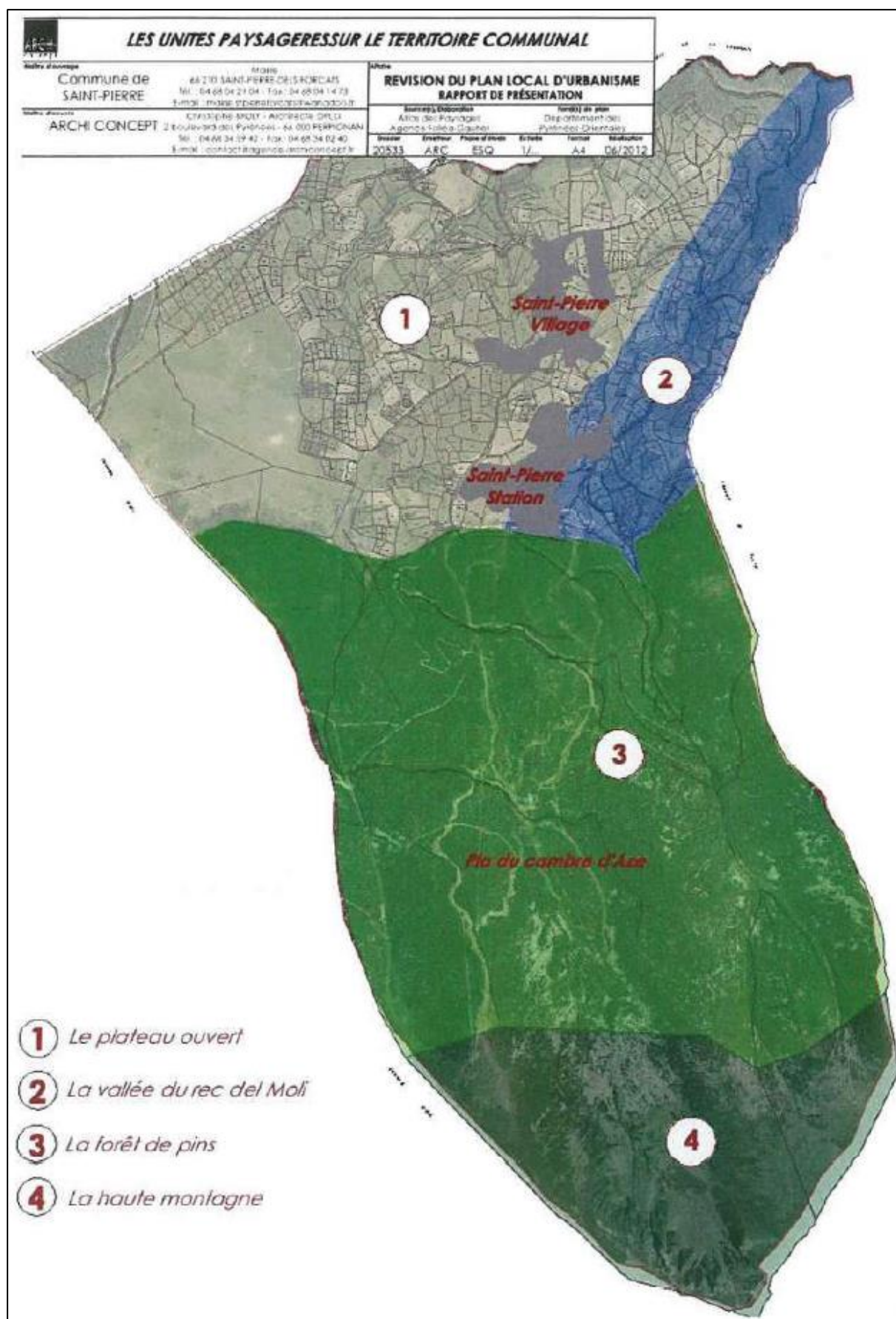
☞ Carte 38 : Les unités paysagères de Saint-Pierre-dels-Forcats (PLU)

Situé dans la partie Nord de la commune, le village ancien de Saint-Pierre-dels-Forcats est positionné dans une partie du relief constituant une sorte de promontoire qui lui donne à la fois un bon ensoleillement et une position en hauteur offrant une vue sur une partie de la Cerdagne.

La station de ski implantée autour de l'ancien moulin, dans le creux de la vallée du Rec del Moli, n'a pas d'ouverture visuelle sur la Cerdagne. Elle n'est donc que très peu visible dans le paysage, à l'exception d'une frange urbaine récemment bâtie sur les parties les plus élevées de ce secteur.

---

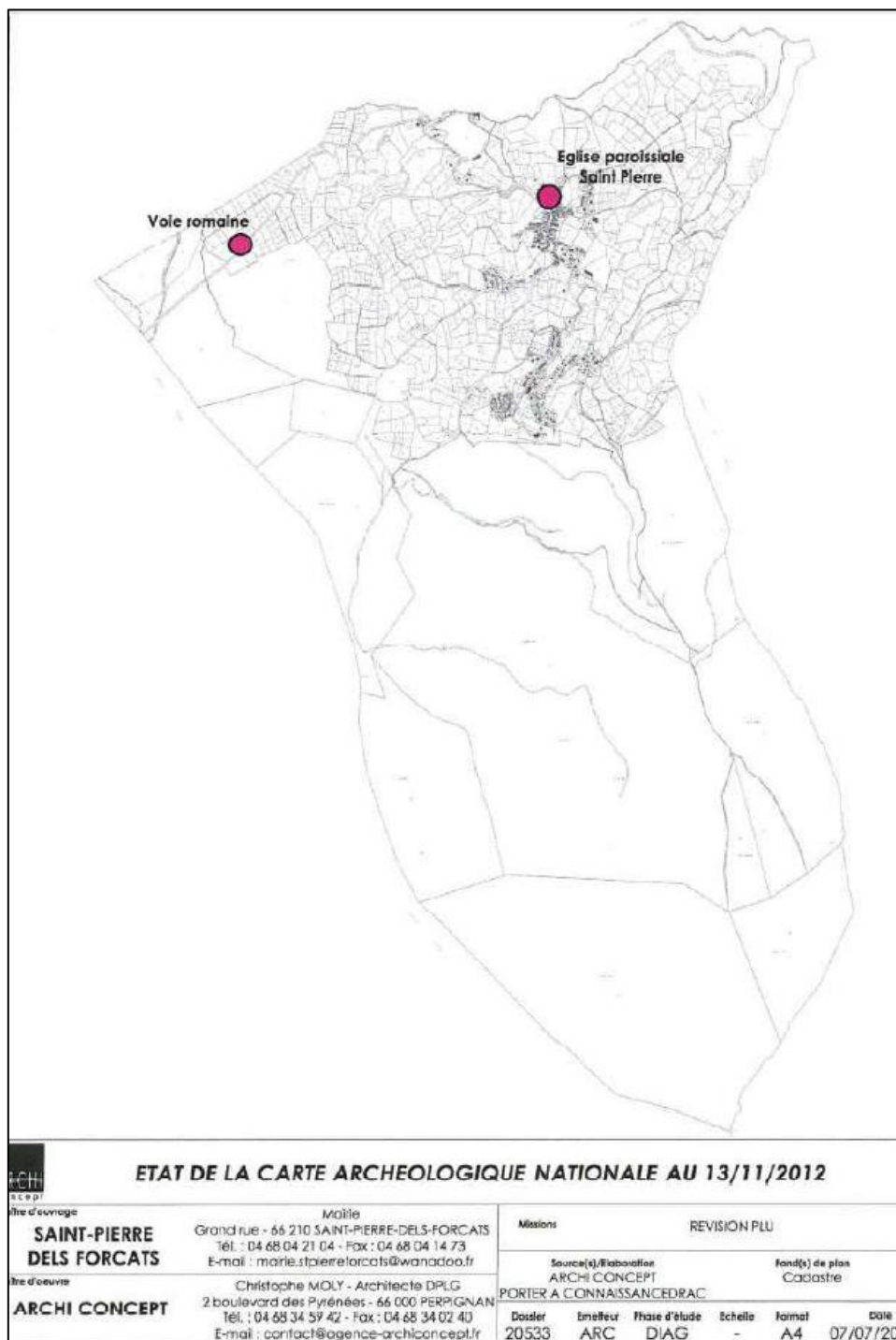
<sup>16</sup> PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats



## 8.2. LES SITES ARCHEOLOGIQUES

Comme le montre la carte ci-après, la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats comprend deux sites archéologiques sur son territoire :

- La voie romaine de Saint-Pierre-dels-Forcats datant de l'époque Gallo-Romaine ;
- L'église paroissiale Saint-Pierre datant du Moyen-Age.



Carte 39 : Les sites archéologiques de Saint-Pierre-dels-Forcats (PLU)

## 8.3. HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT URBAIN<sup>17</sup>

Le développement de la commune de Saint-Pierre-dels-Forcats s'est articulé autour de deux entités urbaines : le Village et la Station.

### 8.3.1. LE DEVELOPPEMENT DU VILLAGE

Le territoire communal de Saint-Pierre-dels-Forcats se compose de plusieurs entités bâties :

- Quelques constructions situées en continuité du village de La Cabanasse ;
- Le village qui s'est développé au centre du territoire ;
- L'urbanisation qui s'est développée au pied des pistes, au Sud de la commune.

#### 8.3.1.1. LE VILLAGE

Le vieux village s'est développé le long de la RD32, qui constitue la seule voie d'accès à la commune. L'église, dont l'accès est relativement difficile en raison des ruelles étroites, se situe donc au Nord du village.

Le vieux village comprend plusieurs points d'eau qui font l'objet d'entretiens réguliers, et qui procurent une ressource utilisable pour ses résidents.

#### 8.3.1.2. LES EXTENSIONS DU VILLAGE

L'extension du vieux village s'est faite selon un tissu relativement lâche par rapport à l'habitat ancien traditionnel, au Nord, au Sud et à l'Est de celui-ci. Ainsi, il apparaît un manque de lisibilité et de cohérence dans ces extensions, réalisées au gré des opportunités foncières. Au Sud-Ouest, la création d'un lotissement sur le quartier des chalets s'est faite de manière assez dense.

## 8.4. SYNTHESE

Le PLU a établi la conclusion suivante :

*« La commune de Saint-Pierre-dels-Forcats est située sur un plateau ouvert offrant un panorama sur une partie de la Cerdagne. Le Village, composé d'un habitat groupé, doit maîtriser l'extension de son urbanisation afin de limiter l'impact visuel des aménagements paysagers.*

*Il en est de même concernant la station de ski au Sud, pour laquelle une réflexion doit être apportée aussi bien en termes d'impact visuel que de protection des milieux naturels ».*

En s'inscrivant dans la continuité de l'urbanisation existante, le projet valorise son insertion paysagère et limite son impact sur les milieux naturels.

Aussi, il conviendra de préserver les linéaires boisés et arbustifs, garants d'une meilleure intégration paysagère du projet et d'un maintien des continuités écologiques de la Trame Verte.

<sup>17</sup> PLU de Saint-Pierre-dels-Forcats



## 9. ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Le projet se trouve à moins 5 km de 4 sites Natura 2000 dont les plus proches sont :

- La ZPS FR9112024 « Capcir-Carlit-Campcardos » ;
- La ZSC FR9101471 « Capcir, Carlit et Campcardos ».

Ces deux sites sont situés à 2,3 km au Nord-Ouest du projet.

La ZPS FR9112029 « Puigmal-Carança » et la ZSC FR9101472 « Massif du Puigmal » sont situées à 3,5 km au Sud. La présentation des sites Natura 2000 proposée ci-après est issue des données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de la DREAL Occitanie.

### 9.1. ZPS FR9112024 « CAPCIR-CARLIT-CAMPCARDOS »

Grand site dans la partie orientale des Pyrénées centré sur le massif du Carlit avec de nombreux étangs et des milieux tourbeux, et sur le Capcir, plateau au climat très rude d'orientation nord. Ce vaste ensemble encore bien préservé accueille de nombreuses espèces d'oiseaux, en particulier les grands rapaces (Gypaète barbu, Aigle royal, Faucon pèlerin) et les galliformes caractéristiques des zones de montagne (Lagopède, Grand-Tétras).

Ce site recèle une grande diversité d'habitats naturels. Cette variété de milieux se traduit également par un patrimoine ornithologique remarquable puisque le site accueille la plupart des espèces caractéristiques des zones de montagne, que ce soit parmi les rapaces (Gypaète barbu, Circaète Jean-le-Blanc, aigle royal, Faucon pèlerin), les galliformes (Lagopède, Grand-Tétras) ou les espèces forestières (Pic noir) et de milieux plus ouverts.

#### • Espèces d'oiseaux justifiant la désignation du site

☞ Tableau 24 : Liste des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site

| Code | Nom scientifique                  | Nom vernaculaire           | Type de présence                          |
|------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|
| A076 | <i>Gypaetus barbatus</i>          | Gypaète barbu              | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A078 | <i>Gyps fulvus</i>                | Vautour fauve              | Reproduction (migratrice)                 |
| A080 | <i>Circaetus gallicus</i>         | Circaète Jean-le-blanc     | Reproduction (migratrice)                 |
| A091 | <i>Aquila chrysaetos</i>          | Aigle royal                | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A092 | <i>Hieraetus pennatus</i>         | Aigle botté                | Reproduction                              |
| A103 | <i>Falco peregrinus</i>           | Faucon pèlerin             | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A108 | <i>Tetrao urogallus</i>           | Grand-Tétras               | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A215 | <i>Bubo bubo</i>                  | Hibou Grand-Duc            | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A223 | <i>Aegolius funereus</i>          | Chouette de Tengmalm       | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A236 | <i>Dryocopus martius</i>          | Pic noir                   | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A246 | <i>Lullula arborea</i>            | Alouette lulu              | Reproduction, hivernage, étape migratoire |
| A255 | <i>Anthus campestris</i>          | Pipit rousseline           | Reproduction (migratrice)                 |
| A302 | <i>Sylvia undata</i>              | Fauvette pitchou           | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A338 | <i>Lanius collurio</i>            | Pie-grièche écorcheur      | Reproduction (migratrice)                 |
| A346 | <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>    | Crave à bec rouge          | Résidente, reproduction, hivernage        |
| A379 | <i>Emberiza hortulana</i>         | Bruant ortolan             | Reproduction                              |
| A415 | <i>Perdix perdix hispaniensis</i> | Perdrix grise des Pyrénées | Espèce résidente (sédentaire)             |
| A712 | <i>Lagopus muta pyrenaica</i>     | Lagopède des Pyrénées      | Espèce résidente (sédentaire)             |

**Autre espèce importante (hors annexe II de la directive 92/43/CEE)**

*Turdus torquatus*

Merle à plastron

Entre 50 et 100 couples

## 9.2. ZSC FR9101471 « CAPCIR-CARLIT-CAMPCARDOS »

Ce site recèle de nombreux habitats naturels alpins (pelouses, landes) et des milieux rocheux majoritairement siliceux. Cependant on trouve des formations sur calcaire très originales avec des espèces très rares dans cette partie des Pyrénées, ou en disjonction d'aire. Les milieux humides sont particulièrement importants pour les habitats naturels qu'ils recèlent et pour certaines espèces d'intérêt communautaire : *Botrychium simplex*, *Ligularia sibirica* pour les plantes, *Desman* et *Loche* de rivière pour les animaux. La pinède de Pin à crochets exploitée est bien représentée sur ce massif sous divers faciès. *Leucorrhinia pectoralis* (annexe II) a été signalée (AGUESSE) et est à rechercher pour confirmation. Grand site dans la partie orientale des Pyrénées centré sur le massif du Carlit avec de nombreux étangs et des milieux tourbeux, et sur le Capcir, plateau au climat très rude d'orientation nord. L'extrémité orientale des Pyrénées possède des espèces endémiques en grand nombre et particulièrement dans les étages subalpins et alpins. De nombreuses espèces se trouvent en limite d'extension d'aire et quelques-unes se trouvent dans cette partie des Pyrénées en disjonction importante d'aire.

### ● Habitats naturels

Ce site a été désigné au titre de la Directive « Habitats » du fait de la présence de **31 habitats d'intérêt communautaire**.

☞ Tableau 25 : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site

| Code  | Dénomination                                                                                                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3130  | Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>                             |
| 3150  | Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>                                                                  |
| 3240  | Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>                                                                                     |
| 3260  | Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>                               |
| 4030  | Landes sèches européennes                                                                                                                                       |
| 4060  | Landes alpines et boréales                                                                                                                                      |
| 5120  | Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>                                                                                                                |
| 3130  | Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires                                                                                         |
| 6110* | Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>                                                                                       |
| 6140  | Pelouses pyrénéennes siliceuses à <i>Festuca eskia</i>                                                                                                          |
| 6170  | Pelouses calcaires alpines et subalpines                                                                                                                        |
| 6210  | Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)                          |
| 6230* | Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) |
| 6410  | Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )                                                         |
| 6430  | Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpins                                                                              |
| 6510  | Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )                                                   |
| 6520  | Prairies de fauche de montagne                                                                                                                                  |

| Code  | Dénomination                                                                                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7110* | Tourbières hautes actives                                                                                                                      |
| 7140  | Tourbières de transition et tremblantes                                                                                                        |
| 7220* | Sources pétrifiantes avec formation de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )                                                                             |
| 7230  | Tourbières basses alcalines                                                                                                                    |
| 8110  | Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival ( <i>Androsacetalia alpinae</i> et <i>Galeopsietalia ladani</i> )                               |
| 8130  | Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles                                                                                                   |
| 8210  | Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique                                                                                      |
| 8220  | Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique                                                                                     |
| 8230  | Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>                             |
| 8310  | Grottes non exploitées par le tourisme                                                                                                         |
| 8340  | Glaciers permanents                                                                                                                            |
| 91E0* | Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) |
| 9410  | Forêts acidophiles à <i>Picea</i> des étages montagnards à alpins ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )                                                 |
| 9430  | Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (* si sur substrat gypseux ou calcaire)                                              |

\*Forme prioritaire de l'habitat

### • Espèces végétales

| Code | Nom scientifique          | Nom vernaculaire     | Type de présence              |
|------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1386 | <i>Buxbaumia viridis</i>  | Buxbaumie verte      | Espèce résidente (sédentaire) |
| 1419 | <i>Botrychium simplex</i> | Botryche simple      | Espèce résidente (sédentaire) |
| 1758 | <i>Ligularia sibirica</i> | Ligulaire de Sibérie | Espèce résidente (sédentaire) |

### • Espèces animales (hors avifaune)

| Code              | Nom scientifique                 | Nom vernaculaire      | Type de présence              |
|-------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <b>Insectes</b>   |                                  |                       |                               |
| 1065              | <i>Euphydryas aurinia</i>        | Damier de la Succise* | Espèce résidente (sédentaire) |
| 1083              | <i>Lucanus cervus</i>            | Lucane cerf-volant    | Espèce résidente (sédentaire) |
| 4038              | <i>Lycaena helle</i>             | Cuivré de la Bistorte | Espèce résidente (sédentaire) |
| <b>Mammifères</b> |                                  |                       |                               |
| 1301              | <i>Galemys pyrenaicus</i>        | Desman des Pyrénées   | Espèce résidente (sédentaire) |
| 1303              | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Petit rhinolophe      | Espèce résidente (sédentaire) |
| 1304              | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Grand rhinolophe      | Espèce résidente (sédentaire) |
| 1355              | <i>Lutra lutra</i>               | Loutre d'Europe       | Espèce résidente (sédentaire) |
| <b>Poissons</b>   |                                  |                       |                               |
| 1163              | <i>Cottus gobio</i>              | Chabot                | Espèce résidente (sédentaire) |

| Autre espèce importante (hors annexe II de la directive 92/43/CEE) |                          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Insectes                                                           |                          |
| <i>Phengaris arion</i>                                             | Azuré du Serpolet        |
| <i>Parnassius apollo</i>                                           | Apollon                  |
| <i>Parnassius mnemosyne</i>                                        | Semi-apollo              |
| <i>Ephippiger diurnus cunii</i>                                    | Ephippigère du Vallespir |
| <i>Sorapagus catalaunicus</i>                                      | Ephippigère catalane     |
| <i>Antaxius chopardi</i>                                           | Antaxie catalane         |
| <i>Antaxius hispanicus</i>                                         | Antaxie pyrénéenne       |
| <i>Gomphoceridius brevipennis</i>                                  | Gomphocère pyrénéen      |
| <i>Chorthippus saulcyi</i>                                         | Criquet de Saulcy        |
| <i>Chorthippus saulcyi moralesi</i>                                | Criquet de l'Aragon      |
| <i>Pseudochorthippus parallelus erythropus</i>                     | Criquet du Val-d'Eyne    |
| <i>Cophodisma pyrenaica</i>                                        | Miramelle pyrénéenne     |
| <i>Carabus pyrenaicus</i>                                          | -                        |
| <i>Crypticus quisquilius</i>                                       | -                        |
| <i>Asida marmottani</i>                                            | -                        |

**\*Le site Natura 2000 accueille la sous-espèce *E. aurinia pyrenesdebilis* avec une responsabilité pour cette sous-espèce de 12/14 soit un niveau d'enjeu **exceptionnel**.**

### 9.3. DOCUMENTS D'OBJECTIFS « CAPCIR-CARLIT-CAMPCARDOS »

Pour mettre en œuvre la directive « Habitats », la France a choisi, pour chaque site susceptible de figurer dans le futur réseau de présenter un plan de gestion concertée ou « document d'objectifs ».

Ce document fixe clairement les objectifs de conservation à atteindre et les mesures de gestion nécessaires à la sauvegarde du site.

Fondé sur des inventaires scientifiques spécifiques et sur un diagnostic socio-économique mettant en évidence les enjeux écologiques et économiques du site, il a pour but de mettre en accord tous les acteurs impliqués sur les objectifs et les actions à mener, de déterminer le rôle de chacun des acteurs (qui fait quoi) et d'identifier les moyens techniques et financiers favorables à l'atteinte des objectifs. Il doit donc être établi en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux qui vivent et/ou exercent une activité sur le site concerné : habitants, élus, représentants socioprofessionnels participant aux ateliers thématiques et au comité de pilotage.

Il permet ainsi de concilier à la fois la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire et/ou prioritaires et l'exercice des activités humaines.

Le document d'objectifs, quand il existe, est un outil de référence et une aide à la décision pour tous les acteurs ayant compétence sur le site.

Le DOCOB des sites FR9101471 et FR9112024 « Capcir-Carlit-Campcardos » a été approuvé le 3 décembre 2009.



## **9.4. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES ASSOCIEES**

**La mise en place et le suivi de l'ensemble des mesures proposées permettent d'affirmer que le projet n'aura pas d'incidences sur les habitats et les espèces ayant justifié de la désignation des sites Natura 2000 « Capcir-Carlit-Campcardos ».**

## 10. INDICATEURS DE SUIVI

Les articles R.151-3 et R.151-4 du Code de l'Urbanisme, stipulent que le rapport de présentation « identifie les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L.153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29 ».

Ces indicateurs « doivent permettre notamment de suivre les effets du schéma sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ».

Dans un souci de clarté, ils sont en petit nombre et sont facilement mobilisables auprès des services communaux ou de sources diverses (Chambre d'Agriculture, gestionnaire des réseaux, etc.).

Ces indicateurs ont pour objectif de donner une vision globale sur les évolutions du territoire dans les domaines où ont été identifiés les principaux enjeux. Lorsque cela n'a pas été possible dans le cadre de l'évaluation environnementale, la commune devra indiquer l'état zéro de ces indicateurs à l'approbation de la mise en compatibilité du PLU qui servira de référentiel pour les évaluations suivantes.

La périodicité du renseignement des indicateurs est variable selon la nature des données et peut se faire annuellement ou à minima tous les trois ans (à mi-parcours). En effet, le PLU doit assurer le suivi de la mise en œuvre de son projet tous les 6 ans. C'est à ce moment qu'il décidera de sa révision partielle ou complète.

L'analyse, à l'aide des indicateurs devra être communiquée au public et à l'autorité environnementale.

☞ Tableau 26 : Indicateurs de suivi

| Thématiques                           | Indicateurs                                                                                 | Unité               | Etat zéro – Année de référence                                                   | Source de la donnée                                | Périodicité |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Démographie                           | Evolution de la population                                                                  | Nb hab.             | 261 (2022)                                                                       | INSEE                                              | Annuelle    |
|                                       | Variation moyenne annuelle de la population                                                 | %                   | - 0,3 % (2016 à 2022)                                                            | INSEE                                              | 6 ans       |
|                                       | Variation moyenne annuelle de la population due au solde naturel                            | %                   | 0,4 % (2016 à 2022)                                                              | INSEE                                              | 6 ans       |
| Consommation d'espace                 | Permis de construire accordés, dont projet concerné par la mise en compatibilité n°1 du PLU | u                   | A déterminer                                                                     | Commune                                            | Annuelle    |
|                                       | Superficie d'espaces verts créés                                                            | m²                  | A déterminer                                                                     | Commune                                            | Annuelle    |
|                                       | Nombre d'arbres plantés                                                                     | u                   | A déterminer                                                                     | Commune                                            | Annuelle    |
| Espaces agricoles productifs          | SAU totale                                                                                  | ha                  | 185 (RGA 2020)                                                                   | Recensement général agricole                       | 10 ans      |
|                                       | Nombre d'exploitation agricole                                                              | Nb. d'exploitations | 2 (RGA 2020)                                                                     | Recensement Général Agricole                       | 10 ans      |
| Préservation de la ressource en eau   | Volume prélevé sur forages communaux                                                        | m³                  | 531 024 (2023)                                                                   | RQPS 2023 (Commune)                                | Annuelle    |
|                                       | Rendement des réseaux de distribution.                                                      | %                   | 27,2 % (2023)                                                                    | RQPS 2023 (Commune)                                | Annuelle    |
|                                       | Indice Linéaire de Perte (ILP)                                                              | m³/j/km             | 19,2 (2023)                                                                      | RQPS 2023 (Commune)                                | Annuelle    |
|                                       | Capacité résiduelle de la station d'épuration.                                              | E.H                 | Capacité nominale : 6000 E.H<br>(Charge maximale en entrée en 2023 de 2880 E.H.) | Portail sur l'assainissement collectif – Ministère | Annuelle    |
| Lutte contre le changement climatique | Développement des dispositifs privés de production d'énergie renouvelable                   | Nb. d'autorisations | A déterminer                                                                     | Commune                                            | 6 ans       |
|                                       | Nombre de projet ou opération HQE/BBC/BDM/Energie positive réalisé.                         | u                   | A déterminer                                                                     | Commune                                            | 6 ans       |
| Nuisances                             | Nombre de construction à vocation d'habitat en zone de nuisance sonore.                     | u                   | A déterminer                                                                     | Commune                                            | 6 ans       |

| Thématiques           | Indicateurs                                                                                 | Unité                       | Etat zéro – Année de référence                 | Source de la donnée | Périodicité |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| Transport et mobilité | Part des modes de transport utilisés pour se rendre au travail                              | %                           | Voiture, camion ou fourgonnette, 88,3 % (2022) | INSEE               | 6 ans       |
|                       | Evolution des capacités de stationnement                                                    | En Nombre de stationnements | A déterminer                                   | Commune             | 2 ans       |
|                       | Linéaire de voies douces nouvellement créés/réaménagées.                                    | ml                          | A déterminer                                   | Commune             | 6 ans       |
| Mixité sociale        | Nombre de logements sociaux                                                                 | u                           | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |
|                       | % des logements PLA                                                                         | %                           | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |
|                       | % des logements PLUS                                                                        | %                           | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |
|                       | % des logements PLS                                                                         | %                           | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |
|                       | % d'opérations mixtes autorisées et part des logements sociaux sur l'ensemble des logements | %                           | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |
|                       | Nombre et part de logements sociaux par quartier                                            | u et %                      | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |
|                       | Nombre de logements et part de logements locatifs privés par quartier                       | u et %                      | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |
|                       | Nombre et part de logements propriétaires occupants par quartier                            | u et %                      | A déterminer                                   | Commune             | Annuelle    |



## 11. BIBLIOGRAPHIE

### • Bibliographie générale

#### ○ Données faune-flore-habitats

Carsignol. J., Aménagements et mesures pour la petite faune : Guide technique, SETRA, 264 pages.

Données de la DREAL Occitanie.

Données du Système d'Information de la Nature et des Paysages (SINP).

Duquet. M. 2005., Inventaire de la Faune de France : Vertébrés et principaux Invertébrés. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

M.N.H.N. 1994., Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan.

UICN France (2011). La compensation écologique : Etat des lieux et recommandations. Paris, France.

#### ○ Données diverses (géologie, paysage, patrimoine, urbanisme, etc)

Code de l'Environnement.

Cartes IGN, pédologique, géologique, hydrogéologique couvrant le secteur d'étude.

Carte pédologique des sols du Roussillon de SERVAT et CALLOT au 1/ 50.000e.

Données du B.R.G.M. – Infoterre.

Données climatiques de la station de Perpignan – Météo France.

Données I.N.S.E.E., recensement agricole, etc.

Données du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône – Méditerranée – Corse.

Données du Service Départemental de l'Architecture des Pyrénées Orientales, pour l'inventaire des monuments historiques et sites classés ou inscrits.

#### ○ Sites web :

- ≡ ADEME
- ≡ Atlas des patrimoines (<http://atlas.patrimoines.culture.fr>)
- ≡ Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (<http://paysages.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/>)
- ≡ Base de données ([www.faune-lr.org](http://www.faune-lr.org))
- ≡ Fiches espèces du site internet de l'INPN ([www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr))
- ≡ Ministère de l'Environnement

### ● **Bibliographie sur les mammifères**

Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. Les proies des rapaces. (petits mammifères et leur environnement), DOIN éditeur, Paris. 141 p.

Le Louran H. et Saint Girons M.-C., 1977. Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie., Institut national de la recherche agronomique (Annales de Zoologie – Ecologie animale / Numéro hors-série), Paris. 159 p.

Meloche J., 1969. Histoire naturelle des carnivores de France – Une anthologie, Editions MELOE. 320 p.

Miroslav Bouchner, 1991, Guide des traces d'animaux, Edition HATIER.

Muriel et Luc Chazel, 2011, Reconnaître et décoder les traces d'animaux, Editions QUAE.

Ouvrage collectif, 1984. Atlas des mammifères sauvages de France ; Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris. 299 p.

Quéré J-P, Le Louran H., 2011. Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie., Quæ éditions. 312 p.

Rode P. et Dr R. Didier., 1945. Les Mammifères de France., Editions N. BOUBEE & Cie. 219 p + planches.

Saint Girons M.-C., 1989. Les mammifères en France., Sang de la Terre, Paris. 245 p.

Vigo M., 2002. Guia dels mamífers terrestres de Catalunya. 240 p.

### ● **Bibliographie sur les Chiroptères**

Abdulahak S. 2007 – Inventaire chiroptérologique de la Réserve Naturelle de Jujols (Pyrénées-Orientales), La Vespère, 1, 10-13.

Arthur L. et Lemaire M. 2005 – Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé, Paris.

Arthur L. et Lemaire M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse ; Biotope, Mèze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

Barataud M., 1996. Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD et livret 49 p.

Barataud, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

Dietz C., Dietmar N. et Von Helvesen O., 2009. Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord, Biologie, caractéristiques, menaces ; Delachaux et Niestlé, Paris.

Godineau F. et PainD., 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables Keith P.

Pénicaud P. 2000 – Chauves-souris arboricoles de Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments d'écologie des espèces observées, Le Rhinolophe, 14, 37-68.

Salvayre H., 1980. Les chauves-souris ; Bailland, Coll. Faune et Flore.

Schober W. et Grimmberger E., 1991. Guide des chauves-souris d'Europe ; Delachaux et Niestlé, Paris.

### ● Bibliographie sur l'herpétofaune

ACEMAV coll., Duguet R. et Melki F. 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg, Collection Parthénope, Biotope, Mèze.

Arnold E.N. et Burton J.A., illustrations Ovenden (DW) 1978. Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleurs, Elsevier.

Association Française des Ingénieurs Ecologues. 1992. Gestion et protection des amphibiens : de la Connaissance aux Aménagements, Journées techniques : pratiques du génie écologique Mulhouse 22-23 Octobre 92.

Geniez Ph. Et Cheylan M., 2012 – Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 448 p.

Geniez Ph. Et Cheylan M., 1987 – Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon. EPHE/GRIVE, 114 p.

Géniez P., Pottier G. et Vacher J.-P. 2002. Difficultés de détermination de quelques reptiles présents en France, Zamenis.

Kwet A. 2009. Guide photographique des reptiles et amphibiens d'Europe, Delachaux et Niestlé, Paris.

Lescure J. & Massary de J.-C. (coords.), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 272 p.

Miaud C. et Muratet J. 2007. Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, INRA Editions.

Muratet J. 2007. Identifier les amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain, Ecodiv, France.

Naulleau G. 1990. Les lézards de France, revue française d'aquariologie herpétologie, Nancy.

Œuvre collective 1978. Atlas préliminaire des Reptiles et Amphibiens de France, Société Herpétologique de France, Montpellier.

Ouvrage collectif 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France, Société Herpétologique de France, Paris.

Ouvrage collectif, Losange. 2008. Amphibiens et Reptiles, Artémis éditions, Paris.

Plan National d'Actions Emyde lépreuse 2012-2016, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2012.

Rivera. X. 2011. Amfibis i rèptils de Catalunya, País Valencià i Balears ; Lynx Edicions, 204 p.

Salvador. A et J-M. Pleguezuelos. 2002. Reptiles españoles, identificación, historia natural y distribución, 496 p.

### ● Bibliographie sur l'entomofaune

- Albouy V., Richard D. Coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2017. 399 p.
- Berger P. Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse – Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2012. 664 p.
- Berger P. Mise à jour de la faune de France des Coléoptères Cerambycidae. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2017. 664 p.
- Defaut B., Morichon D. Criquets de France (Orthoptera Caelifera) volume 1, fascicules a et b. Faune de France n°97. 687 p.
- Defaut B., Sardet E., Braud Y. Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. 2009. U.E.F. éditeur, Dijon. 94 p.
- Dijkstra K-D-B. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2009. 320 p.
- Doucet G. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France. Société Française d'Odonatologie. 2016. 68 p.
- Grand D., Boudot J.P. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. BIOTOPE, Parthénopé. 2007. 480 p.
- Grand D., Boudot J.-P., Doucet G. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2014. 136 p.
- Hentz J.L., Deliry C., Bernier C. Libellules de France. Gard Nature et le Groupe Sympetrum. Fondation Nature et Découvertes. 2011.
- Hérès A. Guide des Zygènes de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 143 p.
- Lafranchis T. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. BIOTOPE, Parthenope. 2000. 448 p.
- Lafranchis T. Papillons de France, guide de détermination des papillons diurnes. DIATHEO. 2016. 351p.
- Paulian R. Coléoptères Scarabéidés. Faune de France n°38. 1941. 240 p.
- Picard F. Coléoptères Cerambycidae. Faune de France n°20. 1929. 168 p.
- Roberts M. Guide des araignées de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris. 2014. 383 p.
- Sardet É., Roesti C., Braud Y. Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze. 2015. 304 p.
- Soldati F & L. Catalogue raisonné et illustré des Coléoptères Tenebrionidae des Pyrénées-Orientales. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2002. 43 p.
- Tillier P., Giacomino M., Colombo R. Atlas de répartition des Fourmilions en France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2013. 52 p.
- Tronquet M. Catalogue des Coléoptères de France. Association Roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. 2014. 1052 p.



### ○ Sites web

- ≡ Atlas des libellules et des papillons du Languedoc-Roussillon (<http://www.libellules-et-papillons-lr.org>)
- ≡ Le monde des insectes ([www.insectes.org](http://www.insectes.org))
- ≡ Lépi'net, les carnets du Lépidoptériste français ([www.lepinet.fr](http://www.lepinet.fr))

### ● Bibliographie sur l'avifaune

André Bossus, François Charron, 2011, Guide des chants d'oiseaux d'Europe occidentale, Delachaux et Niestlé.

Bruno Dubrac, Serge Nicolle, Hervé Michel, 2004, Guide des oiseaux des régions méditerranéennes, Hypolaïs éditions.

Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D. et J. Grant P., 1999. Le guide ornitho ; Delachaux et Niestlé, Paris

Roy Brown, John Ferguson, Michael Lawrence, David Lees, 2003, Guide des traces et indices d'oiseaux, Delachaux et Niestlé.

Tanguy A., Gourdain P., 2011, Atlas de Biodiversité Communale (ABC) – Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2), Muséum National d'Histoire Naturelle

### ○ Sites Internet et bases de données consultés

- ≡ Atlas des Oiseaux des Pyrénées-Orientales (<http://atlas.gor66.fr/>)
- ≡ Site internet ([www.oiseaux.net](http://www.oiseaux.net))
- ≡ Site Internet du Groupe Ornithologique du Roussillon ([ornitho-66.com](http://ornitho-66.com))

### ● Flore

Bayer E., Buttler K.P., Finkenzelle X. & Grau J., 1990. Guide de la flore méditerranéenne ; Delachaux et Niestlé. 287 p.

Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-L. Corine biotopes Version originale Type d'habitats français ; ENGREF & L'Atelier technique des espaces naturels

Blamey M. & Grey-Wilson C., 2006. Toutes les fleurs de Méditerranée ; Delachaux et Niestlé. 560 p.

Bonnier G., De Layens G. Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique. Belin, Paris.

Bouteloup R., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 31 : 39-43.

Clair M., Gaudillat V., Herard K. et coll., 2005. Guide méthodologique Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Muséum National d'Histoire Naturelle & Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.

Danton P. et Baffray M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France ; Nathan et A.F.C.E.V Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature avec le concours du Ministère de l'Environnement, 1988.

Fitter R., Fitter A. & Blamey M., 2006. Guide des fleurs sauvages Septième édition entièrement revue et corrigée ; Delachaux et Niestlé. 352 p.

Fitter R., Fitter A. & Farrer A., 1991. Guide des graminées Carex, Joncs, Fougères ; Delachaux et Niestlé. 255 p.

Fournier P., 1990. Les quatre flores de France ; Editions Chevallier. 1103 p.

Gautier G. 1898 – Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-Orientales. Publication de la Société agricole, scientifique et littéraires des Pyrénées-Orientales, Perpignan.

Jauzein P. Flore des champs cultivés. SOPRA-INRA. 1995.

Les Écologistes de l'Euzière, 1997. La nature méditerranéenne en France Les milieux, la flore, la faune ; Delachaux et Niestlé. 272 p.

Lewin J.-M., 2014. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales. Période initiale 2000-2009. Mycologie et Botanique 29 : 16-21.

Lewin J.-M., 2015. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Période actuelle 2010-2015. Mycologie et Botanique 30 : 41-54.

Lewin J.-M., 2017. Contribution à la connaissance des Orobanches du département des Pyrénées-Orientales. Mycologie et Botanique 32 : 19-36.

Molina J., Andrieu F., 2016. Contributions à l'inventaire de la flore des Pyrénées-Orientales (66). Mycologie et Botanique 31 : 44-48.

Rameau J.-C., Chevallier H., Bartoli M. Cahiers d'habitats Natura 2000 Connaissance et Gestion des Habitats et des Espèces d'Intérêt Communautaire ; La Documentation Française. 7 tomes

Rameau J.-C., et al. Flore forestière française – Guide écologique illustré. 3 tomes. Institut pour le développement forestier.

Dr Schauer T. & Caspari C., 2007. Guide Delachaux des plantes par couleur ; Delachaux et Niestlé. 494 p.

Tison J.-M. & de Foucault B. (coords), 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p.

Tison. J.-M, Jauzein. P., Michaud. H., Flore de la France méditerranéenne continentale, Naturalia Publications. 2014, 2078 p.

#### o Sites Internet et bases de données consultés

- ≡ Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes ([www.flore.silene.eu](http://www.flore.silene.eu))
- ≡ Flora delle Regioni italiane ([www.actaplantarum.org](http://www.actaplantarum.org))
- ≡ Base de données de photos de plantes européennes ([www.photoflora.free.fr/](http://www.photoflora.free.fr/))

## 12. METHODOLOGIE

### 12.1. METHODOLOGIE DE TERRAIN POUR LA FAUNE ET LA FLORE

L'objectif des inventaires est d'identifier les habitats, la flore et la faune au sein de la zone d'étude. Ainsi, tous les biotopes présents dans le périmètre retenu sont prospectés.

La plupart des photographies présentées dans ce dossier proviennent du site d'étude, prises par l'équipe qui a contribué à sa conception, sauf indication contraire.

L'équipe de travail est constituée de spécialistes, et les prospections sur le terrain sont minutieusement planifiées à l'avance par chacun. L'analyse de la bibliographie permet de cibler la présence éventuelle d'espèces d'intérêt, orientant ainsi les prospections aux périodes les plus favorables. De plus, chaque membre de l'équipe étant équipé d'un appareil photo, de nombreuses espèces sont photographiées lorsque l'occasion se présente, et ces clichés sont ensuite identifiés au bureau par le spécialiste correspondant.

Chaque membre de l'équipe possède également des compétences de base en ce qui concerne les espèces patrimoniales, sachant reconnaître les taxons présentant les enjeux les plus importants lors de leur observation. Cela s'avère essentiel pour prendre en compte un maximum d'enjeux dans l'analyse, chacun ayant une vision globale de la situation du site.

#### 12.1.1. METHODOLOGIE POUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

##### 12.1.1.1. NOMENCLATURE

En ce qui concerne la flore, c'est la dernière version en date du référentiel taxonomique TAXREF, réalisée par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) qui est utilisée.

Plusieurs codes sont utilisés pour la désignation des habitats. Le référentiel « CORINE Biotopes » est la typologie utilisée pour inventorier les habitats. Largement utilisée à l'échelle européenne, la base de données CORINE Biotopes recense l'ensemble des habitats présents sur le territoire national et permet d'uniformiser l'information autour d'un référentiel commun. Les textes réglementaires utilisant une nomenclature différente (EUR15/2), les correspondances avec celles-ci sont mentionnées si tel est le cas. Il s'agit alors généralement d'habitats d'intérêts communautaires voire prioritaires au regard de l'annexe I de la Directive 92/43/DEE du 21 mai 1992, également nommée Directive Habitats, Faune Flore, ou sous l'acronyme DHFF.

Au sein du corpus du dossier, pour des raisons de parcimonie et de lisibilité, les auteurs en abrégé après chaque nom d'espèce sont généralement retirés.

##### 12.1.1.2. HABITATS

En écologie, la notion d'habitat est issue du principe que la végétation est étroitement associée aux conditions physiques d'un site. Le référentiel CORINE Biotopes s'appuie sur les associations végétales (phytosociologie). La pédologie du substrat est parfois utile et accompagne leur

identification. La détermination des habitats et des zones humides repose ainsi sur l'identification des communautés végétales associées.

Plus précisément, la détermination des zones humides s'appuie sur la représentativité en espèces indicatrices des milieux humides. Quand la pédologie d'un sol est disponible, celle-ci est consultée prioritairement pour évaluer le caractère potentiellement humide d'un milieu. La méthodologie appliquée est celle développée dans l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la délimitation des zones humides et dans la note technique du 26 juin 2017 associée. En l'absence de potentialités de zones humides au regard des habitats en présence, les études pédologiques n'ont pas été menées.

### **12.1.1.3. FLORE**

Préalablement aux investigations de terrain, les espèces déterminantes et protégées sont recherchées dans la bibliographie (présence d'inventaires ZNIEFF, de zonages du réseau NATURA 2000, bases de données SILENE V2, INPN, anciennes études et expertises d'un projet d'aménagement, etc.). L'étude de la flore concerne l'ensemble du secteur d'étude. Chaque espèce est rattachée à l'habitat sur lequel elle a été identifiée. Il s'agit d'un inventaire floristique simple (liste des plantes présentes au sein d'une formation végétale). Les espèces précoces présentant un enjeu conditionnent le calendrier des investigations du terrain.

## **12.1.2. METHODOLOGIE POUR LA FAUNE**

### **12.1.2.1. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES**

#### **• Micromammifères**

Les micromammifères s'observent toute l'année, mais plus spécifiquement à l'aube des jours peu ventés, quand les espèces sont les moins farouches et en chasse. Les indices de présence des micromammifères sont recherchés sur le site au gré des prospections réalisées (empreintes, excréments, indices sur les végétaux, pelotes de régurgitation de rapaces, etc.). Si des pelotes de régurgitation de rapaces sont trouvées, elles sont collectées puis leur contenu analysé afin d'établir un spectre des espèces présentes au sein du secteur d'étude.

A noter qu'il reste évident que seule une campagne de piégeage peut compléter la première technique d'inventaire et donner à la fois un aperçu exhaustif et quantitatif des micromammifères fréquentant le secteur.

L'analyse morphométrique des restes dentaires des individus morts présents dans les pelotes de rejection de rapaces permet d'assurer la détermination des espèces et notamment des campagnols souterrains. Les ossements, essentiellement les mandibules peuvent être déterminés à partir d'ouvrages de référence<sup>18</sup> et à l'aide d'une loupe binoculaire.

---

<sup>18</sup> Chaline J., Baudvin H., Jammot D. et Saint Girons M.-C., 1974. *Les proies des rapaces. (Petits mammifères et leur environnement).*, DOIN éditeur, Paris. 142 p.  
Ouvrage collectif, 2010. *Pelotes ! Décortiquer et déterminer le contenu des pelotes de réjection.*, les cahiers techniques de la Gazette des Terriers, 98 p.



### • Grands mammifères

Il s'agit pour les grands mammifères d'obtenir également une liste des espèces en présence au sein du secteur d'étude. Les grands mammifères s'observent plus aisément que les micromammifères, que ce soit directement ou indirectement. Hormis les observations directes qui peuvent être réalisées, nous recherchons les indices trahissant leur présence.

Comme pour les micromammifères il s'agit des traces, des laissées (fèces, indices sur les végétaux, reliefs de repas, ...) et des terriers qui permettent parfois leur identification.

## 12.1.2.2. CHIROPTERES

### • Rappel concernant la biologie des Chiroptères

Sans ressource alimentaire en hiver, les chiroptères entrent en léthargie dans des gîtes d'hibernation aux caractéristiques bien spécifiques (faible luminosité, silence, température comprise entre 2 et 11 °C, hygrométrie supérieure à 80 %). Ces gîtes peuvent être hypogés (souterrains : grottes, mines, ...), anthropiques (bâtiments, ponts, ...) ou arboricoles.

Au printemps, elles effectuent des déplacements de leurs gîtes d'hiver à leurs gîtes d'été. Les mâles sont généralement solitaires et les femelles se rassemblent en colonies dans des gîtes sombres, tranquilles et à température élevée où auront lieu la gestation, la mise bas et l'élevage des jeunes.

En automne, les chauves-souris se rassemblent dans des gîtes de « swarming »<sup>19</sup> pour s'accoupler. La figure ci-dessous illustre le déroulé du cycle biologique d'une chauve-souris.



☞ Figure 7 : Cycle biologique des Chiroptères (source : DREAL Occitanie)

<sup>19</sup> Regroupements automnaux au cours desquels ont lieu les accouplements

## ● **Protocole des inventaires**

### ○ **Recherche de gîtes**

La recherche des gîtes consiste à prospecter, en journée, un maximum de gîtes potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères (ponts, ruines, arbres creux, mais aussi les habitations si elles sont accessibles, ...), par l'observation directe ou indirecte (perception visuelle tel le guano et les traces d'urine ; perception olfactives).

Pour les bâtis inspectés, nous évaluerons le potentiel d'accueil sur la base des critères suivants : luminosité du bâti, ventilation, présence d'ouvertures, etc.

Pour les arbres-gîtes favorables aux espèces arboricoles l'évaluation, ces derniers sont évalués à vue : vieux individus, présence de loge, de lierre, de fissures, etc.

### ○ **Inventaires acoustiques par recherches actives**

Il s'agit de réaliser des transects en étant équipé d'un détecteur à ultrasons Petterson® D240X couplé avec un enregistreur Roland R-09UR.

Le choix des transects se fait pour permettre de couvrir l'ensemble des milieux présents au sein de la zone d'étude. Les lisières boisées, bords de cours d'eau, pistes, sentiers dans des milieux fermés, sont préférentiellement étudiés.



☞ Figure 8 : Détecteur à ultrasons  
Petterson® D240X et enregistreur  
Roland R-09UR

### ○ **Inventaires acoustiques fixes**

#### ▪ **Mise en place des dispositifs d'enregistrement passif**

L'objectif de ces inventaires est de réaliser des enregistrements permettant de connaître la fréquentation du site par les chiroptères au sol.

Nous utilisons la technique d'inventaire acoustique fixe. Pour ce faire, (type SMBat) ont été positionnés aux endroits stratégiques (lieux de passages supposés), afin d'optimiser la détection des chiroptères fréquentant le site.

La pose de détecteurs passifs à enregistrement continu (de type SMBAT) fourni une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères, notamment des flux de transit et, dans certains cas, permettra une identification spécifique complémentaire.

Ces écoutes automatiques permettent de renforcer la pression d'observation sur le terrain en couvrant de larges plages horaires et en multipliant les nuits d'écoutes. Elles permettent d'augmenter significativement la probabilité de détection des espèces peu fréquentes et fournissent une bonne estimation de l'activité des chiroptères (nombre de contacts par heure calculé sur une grande période, variation au cours de la nuit...).



☞ Photographies 26 , 27 , 28 , 29 : Enregistreurs SMBat et SMMBat mis en place sur un site d'étude



☞ Photographies 30 , 31 , 32 : Enregistreurs SM2Bat, SM4Bat et SM Mini Bat

#### ■ Méthodes d'analyse des résultats

A chaque détection de cris, l'enregistreur SMBat enregistre et une piste sonore est créée au format numérique. Cette dernière est sauvegardée sur carte mémoire, permettant par la suite un transfert vers un ordinateur.

Le grand nombre d'heures d'écoute génère une grande quantité de pistes sonores, difficilement analysables manuellement. C'est pourquoi un logiciel de reconnaissance automatique des signaux ultrasonores est utilisé.

L'analyse des enregistrements est ensuite réalisée à l'aide de SonoChiro® 3.1.0 développé par la société BIOTOPE qui fournit une première approche automatique.



Le logiciel SonoChiro® est un logiciel de traitement automatique des enregistrements ultrasonores de chiroptères.

Il détecte tous les signaux de chauves-souris enregistrés qui lui sont donnés en entrée, puis les classe en fonction des nombreux paramètres mesurés sur chacun d'entre eux.

À l'issue de cette phase de classification, chaque contact bénéficie d'une identification à 4 niveaux :

- (1) une identification spécifique accompagnée d'un indice de confiance allant de 0 à 10 ;
- (2) une identification à un groupe d'espèce, moins précise mais d'une fiabilité plus importante, accompagnée d'un indice de confiance, également de 0 à 10 ;
- (3) un indice de présence de buzz (lbuz) mettant en évidence un comportement de capture de proie et donc de chasse, également de 0 à 10 ;
- (4) un indice de présence de cris sociaux (lcs) mettant en évidence la proximité d'un gîte pour de nombreuses espèces, également de 0 à 10.

Des informations quantitatives supplémentaires sont fournies pour chaque contact : nombre de cris, fréquence dominante médiane, intervalle médian et qualité du signal.

Chaque niveau bénéficie d'un indice de confiance allant de 0 à 10 de façon à refléter le risque d'erreur d'identification. Plus l'indice est proche de 10, plus le risque d'erreur d'identification est faible. La présence d'une espèce est jugée fiable lorsque l'indice de confiance est supérieur à 5.

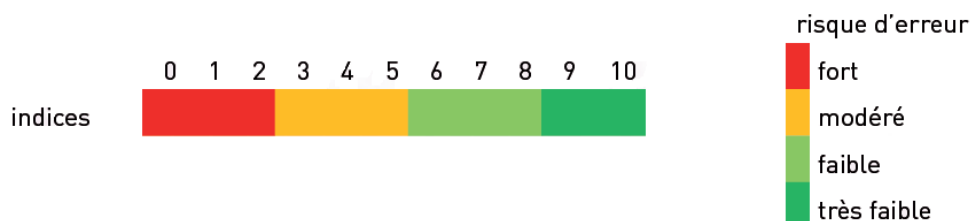


Figure 9 : : Correspondance indice de confiance / Risque d'erreur (Source : Notice SonoChiro 3.0 – Biotope)

La validation des données pour chaque espèce est effectuée manuellement sur le logiciel BatSound® 4 afin de certifier la présence de chaque espèce. Seuls certains Murins, à la détermination délicate, sont laissés rattachés au genre ou au groupe.

Lorsque deux séquences possèdent le même indice de confiance (pour une espèce), seule la séquence possédant l'indice de qualité (lqual) ou le nombre de cris (Nbcris) le plus important est vérifié.

### ● Limites des méthodes employées

Le travail de détection comporte une limite importante dans la détermination exacte des signaux enregistrés. En effet, malgré l'utilisation de matériels perfectionnés, le risque d'erreur existe concernant l'identification de certaines espèces (genres *Pipistrellus* et *Myotis*, noctules et sérotines). Dans certains cas, seul le genre ou un couple d'espèces est déterminé.

Les Murins émettent des fréquences modulées abruptes de très faible portée, dont l'enregistrement est presque impossible à plus de 4 ou 5 mètres de l'animal. Malgré l'utilisation de



matériels perfectionnés, la distance de détection de ces espèces est limitée par la faible portée de leurs signaux.

Les émissions sonores des individus appartenant aux genres *Rhinolophus* et *Plecotus* sont de faible intensité et sont indétectables à plus de 10 m de distance<sup>20</sup>.

La Barbastelle étant une espèce furtive peut être également difficilement détectable.

### 12.1.2.3. AVIFAUNE

L'inventaire ornithologique permet d'établir une liste d'oiseaux : pour chacun de ceux-ci l'objectif est de déterminer s'ils sont de passage, s'ils exploitent le site pour la chasse par exemple, ou s'ils nidifient in situ.

Cette évaluation est réalisée sur la base des critères retenus pour l'Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine<sup>21</sup>. Plusieurs indices permettent de mettre sur la voie de l'une ou l'autre catégorie. Par exemple, un oiseau feignant une blessure ou adoptant un comportement territorial peut être des indices de protection ou diversion d'une couvée.

| Nidification possible                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification                                                                                                                        |
| 02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction                                                                                                                                                  |
| Nidification probable                                                                                                                                                                                                    |
| 03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction                                                                                                                                           |
| 04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux                                                                                                                             |
| 05 – parades nuptiales                                                                                                                                                                                                   |
| 06 – fréquentation d'un site de nid potentiel                                                                                                                                                                            |
| 07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte                                                                                                                                                                     |
| 08 – présence de plaques incubatrices                                                                                                                                                                                    |
| 09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité                                                                                                                                                                      |
| Nidification certaine                                                                                                                                                                                                    |
| 10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention                                                                                                                                                   |
| 11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)                                                                                                                                                |
| 12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)                                                                                                                                      |
| 13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir. |
| 14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes                                                                                                                                             |
| 15 – nid avec œuf(s)                                                                                                                                                                                                     |
| 16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)                                                                                                                                                                                   |

☞ Tableau 27 : Détermination du statut de nidification d'un oiseau

La recherche des espèces nicheuses se déroule selon la technique des I.P.A. (Indice Ponctuel d'Abondance). Après avoir défini des points d'écoute, sur chaque point, l'ornithologue reste immobile

<sup>20</sup> Michel Barataud, 2012

<sup>21</sup> Hagemeijer W.J.M., & Blair M.J., 1997, *Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Bulletin de liaison n°1*, mai 2009

pendant 20 minutes précisément (ou 10 minutes selon le type de milieu). Il suffit au fil de la saison de vérifier la présence de l'espèce ainsi que son activité qui permet d'évaluer son statut de reproduction sur le site d'étude. Les points d'écoute du protocole IPA sont cartographiés.

Les écoutes sont effectuées au lever du jour ainsi qu'en fin de journée, les différentes espèces n'affectionnant pas les mêmes moments pour chanter.

Les prospections diurnes sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le levé du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces), et sont complétées par des prospections crépusculaires et nocturnes (rapaces nocturnes).

Des points d'écoutes nocturnes et crépusculaires de 20 minutes sont également réalisés. Les passages sont effectués entre le 15 février et le 15 mars pour le premier, puis entre le 1er avril et le 1er mai pour le second. Les prospections donnent de meilleurs résultats de mars à avril au début de la période de reproduction.

#### **12.1.2.4. HERPETOFAUNE**

Le but des inventaires était d'identifier toutes les espèces de reptiles et d'amphibiens présentes sur le secteur d'étude, avec l'estimation de leur abondance et de leur milieu de vie.

Tous les biotopes présents dans le périmètre d'étude ont été inspectés et les recherches ont été étendues à de vastes zones, de façon à obtenir une image aussi représentative que possible de l'herpétofaune locale. L'ensemble de la zone d'étude a été visité. L'ensemble des talus et autres habitats favorables sont répertoriés. Les sentiers sont tous parcourus. Suite à un premier contact, une deuxième visite ciblée a été réalisée. Chaque observation réalisée sur le site a été cartographiée.

Qu'il s'agisse des reptiles ou des amphibiens, les prospections sont engagées aux périodes les plus favorables à leur observation et avec les conditions climatiques les plus favorables (vent faible, température modérée, etc.).

L'observation des reptiles et amphibiens est toujours liée à leur activité. Ces animaux passent beaucoup de temps immobiles, au sein de leur gîte, et il est facile de sous-évaluer leur présence.

De plus, des observations de certains reptiles comme le Lézard ocellé ou batraciens comme le Crapaud calamite peuvent parfois se faire très loin de leur habitat proprement dit. L'utilisation du site par l'animal est donc parfois difficilement évaluable (aire de passage, habitat, zone de chasse, recherche de partenaire sexuel, etc.). Seule l'occurrence des visites de terrain peut permettre d'obtenir des données significatives.

##### **● Amphibiens**

Dans un premier temps, il est important de repérer les éventuels points de rassemblement de reproduction (plans d'eau, mares, fossés, flaques, flaches, etc.) des amphibiens, ce qui permet de cibler les recherches d'individus à tous les stades de développement (pontes, têtards, juvéniles, adultes).

Un protocole de recherche classique des espèces indicatrices est mis en place, avec un effort de prospection à la bonne période écologique, concentré sur les zones humides favorables à la reproduction des amphibiens.

Les recherches d'individus sont réalisées aux meilleures heures de la journée (début de matinée et fin de journée), au niveau des caches et abris potentiellement favorables (fourrés, pierres, roches, anfractuosités, souches d'arbres, etc.).

Les sorties nocturnes permettent d'identifier les espèces en période de reproduction (émission de chants), soit en mars-avril.

Ainsi, la recherche des amphibiens est réalisée selon plusieurs modes opératoires complémentaires :

- La recherche directe dans l'eau à l'aide de lampes assez puissantes pour identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs pontes ;
- L'application de plusieurs points d'écoute nocturnes à proximité des points d'eau ;
- L'épuisettage de larves et/ou têtards, identification et relâché immédiat dans les points d'eau rencontrés, au mois de mai, à l'issue de la période de reproduction ;
- La recherche des individus adultes et juvéniles en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- Enfin, une recherche d'indices de présence sur les axes routiers principaux ou secondaires (individus écrasés lors de leurs déplacements nocturnes).

#### ● Reptiles

La recherche des gîtes et habitats favorables était l'objectif des recherches de terrain. Nous avons sillonné tout particulièrement les lisières de boisements et les haies, les chemins. De plus, les décombres à proximité de la route départementale, les dessous de caches éventuelles (tôles, planches abandonnés, bâches plastiques, etc.), ont été examinés.

Les prospections sont effectuées à divers moments de la journée, afin de prendre en compte l'étalement des périodes d'activités selon les espèces, et les différences d'aptitude à la thermorégulation. Généralement, l'activité (principalement la thermorégulation en extérieur) est forte tout au long de la journée au printemps, et réduite aux matinées et aux soirées les chaudes journées d'été.

Dans le Sud, les reptiles sont moins abondants en plein été en journée du fait de la chaleur (> 25 à 30°C). Nous avons évité les jours de fort vent et les journées trop chaudes pour réaliser ces prospections.

### **12.1.2.5. INVERTEBRES**

Pour les invertébrés, les recherches sont focalisées sur les Lépidoptères (surtout les papillons de jour), les Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), les Odonates (libellules, demoiselles) et certaines familles de Coléoptères (Cerambycidés, Scarabéidés, Tenebrionidés).

Il s'agit des taxons dont l'échantillonnage est le plus facile (coût du matériel nécessaire, abondance des individus, facilité d'identification) mais qui apportent également une pertinence biologique c'est-à-dire des informations sur l'état ou le changement d'un milieu. Les Odonates étant dépendantes de la présence d'eau, leur abondance ou leur diversité permet d'évaluer la qualité des milieux humides et aquatiques présents sur la zone prospectée. Les Orthoptères, étant très sensibles à la proportion de sol nu, sont de bons indicateurs de l'évolution de la végétation. Les Lépidoptères

sont quant à eux indicateurs de la qualité générale de l'environnement, surtout en milieu agricole ou urbain.

La recherche et l'identification des autres taxons se fait de manière plus généraliste. Néanmoins, il est évident qu'un inventaire exhaustif n'est pas envisageable pour les invertébrés, qui demanderait de nombreuses heures de prospection spécifiques diurnes et nocturnes, avec des techniques spécialisées.

Pour les insectes, les meilleures conditions météorologiques sont les journées ensoleillées (couverture nuageuse d'au maximum 50 %) sans pluie, sans vent fort (vitesse inférieure à 30 km/h) et entre 11h et 17h. La température doit être d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé, et d'au moins 17°C s'il est nuageux (10 à 50% de couverture)<sup>22</sup>.

Les prospections se déroulent en parcourant à pied un itinéraire prédéfini englobant l'ensemble des milieux présent sur la zone étudiée.

Au gré des investigations de terrains de jour et de nuit, les espèces rencontrées sont identifiées directement à vue ou à l'ouïe, ou bien photographiées de sorte à pouvoir être identifiées a posteriori. Pour les identifications nécessitant un examen détaillé à la loupe de terrain (grossissement x10), les individus sont capturés avec un filet à papillons et relâchés sur place. Leur manipulation se fait en douceur et sans détérioration irréversible. Certaines espèces nécessitant un examen plus approfondi (sous loupe binoculaire ou dissection) peuvent être collectées pour être identifiées, dans le respect du cadre légal.

Les espèces patrimoniales sont préférentiellement recherchées sur leurs biotopes de prédilection, notamment par l'identification de leurs plantes-hôtes. En effet, certaines espèces sont inféodées à la présence de leur plante-hôte, notamment chez les papillons (genre *Aristolochia* pour la Diane, etc.).

Les cortèges identifiés permettent de se faire une idée de la typicité des habitats et de leur importance entomologique, avec un focus fait sur les espèces patrimoniales.

---

<sup>22</sup> Source : « Protocole papillons » de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)



## 13. ANNEXES

### 13.1. ABREGES DES STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION

#### • Textes de référence

##### ○ Protection à l'échelle européenne

- ≡ Directive 2009/147/CE du Parlement européen et de Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO du 26 janvier 2010) dite « **Directive Oiseaux** » (**DO**)
- ≡ Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO du 22 juillet 1992) dite « **Directive Habitats Faune Flore** » (**DH ou DHFF**) modifiée par la directive 97/62/CEE

##### ○ Protection à l'échelle nationale

- ≡ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des **mammifères terrestres** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des **amphibiens** et des **reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des **insectes** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- ≡ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection modifiée par l'arrêté du 21 juillet 2015
- ≡ Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

##### ○ Listes rouges

| Taxons                 | Echelle nationale | Echelle régionale                    |
|------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Mammifères             | Novembre 2017     | -                                    |
| Reptiles et amphibiens | Septembre 2015    | 2012 * (Languedoc-Roussillon)        |
| Oiseaux                | Septembre 2016    | Novembre 2015 (Languedoc-Roussillon) |
| Poissons d'eau douce   | Juillet 2019      | -                                    |
| Papillons de jour      | Mars 2012         | Décembre 2019 (Occitanie)            |
| Libellules             | Mars 2016         | Mars 2018 (Occitanie)                |
| Orthoptères            | -                 | Mai 2022 (Occitanie)                 |
| Flore                  | Décembre 2018     | -                                    |

\* (Liste rouge régionale proposée dans l'ouvrage « Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes – Atlas biogéographique » de Geniez P. et Cheylan M., 2012)

• **Abrégés des statuts de protection**

| Textes de références                                                                              |                                              | Abrégés         | Description                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arrêtés de protection nationale                                                                   | Article 2                                    | P2              | Protection intégrale, tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos                                                                                                |
|                                                                                                   | Article 3 (oiseaux)                          | P3              |                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | Article 1 (poissons)                         | P1              |                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | Article 3                                    | P3              | Espèces dont les spécimens sont strictement protégés mais pas leurs habitats                                                                                                                  |
|                                                                                                   | Article 4 (oiseaux)                          | P4              |                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                   | Article 4                                    | P4              | Espèces de reptiles dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu nature                                                                        |
|                                                                                                   | Article 5                                    | P5              | Espèces d'amphibiens dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu naturel                                                                      |
| Directive Oiseaux                                                                                 | Annexe I                                     | A I<br>(ou O 1) | Liste les espèces d’oiseaux dont la protection nécessite la mise en place des Zones de Protection Spéciales (ZPS)                                                                             |
| Directive Habitats                                                                                | Annexe I                                     | A I             | Liste les habitats naturels ou semi-naturels d’intérêt communautaire                                                                                                                          |
|                                                                                                   | Annexe II                                    | A II            | Liste les espèces de faune et flore d’intérêt communautaire                                                                                                                                   |
|                                                                                                   | Annexe IV                                    | A IV            | Espèces nécessitant des mesures nationales de protection stricte                                                                                                                              |
|                                                                                                   | Annexe V                                     | A V             | Liste les espèces dont la protection est nécessaire pour l’Etat, mais moins contraignante                                                                                                     |
| Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction |                                              | EXT             | Espèces protégées et menacées d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs, et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département |
| Listes rouges                                                                                     | Mondiale, européenne, nationale et régionale | EX              | Eteinte au niveau mondial                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   |                                              | EW              | Eteinte à l’état sauvage                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                   |                                              | RE              | Disparue au niveau régional                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                   |                                              | CR              | En danger critique                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                   |                                              | EN              | En danger                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                   |                                              | VU              | Vulnérable                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                   |                                              | NT              | Quasi menacée                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                   |                                              | LC              | Préoccupation mineure                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                   |                                              | DD              | Données insuffisantes                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                   |                                              | NE              | Non évaluée                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                   |                                              | NA              | Non adapté (espèces introduites)                                                                                                                                                              |
| Déterminance ZNIEFF régionale                                                                     |                                              | Stricte         | Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF                                                                                                                       |
|                                                                                                   |                                              | A critères      | Espèces dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF sous réserve de répondre à certains critères                                                                          |
|                                                                                                   |                                              | Remarquable     | Espèce non déterminante ZNIEFF mais tout de même remarquables par leur rareté, leur vulnérabilité ou leur statut de protection                                                                |

## ● Résumé des critères de la liste rouge de l'UICN

Le tableau suivant est un résumé des cinq critères (a-e) utilisés pour évaluer l'appartenance d'un taxon à l'une des catégories du groupe « menacé » de la Liste rouge de l'UICN (En danger critique, En danger ou Vulnérable).

| A. Réduction de la taille de la population. Réduction (mesurée sur la plus longue des deux durées : 10 ans ou 3 générations) sur la base d'un ou plusieurs des critères A1 à A4                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | En danger critique                                                                   | En danger                                                                                                                                 | Vulnérable                                                                        |
| A1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ≥ 90%                                                                                | ≥ 70%                                                                                                                                     | ≥ 50%                                                                             |
| A2, A3 & A4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ≥ 80%                                                                                | ≥ 50%                                                                                                                                     | ≥ 30%                                                                             |
| A1 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction sont clairement réversibles ET comprises ET ont cessé.                                                                                                                                                        | en se basant sur l'un des éléments suivants :                                        | (a) l'observation directe [excepté A3]                                                                                                    |                                                                                   |
| A2 Réduction de la population constatée, estimée, déduite ou supposée, dans le passé, lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles.                                                                                                            |                                                                                      | (b) un indice d'abondance adapté au taxon                                                                                                 |                                                                                   |
| A3 Réduction de la population prévue, déduite ou supposée dans le futur (sur un maximum de 100 ans) [(a) ne peut pas être utilisé pour A3].                                                                                                                                                                                            |                                                                                      | (c) la réduction de la zone d'occupation (AOO), de la zone d'occurrence (EOO) et/ou de la qualité de l'habitat                            |                                                                                   |
| A4 Réduction de la population constatée, estimée, déduite, prévue ou supposée, sur une période de temps devant inclure à la fois le passé et l'avenir (sur un maximum de 100 ans dans le futur), lorsque les causes de la réduction n'ont peut-être pas cessé OU ne sont peut-être pas comprises OU ne sont peut-être pas réversibles. |                                                                                      | (d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels                                                                                        |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      | (e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites |                                                                                   |
| B. Répartition géographique, qu'il s'agisse de B1 (zone d'occurrence) ET/OU B2 (zone d'occupation)                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | En danger critique                                                                   | En danger                                                                                                                                 | Vulnérable                                                                        |
| B1. Zone d'occurrence (EOO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | < 100 km <sup>2</sup>                                                                | < 5 000 km <sup>2</sup>                                                                                                                   | < 20 000 km <sup>2</sup>                                                          |
| B2. Zone d'occupation (AOO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | < 10 km <sup>2</sup>                                                                 | < 500 km <sup>2</sup>                                                                                                                     | < 2 000 km <sup>2</sup>                                                           |
| ET au moins 2 des 3 conditions suivantes :                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
| (a) Sévèrement fragmentée OU nombre de localités                                                                                                                                                                                                                                                                                       | = 1                                                                                  | ≤ 5                                                                                                                                       | ≤ 10                                                                              |
| (b) Déclin continu constaté, estimé, déduit ou prévu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous-populations, (v) nombre d'individus matures                                                              |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
| (c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous-populations, (iv) nombre d'individus matures                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
| C. Petite population et déclin                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | En danger critique                                                                   | En danger                                                                                                                                 | Vulnérable                                                                        |
| Nombre d'individus matures                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | < 250                                                                                | < 2 500                                                                                                                                   | < 10 000                                                                          |
| ET au moins un des sous-critères C1 ou C2 :                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
| C1. Un déclin continu constaté, estimé ou prévu (sur un maximum de 100 ans dans le futur) d'au moins :                                                                                                                                                                                                                                 | 25% en 3 ans ou 1 génération (sur la plus longue des deux durées)                    | 20% en 5 ans ou 2 générations (sur la plus longue des deux durées)                                                                        | 10% en 10 ans ou 3 générations (sur la plus longue des deux durées)               |
| C2. Un déclin continu constaté, estimé, prévu ou déduit ET au moins 1 des 3 conditions suivantes :                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
| (a) (i) Nombre d'individus matures dans chaque sous-population :                                                                                                                                                                                                                                                                       | ≤ 50                                                                                 | ≤ 250                                                                                                                                     | ≤ 1 000                                                                           |
| (ii) % d'individus matures dans une sous-population =                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90–100%                                                                              | 95–100%                                                                                                                                   | 100%                                                                              |
| (b) Fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
| D. Population très petite ou restreinte                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | En danger critique                                                                   | En danger                                                                                                                                 | Vulnérable                                                                        |
| D. Nombre d'individus matures                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | < 50                                                                                 | < 250                                                                                                                                     | D1. < 1 000                                                                       |
| D2. Pour la catégorie VU uniquement<br>Zone d'occupation restreinte ou nombre de localités limité et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace vraisemblable pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR.                                                                                                          | -                                                                                    | -                                                                                                                                         | D2. en règle générale :<br>AOO < 20 km <sup>2</sup> ou<br>nombre de localités ≤ 5 |
| E. Analyse quantitative                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | En danger critique                                                                   | En danger                                                                                                                                 | Vulnérable                                                                        |
| Indiquant que la probabilité d'extinction dans la nature est :                                                                                                                                                                                                                                                                         | ≥ 50% sur 10 ans ou 3 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.) | ≥ 20% sur 20 ans ou 5 générations, sur la plus longue des deux durées (100 ans max.)                                                      | ≥ 10% sur 100 ans                                                                 |

1 L'utilisation de cette fiche de synthèse requiert la pleine compréhension des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN et des Lignes directrices pour l'utilisation des Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN. Merci de se référer à ces deux documents pour l'explication des termes et concepts utilisés ici.

### o Notation des critères de classement

Pour les espèces menacées, le classement dans l'une des catégories CR, EN ou VU est justifié par les critères (A à E) et sous-critères (1, 2, 3... ; a, b, c... ; i, ii, iii...) dont les seuils sont remplis.

Pour les espèces classées en catégorie NT, les critères ayant conduit à considérer l'espèce proche de la catégorie VU sont précisés à la suite du préfixe « pr. ».

Pour les espèces dont l'évaluation au niveau régional a nécessité un ajustement en raison de l'influence de populations extérieures, la catégorie initiale avant ajustement est mentionnée avec ses critères justificatifs, suivie du nombre de degrés dont cette catégorie a été déclassée (-1, -2...) ou surclassée (+1, +2...) dans la seconde étape de l'évaluation pour obtenir la catégorie finale.

## 13.2. DETERMINATION DE LA CATEGORIE DE NIDIFICATION

Le tableau ci-dessous illustre la méthodologie adoptée pour définir la catégorie de nidification en fonction des indices de terrain recueillis.

☞ Tableau 28 : Indices permettant de caractériser la catégorie de nidification

| Code Atlas | Indice de terrain                                                                                                                           | Catégorie de nidification |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| -          | Individu trouvé mort, écrasé                                                                                                                | Nicheur possible          |
| 1          | Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable                                                                               |                           |
| 2          | Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.               |                           |
| 3          | Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable                                                                          | Nicheur probable          |
| 4          | Individu cantonné : comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) en période de reproduction, dans un milieu favorable |                           |
| 5          | Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.                                                          |                           |
| 6-7-8      | Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.                                    |                           |
| 9          | Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).                                                                | Nicheur certain           |
| 10         | Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner l'attention                                                                           |                           |
| 11         | Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs ; nid « frais » de la présente saison                                                       |                           |
| 12         | Juvéniles non volants ou juvéniles à peine volants                                                                                          |                           |
| 13         | Fréquentation d'un nid, individu au nid                                                                                                     |                           |
| 14         | Transport de nourriture ou de sacs fécaux                                                                                                   |                           |
| 15 - 16    | Nid garni (œufs ou poussins) ; adulte couvant                                                                                               |                           |