

ETUDE D'IMPACT

Pièce numéro 4

Ferme éolienne de Mazerolles SAS Commune de Mazerolles (86)

Version consolidée de Décembre 2023 qui annule et remplace la version de Septembre 2020



Volkswind France SAS
SAS au capital de 250 000 € R.C.S Paris 439 906 934
Centre Régional de Limoges
Aéroport Bellegarde
87100 LIMOGES
Tel : 05.55.48.38.97 / Fax : 05.55.08.24.41

www.volkswind.fr

Décembre 2023



Maitre d'ouvrage :

FERME EOLIENNE DE MAZEROLLES SAS



VOLKSWIND France SAS
Centre Régional de Limoges
Aéroport de Limoges Bellegarde
87 100 LIMOGES
Tel : 05 55 48 38 97
Fax : 05 55 08 24 41
Auteur de l'étude d'impact :
Guillaume CABEL- Chargé d'études
Relecteur :
Elodie MAZEAU – Responsable Pôle
Études



Laurent COÜASNON
1 rue Joseph-Sauveur
35000 Rennes
Tel: 02 99 30 61 58
Auteur de l'étude paysagère :
Lucie ARTIGUENAVE – Ingénieure -
Paysagiste



ENVOL Environnement
Parc Mirande
14 K Rue Pierre Coubertin
21 000 DIJON
Tel : 03 80 28 92 40
Auteur de l'étude environnementale :
Cédric LOUDEN – Chef de projet



EREA INGENIERIE
10, Place de la République
37190 Azay-le-Rideau
Tel : 02.47.26.88.16
Auteur de l'étude acoustique :
Jérémy METAIS – ingénieur acousticien

TABLES DES MATIERES

| | | | |
|---|----|--|----|
| PREAMBULE..... | 15 | 1.5.4 Le montage de l'éolienne..... | 53 |
| ETUDE D'IMPACT | 17 | 1.5.5 La mise en service | 55 |
| 1. Présentation générale du projet | 19 | 1.5.6 Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 ; section 3 dispositions constructives | 55 |
| 1.1. Le contexte de l'opération | 19 | 1.6. L'Exploitation..... | 56 |
| 1.1.1 Une volonté politique | 19 | 1.6.1 Production de l'électricité..... | 56 |
| 1.1.2 Contexte réglementaire..... | 21 | 1.6.2 Différents intervenants et responsabilités | 56 |
| 1.2. Présentation de VOLKSWIND France et de sa démarche projet | 26 | 1.6.3 Gestion de la production électrique et surveillance à distance | 56 |
| 1.3. Contenu du projet | 28 | 1.6.4 Entretien des installations | 59 |
| 1.3.1 La zone de projet | 29 | 1.6.5 Respect des prescriptions de l'arrête ministériel du 26 août 2011 ; section 4 exploitation..... | 59 |
| 1.3.2 Historique du projet..... | 30 | 1.6.6 Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 22 juin 2020 ; section 5 risques..... | 61 |
| 1.3.3 Bilan de la procédure de débat public et de la concertation | 30 | 1.7. Gestion de la production de déchets | 63 |
| 1.4. Caractéristique du projet et organisation des travaux | 35 | 1.8. Résidus et émissions attendues..... | 66 |
| 1.4.1 Les éoliennes | 35 | 1.9. Démantèlement du parc éolien en fin de vie | 68 |
| 1.4.2 Les voies d'accès..... | 38 | 1.9.1 Introduction..... | 68 |
| 1.4.3 Aire d'évolution des engins de montage et de maintenance | 41 | 1.9.2 Réglementation | 68 |
| 1.4.4 Le réseau d'évacuation de l'électricité | 43 | 1.9.3 Description du démantèlement | 68 |
| 1.4.5 Le poste de livraison..... | 46 | 1.9.4 Le montant des garanties financières..... | 68 |
| 1.4.6 Dispositifs particuliers..... | 48 | 1.9.5 Les déchets de démolition et de démantèlement | 70 |
| 1.4.7 Surfaces consommées par le projet | 49 | 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET..... | 71 |
| 1.5. La construction | 50 | 2.1. Délimitation des aires d'étude | 71 |
| 1.5.1 Le planning du chantier..... | 50 | 2.1.1 La zone d'implantation potentielle (ZIP) | 71 |
| 1.5.2 Le lot « Génie Civil » | 50 | 2.1.2 L'aire d'étude immédiate..... | 71 |
| 1.5.3 Le lot Electrique | 52 | 2.1.3 L'aire d'étude rapprochée..... | 71 |

| | | | | | |
|-------|---|-----|-------|--|-----|
| 2.1.4 | L'aire d'étude éloignée..... | 72 | 2.5.1 | Analyse paysagère | 207 |
| 2.2. | Le milieu physique | 76 | 2.5.2 | Perception du site..... | 210 |
| 2.2.1 | Topographie..... | 77 | 2.5.3 | Les éléments protégés..... | 212 |
| 2.2.2 | Géologie | 78 | 2.5.5 | Synthèse des contraintes | 226 |
| 2.2.3 | Pédologie | 79 | 2.6. | Le milieu sonore ambiant | 230 |
| 2.2.4 | Qualité de l'eau | 80 | 2.6.1 | Présentation générale | 230 |
| 2.2.5 | Qualité de l'air..... | 86 | 2.6.2 | Choix des points de mesures..... | 230 |
| 2.2.6 | Les paramètres climatiques | 88 | 2.6.3 | Recensement des niveaux sonores..... | 232 |
| 2.2.7 | Risques naturels et technologiques..... | 92 | 2.6.4 | Conclusions sur la phase de mesurage..... | 235 |
| 2.3. | Le milieu humain..... | 105 | 2.7. | Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 2 « Implantation » | 235 |
| 2.3.1 | Communication et trafic..... | 105 | 3. | EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT | 237 |
| 2.3.2 | Les réseaux | 107 | 3.1. | L'énergie éolienne dans le monde | 237 |
| 2.3.3 | Les servitudes aéronautiques..... | 110 | 3.1.1 | Le contexte international | 237 |
| 2.3.4 | Radars Météo-France | 114 | 3.1.2 | L'énergie éolienne en Europe..... | 237 |
| 2.3.5 | Nuisances..... | 114 | 3.1.3 | Utilisation rationnelle de l'énergie | 239 |
| 2.3.6 | Le contexte socio-économique | 116 | 3.1.4 | Analyse du cycle de vie d'un parc éolien | 240 |
| 2.4. | Le milieu naturel | 140 | 3.2. | L'intérêt de l'énergie éolienne..... | 250 |
| 2.4.1 | Les ensembles naturels autour du projet | 140 | 3.2.1 | Généralités | 250 |
| 2.4.2 | L'étude d'incidence Natura 2000 | 151 | 3.2.2 | Intérêt au niveau national..... | 251 |
| 2.4.3 | Les continuités écologiques..... | 155 | 3.2.3 | L'intérêt au niveau local | 255 |
| 2.4.4 | La flore et les habitats | 157 | 3.3. | Synthèse des contraintes environnementales issue de l'état initial | 255 |
| 2.4.5 | Les zones humides..... | 160 | 3.4. | Les impacts temporaires | 257 |
| 2.4.6 | La Faune | 166 | 3.4.1 | Choix des entreprises intervenant dans le chantier..... | 257 |
| 2.5. | Le patrimoine | 207 | 3.4.2 | Effets des travaux sur le milieu aquatique..... | 258 |

| | | | | | |
|--------|---|-----|--------|---|-----|
| 3.4.3 | Effets des travaux sur l'air..... | 258 | 3.6.12 | Effets sur le paysage | 296 |
| 3.4.4 | Effets des travaux sur les sols et sous-sols | 258 | 3.6.13 | Effets sur le patrimoine..... | 317 |
| 3.4.5 | Effets des travaux sur la faune, la flore et les habitats | 258 | 3.7. | Effets potentiels du projet sur la sante | 318 |
| 3.4.6 | Nuisances propres aux travaux | 263 | 3.7.1 | Préambule | 318 |
| 3.4.7 | Effets des travaux sur les activités économiques | 263 | 3.7.2 | Présentation du projet dans son contexte..... | 319 |
| 3.4.8 | Effets des travaux sur les communications et la circulation..... | 263 | 3.7.3 | Les impacts positifs | 319 |
| 3.4.9 | Effets sur la sécurité : les risques pendant la phase de construction et le dépannage des éoliennes | 264 | 3.7.4 | Les nuisances pour la santé..... | 321 |
| 3.4.10 | Phase de démantèlement | 265 | 3.7.5 | Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 6 Bruit..... | 334 |
| 3.5. | Impacts permanents et indirects | 266 | 3.8. | Synthèse des impacts potentiels du projet sur l'environnement | 335 |
| 3.5.1 | Impact économique | 266 | 3.9. | Les incidences négatives notables attendues dues à la vulnérabilité du projet à des risques majeurs | 338 |
| 3.5.2 | Impact environnemental | 266 | 4. | ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS | 340 |
| 3.6. | Impacts permanents et directs | 267 | 4.1. | Les projets éoliens proche du site..... | 340 |
| 3.6.1 | Effets des différents types d'émissions sur l'environnement..... | 267 | 4.2. | D'un point de vue paysager | 343 |
| 3.6.2 | Effets sur le relief et sur les sols..... | 268 | 4.2.1 | Méthodologie de la saturation visuelle | 343 |
| 3.6.3 | Effets sur l'eau..... | 270 | 4.2.2 | Etude de l'occupation visuelle..... | 344 |
| 3.6.4 | Effets sur l'air..... | 272 | 4.3. | D'un point de vue écologique..... | 353 |
| 3.6.5 | Effets sur la faune, la flore et les habitats..... | 272 | 4.3.1 | La flore, les habitats et la faune terrestre..... | 353 |
| 3.6.6 | Incidence sur les sites Natura 2000 voisins..... | 280 | 4.3.2 | L'avifaune..... | 353 |
| 3.6.7 | Effets sur les voies de communication et trafic..... | 288 | 4.3.3 | Les chiroptères..... | 354 |
| 3.6.8 | Effets sur les réseaux | 288 | 4.4. | D'un point de vue acoustique | 354 |
| 3.6.9 | Les contraintes aéronautiques..... | 290 | 5. | JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET | 355 |
| 3.6.10 | Effets sur les activités socio-économiques | 290 | 5.1. | Solutions de substitution..... | 355 |
| 3.6.11 | Impacts sur la sécurité : les risques pendant le fonctionnement des éoliennes | 293 | 5.2. | Choix de la localisation et du site | 357 |
| | | | 5.2.1 | Méthodologie de la sélection..... | 357 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|-------|---|-----|
| 5.2.2 | Délimitation des zones d'implantation potentielles (ZIP)..... | 360 | 6.3.1 | Mesures en faveur du paysage..... | 447 |
| 5.2.3 | Affinement de la ZP : Prise en compte du document d'urbanisme..... | 375 | 6.3.2 | Mesures en faveur du milieu biologique | 447 |
| 5.2.4 | Justification du choix du site | 378 | 6.3.3 | Mesure en faveur de l'agriculture..... | 448 |
| 5.3. | Choix de la variante finale..... | 384 | 6.3.4 | Mesures en faveur de la réception télévisuelle | 448 |
| 5.3.1 | Choix et description de la variante de modèle d'éolienne :..... | 384 | 6.4. | Mesures d'accompagnement | 450 |
| 5.3.2 | Les études et le choix de la variante d'implantation | 395 | 6.4.1 | Mesures en faveur du milieu biologique | 450 |
| 5.3.3 | Les accords fonciers | 396 | 6.4.2 | Mesures en faveur du paysage..... | 454 |
| 5.3.4 | Description des variantes d'implantation | 397 | 6.4.3 | Mesures en faveur du milieu humain..... | 454 |
| 5.3.5 | Etude comparative des différentes variantes d'implantation au niveau de la zone de projet..... | 402 | 6.5. | Estimatif du cout des mesures réductrices, compensatoires et d'accompagnement..... | 456 |
| 5.3.6 | Synthèse de l'analyse comparée..... | 417 | 6.7. | Synthèse des effets résiduels du projet après mise en place des mesures | 459 |
| 5.4. | Choix des accès, ouvrages, plateformes..... | 420 | 7. | LE SCENARIO DE REFERENCE ET L'EVALUATION DE L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET | 463 |
| 6. | MESURES PREVENTIVES, REDUCTRICES, COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT | 423 | 7.1. | L'EVOLUTION DU SITE | 463 |
| 6.1. | Mesures d'évitement | 424 | 7.2. | Sur le plan économique | 464 |
| 6.1.1 | Le critère paysager | 424 | 7.3. | Sur le plan paysager..... | 464 |
| 6.1.2 | Le critère naturaliste..... | 424 | 7.4. | Sur le plan acoustique..... | 464 |
| 6.1.3 | Mesures spécifiques pendant le chantier..... | 430 | 7.5. | Sur la biodiversité..... | 464 |
| 6.2. | Mesures réductrices..... | 431 | 7.6. | L'habitat - flore..... | 464 |
| 6.2.1 | Mesures générales liées au chantier | 431 | 7.6.1 | L'avifaune..... | 465 |
| 6.2.2 | Mesures en faveur du milieu physique..... | 436 | 7.6.2 | Les chiroptères..... | 465 |
| 6.2.3 | Mesures en faveur du milieu naturel | 436 | 8. | ANALYSE DE LA METHODOLOGIE APPLIQUEE, LIMITE DE L'ETUDE ET DIFFICULTES EVENTUELLES | 467 |
| 6.2.4 | Mesures en faveur du milieu humain | 442 | 8.1. | L'état de l'éolien..... | 467 |
| 6.2.5 | Mesures en faveur du paysage..... | 445 | 8.2. | Le volet paysager..... | 467 |
| 6.3. | Mesures compensatoires..... | 447 | 8.2.1 | Présentation..... | 467 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 8.2.2 | Méthodologie..... | 467 |
| 8.2.3 | Analyse de la méthodologie..... | 469 |
| 8.3. | Le volet flore et habitats..... | 469 |
| 8.3.1 | Présentation..... | 469 |
| 8.3.2 | Méthodologie..... | 469 |
| 8.3.3 | Limites..... | 472 |
| 8.4. | Le volet chiroptères..... | 473 |
| 8.4.1 | Méthodologie..... | 473 |
| 8.4.2 | Limites..... | 474 |
| 8.5. | Le volet avifaune..... | 475 |
| 8.5.1 | Méthodologie..... | 475 |
| 8.5.2 | Limites..... | 477 |
| 8.6. | Le volet faune (hors avifaune et chiroptères)..... | 479 |
| 8.6.1 | Méthodologie..... | 479 |
| 8.6.2 | Limites..... | 480 |
| 8.7. | Volet Incidence Natura 2000..... | 480 |
| 8.8. | Le volet Santé..... | 481 |
| 8.8.1 | Généralités..... | 481 |
| 8.8.2 | Volet acoustique..... | 482 |
| 9. | CONCLUSION..... | 483 |
| | ANNEXES..... | 486 |

TABLE DES CARTES

| | |
|--|----|
| Carte 1 : Localisation du projet | 28 |
| Carte 2 : La zone de projet..... | 29 |
| Carte 3 : Accès prévisionnel aux aires de maintenance des éoliennes | 40 |
| Carte 4 : Réseau d'évacuation de l'électricité et localisation du poste de livraison..... | 44 |
| Carte 5 : Réseau externe d'évacuation de l'électricité jusqu'au poste source de Saint-Laurent-de-Jourges (Tracé potentiel) | 45 |
| Carte 6 : Implantation cadastrale du poste de livraison..... | 46 |
| Carte 7 : Localisation et description des zones agricoles | 49 |
| Carte 8 : Périmètres d'étude pour les études naturalistes | 73 |
| Carte 9 : Périmètres d'étude pour l'étude paysagère | 75 |
| Carte 10 : Carte des intercommunalités de la Vienne | 76 |
| Carte 11 : Topographie de la zone de projet..... | 77 |
| Carte 12 : Situation géologique du site de projet..... | 78 |
| Carte 13 : Cavités souterraines naturelles à proximité du site du projet | 79 |
| Carte 14 : Pédologie autour de la zone du projet..... | 79 |
| Carte 15 : Localisation des points d'eau (Source : Infoterre - BRGM)..... | 80 |
| Carte 16 : Situation hydrogéologique de Mazerolles (Source : BD Lisa, Res'eau) | 81 |
| Carte 17 : Réseau Hydrographique..... | 82 |
| Carte 18 : Les douze grands bassins hydrographiques en France | 84 |
| Carte 19 : Périmètre du SAGE de la Vienne (Source : Site du SAGE de la Vienne) | 85 |
| Carte 20 : Carte des climats de France | 88 |
| Carte 21 : Vitesse de vent moyen à 100 m en Poitou Charentes | 89 |
| Carte 22 : Carte de France du niveau kéraunique..... | 91 |

| | |
|---|-----|
| Carte 23 : Identification du risque de remontée de nappes sur la commune de Mazerolles | 93 |
| Carte 24 : Risque d'inondation dans le département de la Vienne | 93 |
| Carte 25 : Risque d'inondation sur la commune de Mazerolles | 94 |
| Carte 26 : Carte des aléas sismiques en France | 95 |
| Carte 27 : Aléa retrait gonflement des argiles autour de la zone du projet..... | 97 |
| Carte 28 : Localisation des mouvements de terrain à proximité de la zone d'étude | 97 |
| Carte 29 : Localisation des sites SEVESO dans la Vienne..... | 98 |
| Carte 30 : Cartographie des communes concernées par le risque TMD (Source : DDRM Vienne) | 99 |
| Carte 31 : Cartographie des communes concernées par le risque de feu de forêt (Source : DDRM Vienne) | 100 |
| Carte 32 : Cartographie du nombre de feux de forêt (Source : DDRM Vienne)..... | 101 |
| Carte 33 : Cartographie des barrages en Vienne (Source : DDRM Vienne)..... | 102 |
| Carte 34 : Cartographie des zones de submersion des barrages au niveau de Mazerolles | 102 |
| Carte 35 : Cartographie des centrales nucléaires en France (Source : prim.net) | 103 |
| Carte 36 : Cartographie des communes concernées par le PPI de la centrale nucléaire de Civaux (Source : DDRM Vienne)..... | 103 |
| Carte 37 : Cartographie des périmètres de protection relatif au PPI de la centrale nucléaire de Civaux (Source : PPI du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Civaux) | 104 |
| Carte 38 : Voies de communication à proximité de la zone potentielle (Source IGN) | 105 |
| Carte 39 : Sentiers de randonnées à proximité de la zone potentielle (Source PDIPR) | 106 |
| Carte 40 : Voies ferroviaires à proximité de la zone d'étude | 106 |
| Carte 41 : Carte des axes maritimes en France | 107 |
| Carte 42 : Localisation du réseau électrique aérien sur la zone du projet..... | 108 |
| Carte 43 : Périmètre de protection des captages d'eau potable de la Vienne (Source : ARS | |

| | |
|---|-----|
| <i>Nouvelle-Aquitaine)</i> | 109 |
| Carte 44 : Périmètre de protection du captage d'eau potable de Fontjoin (<i>Source : ARS Nouvelle-Aquitaine</i>) | 109 |
| Carte 45 : Localisation du réseau d'eau potable sur la zone du projet | 110 |
| Carte 46 : Localisation des stations d'épuration proche de la zone du projet (<i>Source : assainissement.developpement-durable.gouv.fr/</i>)..... | 110 |
| Carte 47 : Localisation des radars de Météo France (<i>source : meteofrance.fr</i>)..... | 114 |
| Carte 48 : Carte des périmètres de bruit et secteurs de nuisances des infrastructures à proximité du site du projet | 115 |
| Carte 49 : Carte du Plan Local d'Urbanisme des communes de Mazerolles et Verrières..... | 119 |
| Carte 50 : Retrait de 700 mètres des bâtiments agricoles du lieu-dit « La Dorlière »..... | 122 |
| Carte 51 : Localisation de la haie coupée et protégée selon le PLU de Mazerolles | 124 |
| Carte 52 : Carte de la ZP respectant les règles du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mazerolles | 126 |
| Carte 53 : Localisation d'abri en tôle non assujetti au PLU de la commune de Mazerolles..... | 128 |
| Carte 54 : Carte du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe autour du projet éolien de Mazerolles | 130 |
| Carte 55 : Localisation de la haie coupée et protégée selon le PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe | 132 |
| Carte 56 : Localisation d'abri en tôle non assujetti au PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe | 135 |
| Carte 57 : Activité agricole dominante en Poitou-Charentes | 135 |
| Carte 58 : Localisation des parcs naturels régionaux sur le territoire français..... | 143 |
| Carte 59 : Localisation des parcs naturels nationaux | 144 |
| Carte 60 : Zone de protection spéciale et Zone spéciale de conservation de l'aire d'étude éloignée | 147 |

| | |
|---|-----|
| Carte 61 : ZNIEFF de type I et II de l'aire d'étude éloignée..... | 148 |
| Carte 62 : Localisation des sites Natura 2000 par l'étude d'incidence Natura 2000..... | 152 |
| Carte 63 : Trame verte et Bleue au niveau de l'aire d'étude immédiate..... | 156 |
| Carte 64 : Corridors écologiques proches de la zone d'étude (<i>Source DREAL Nouvelle Aquitaine</i>) | 157 |
| Carte 65 : Localisation des habitats au sein de l'aire d'étude immédiate..... | 159 |
| Carte 66 : Répartition des enjeux liés aux habitats et à la flore..... | 159 |
| Carte 67 : Zones humides potentielles sur le projet de Mazerolles | 161 |
| Carte 68 : Localisation des sondages pédologiques sur le projet de Mazerolles (<i>Source : ENVOL Environnement</i>) | 162 |
| Carte 69 : Localisation des zones humides sur le projet de Mazerolles (<i>Source : ENVOL Environnement</i>) | 165 |
| Carte 70 : Répartition des points d'écoute et d'observation de l'avifaune en phase de nidification | 167 |
| Carte 71 : Répartition des points d'observation de l'avifaune en migration postnuptiale..... | 168 |
| Carte 72 : Répartition des points d'observation de l'avifaune en migration pré-nuptiale | 168 |
| Carte 73 : Répartition des points d'observation de l'avifaune en période hivernal..... | 169 |
| Carte 74 : Enjeux liés à l'avifaune..... | 184 |
| Carte 75 : Enjeux liés aux mammifères terrestres (hors chauve-souris)..... | 187 |
| Carte 76 : Enjeux liés aux reptiles | 188 |
| Carte 77 : Enjeux liés aux amphibiens..... | 189 |
| Carte 78 : Enjeux liés à l'entomofaune..... | 191 |
| Carte 79 : Localisation des gîtes à chiroptères de la Vienne situés dans un rayon de 10 km autour du projet éolien de Mazerolles..... | 194 |
| Carte 80 : Localisation de la lisière expertisée pour le protocole d'éloignement des lisières | 196 |

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| Carte 81 : Localisation des zones potentielles de gîte de mise-bas | 197 | Carte 102 : Schéma d'occupation visuelle de Gouex | 348 |
| Carte 82 : Zonage des enjeux des chiroptères | 203 | Carte 103 : Vue à 360° depuis le parvis de l'église Saint-Romain à Mazerolles (Source : Etude paysagère– Agence Couasnon)..... | 349 |
| Carte 83 : Carte des unités paysagères du site dans l'aire d'étude éloignée | 209 | Carte 104 : Schéma d'occupation visuelle de Mazerolles | 350 |
| Carte 84 : Sensibilité paysagère de l'habitat | 211 | Carte 105 : Schéma Régional Eolien de Poitou-Charentes..... | 358 |
| Carte 85 : Carte des monuments historiques | 212 | Carte 106 : Périmètre de prospection retenu..... | 359 |
| Carte 86 : Carte des sites protégés..... | 222 | Carte 107 : Contraintes environnementales et patrimoniales | 362 |
| Carte 87 : Carte de localisation du site patrimonial remarquable..... | 224 | Carte 108 : Contraintes techniques et urbaines..... | 365 |
| Carte 88 : Localisation des entités archéologiques recensées sur la commune de Mazerolles | 225 | Carte 109 : Zones potentielles et parcs éoliens..... | 366 |
| Carte 89 : Localisation du patrimoine mondial de l'UNESCO recensé en périphérie extérieur de l'aire d'étude éloignée (Source : Etude paysagère – Agence Couasnon)..... | 227 | Carte 110 : Zones potentielles exclues et se situant en majorité dans des forêts ou bois | 367 |
| Carte 90 : Synthèse des enjeux paysagers (1/2) | 228 | Carte 111 : Zones potentielles trop petites et exclues..... | 368 |
| Carte 91 : Synthèse des enjeux paysagers (2/2) | 229 | Carte 112 : Zones potentielles au Sud-Est du poste source de Saint-Laurent-de-Jourdes..... | 369 |
| Carte 92 : Localisation des points de mesures – EREA Ingénierie | 231 | Carte 113 : Zones potentielles exclues et non-desservies par une route départementale ou nationale..... | 370 |
| Carte 93 : Localisation des sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée..... | 280 | Carte 114 : Localisation des périmètres de protection de captage d'eau de la source Fontjoin au Sud-Est du poste source de Saint-Laurent-de-Jourdes..... | 371 |
| Carte 94 : Localisation des émetteurs TNT autour du projet de Mazerolles | 289 | Carte 115 : Localisation de la zone potentielle retenue pour le projet..... | 373 |
| Carte 95 : Localisation de la haie coupée pour accéder à l'éolienne E04 (Source : Agence Couasnon – Etude paysagère)..... | 316 | Carte 116 : Zone d'étude retenue..... | 374 |
| Carte 96 : Localisation des entités archéologiques (Source : DRAC de Nouvelle-Aquitaine) | 318 | Carte 117 : Carte du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mazerolles | 375 |
| Carte 97 : Localisation des points de calculs..... | 322 | Carte 118 : Carte de la ZP respectant les règles du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mazerolles..... | 377 |
| Carte 98 : Localisation des parcs dans les aires d'études | 342 | Carte 119 : Vitesse de vent moyen à 100 m en Poitou Charentes | 378 |
| Carte 99 : Vue à 360° depuis les abords de l'Eglise de Bouresse (Source : Etude paysagère– Agence Couasnon)..... | 345 | Carte 120 : Localisation de la zone aérienne indiquée par l'aviation militaire par rapport à la zone du projet | 380 |
| Carte 100 : Schéma d'occupation visuelle de Bouresse | 346 | Carte 121 : Contraintes Techniques et Urbaines de la ZP retenue | 381 |
| Carte 101 : Vue à 360° depuis la frange ouest de Gouex (Source : Etude paysagère– Agence Couasnon)..... | 347 | | |

| | |
|--|-----|
| Carte 122 : Localisation des habitats au sein de l'aire d'étude immédiate..... | 382 |
| Carte 123 : Localisation des points de photomontage pour la comparaison des variantes de modèle | 386 |
| Carte 124 : Eléments et contraintes locales de la Zone Potentielle | 398 |
| Carte 125 : Variante d'implantation n°1..... | 399 |
| Carte 126 : Variante d'implantation n°2..... | 400 |
| Carte 127 : Variante d'implantation n°3..... | 401 |
| Carte 128 : Localisation des points de photomontage pour la comparaison des variantes d'implantation..... | 403 |
| Carte 129 : Plateforme de l'éolienne E03..... | 420 |
| Carte 130 : Plateforme de l'éolienne E02..... | 420 |
| Carte 131 : Plateforme de l'éolienne E01 | 420 |
| Carte 132 : Accès aux éoliennes E03 et E04 | 421 |
| Carte 133 : Localisation de la haie coupée pour accéder à l'éolienne E04 (Source : Agence Cousanon – Etude paysagère)..... | 421 |
| Carte 134 : Aménagement et voies empruntées pour les accès (flèches en bleu) | 422 |
| Carte 135 : Evitement de la zone humide..... | 426 |
| Carte 136 : Plan général d'implantation associé aux enjeux floristiques | 426 |
| Carte 137 : Plan général d'implantation associé aux enjeux ornithologiques | 427 |
| Carte 138 : Plan général d'implantation associé aux enjeux chiroptérologiques | 428 |
| Carte 139 : Plan de masse des pistes et aires de montage | 435 |
| Carte 140 : Localisation des haies signées pour la compensation des haies coupées | 448 |
| Carte 141 : Carte de couverture d'un réémetteur permettant de compenser le brouillage des éoliennes | 449 |

TABLE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Objectifs de développement de l'éolien en France..... | 19 |
| Tableau 2 : Objectifs des SRE..... | 20 |
| Tableau 3 : Aire de montage de chaque éolienne..... | 41 |
| Tableau 4 : Surfaces consommées par le projet | 49 |
| Tableau 5 : Le planning du chantier | 50 |
| Tableau 6 : Déchets générés par les activités de maintenance d'une éolienne VESTAS | 64 |
| Tableau 7 : Composition d'une éolienne après démantèlement..... | 64 |
| Tableau 8 : Synthèse de la production de déchets et de leur traitement..... | 65 |
| Tableau 9 : Estimation des résidus et émissions attendues en phase construction et exploitation..... | 67 |
| Tableau 10 : Définition des aires d'étude..... | 71 |
| Tableau 11 : Les classes de qualités utilisées (DCE) | 83 |
| Tableau 12 : Etat DCE du sous-bassin versant de la Vienne Aval, constituant la masse d'eau de la Vienne (Source : Rapport de 2013 du SDAGE de Loire-Bretagne, Mesures 2011)..... | 83 |
| Tableau 13 : Situation des polluants par rapport aux seuils réglementaires pour la protection de la santé humaine et de la végétation en Nouvelle-Aquitaine | 86 |
| Tableau 14 : Températures mini-maxi et moyennes sur la station de Vernon pour la période 1981-2010 - (Source : Météo-France)..... | 88 |
| Tableau 15 : Pluviométrie moyenne sur la station de Vernon (en mm) pour la période 1981-2010 (Source : Météo France) | 89 |
| Tableau 16 : Risques répertoriés sur la commune de Mazerolles (Source : DDRM Vienne)..... | 92 |
| Tableau 17 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Mazerolles (source : georisques.gouv)..... | 92 |
| Tableau 18 : Séismes ressentis pour la commune de Mazerolles à partir de 1579..... | 96 |
| Tableau 19 : Fréquentation des axes routiers au sein de la zone d'étude..... | 105 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 20 : Liste des ICPE sur les communes de Mazerolles, Verrières, Bouresse et Gouex .. | 115 |
| Tableau 21 : Population et densité sur la commune de Mazerolles..... | 116 |
| Tableau 22 : Données sur la population de la commune de Mazerolles..... | 116 |
| Tableau 23 : Indicateurs démographiques sur la commune de Mazerolles pour l'année 2017 (Sources : INSEE – POP T3 – Population par sexe et âge en 2015)..... | 117 |
| Tableau 24 : Répartition actifs/inactifs de la commune de Mazerolles | 118 |
| Tableau 25 : Evolution du nombre de logements par catégories pour la commune de Mazerolles | 118 |
| Tableau 26 : Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015..... | 118 |
| Tableau 27 : Nombre d'exploitation et superficie agricole sur la commune de Mazerolles (Source : Agreste)..... | 136 |
| Tableau 28 : Nombre IGP, AOC et AOP sur la commune de Mazerolles..... | 136 |
| Tableau 29 : Liste des hébergements marchands à proximité de Mazerolles (Sources : Tourisme-vienne.com et Gites de France)..... | 137 |
| Tableau 30 : Les espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée (Etude environnementale – ENVOL Environnement)..... | 150 |
| Tableau 31 : Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore..... | 158 |
| Tableau 32 : Calendrier des sorties d'inventaire de l'avifaune..... | 166 |
| Tableau 33 : Synthèse des espaces naturels d'intérêt pour l'avifaune dans l'aire éloignée | 171 |
| Tableau 34 : Enjeux des espèces contactées lors de la période de migration postnuptiale | 178 |
| Tableau 35 : Enjeux des espèces contactées lors de la période hivernale | 180 |
| Tableau 36 : Enjeux des espèces contactées lors de la période de migration pré-nuptiale | 182 |
| Tableau 37 : Synthèse des sensibilités de l'avifaune à l'éolien | 183 |
| Tableau 38 : Calendrier des sorties d'inventaire de la faune terrestre et aquatique | 185 |
| Tableau 39 : Espèces de mammifères terrestres recensées dans l'aire d'étude immédiate et ses abords directs (Source : Etude ENVOL Environnement)..... | 186 |

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| Tableau 40 : Espèce de reptile recensée | 188 | d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection rapprochée (PPR) | 271 |
| Tableau 41 : Espèces de lépidoptères recensées..... | 190 | Tableau 62 : Espèces animales d'intérêt communautaire pour la ZSC des Forêts et pelouses de Lussac-Les-Châteaux | 281 |
| Tableau 42 : Espèces d'orthoptères recensées..... | 190 | Tableau 63 : Espèces animales d'intérêt communautaire pour la ZSC de la Vallée de Gartempe | 282 |
| Tableau 43 : Espèces d'odonates recensées | 191 | Tableau 64 : Espèces animales d'intérêt communautaire pour la ZSC de la Vallée de la Crochatière..... | 282 |
| Tableau 44 : Inventaires des chiroptères inventoriées par Vienne Nature | 193 | Tableau 65 : Espèces animales d'intérêt communautaire pour la ZSC des Brandes de Montmorillon..... | 283 |
| Tableau 45 : Inventaires des chiroptères | 195 | Tableau 66 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire pour la ZPS Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs | 284 |
| Tableau 46 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude | 204 | Tableau 67 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire pour la ZPS Brandes de Montmorillon, landes de Sainte-Marie..... | 285 |
| Tableau 47 : Sensibilité à l'éolien par espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude..... | 206 | Tableau 68 : Définition des classes de vent IEC..... | 293 |
| Tableau 48 : Monuments historiques classés et inscrits dans l'aire d'étude éloignée..... | 216 | Tableau 69 : Synthèse des impacts paysagers dans l'aire d'étude éloignée (Source : Agence COUASNON)..... | 298 |
| Tableau 49 : Monuments historiques classés et inscrits dans l'aire d'étude rapprochée | 217 | Tableau 70 : Synthèse des impacts paysagers dans l'aire d'étude rapprochée (Source : Agence COUASNON)..... | 304 |
| Tableau 50 : Monuments historiques classés et inscrits dans l'aire d'étude immédiate | 218 | Tableau 71 : Synthèse des impacts paysagers dans l'aire d'étude immédiate (Source : Agence COUASNON)..... | 310 |
| Tableau 51 : Sensibilités définies pour les monuments historiques dans l'aire d'étude éloignée, l'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude immédiate (Etude Paysagère – Laurent COUASNON)..... | 219 | Tableau 72 : Coordonnées des entités archéologiques recensées à proximité du projet (Source : DRAC Nouvelle-Aquitaine) | 318 |
| Tableau 52 : Emergences maximales admissibles..... | 230 | Tableau 73 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période diurne pour le modèle Vestas V150 – 4,2 MW (Source : Etude acoustique – EREA Ingenierie) | 323 |
| Tableau 53 : Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure | 230 | Tableau 74 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour le modèle Vestas V150 – 4,2 MW..... | 324 |
| Tableau 54 : Localisation des points de mesures acoustiques..... | 232 | Tableau 75 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période diurne pour le modèle | |
| Tableau 55 : Niveaux sonores résiduels diurnes | 234 | | |
| Tableau 56 : Niveaux sonores résiduels nocturnes retenus | 234 | | |
| Tableau 57 : Principaux résultats pour l'évaluation de l'impact du cycle de vie du parc éolien selon les hypothèses de départ..... | 242 | | |
| Tableau 58 : Contribution des composants du parc éolien pour chaque indicateur | 243 | | |
| Tableau 59 : Production électrique nette en TWh en 2019 | 252 | | |
| Tableau 60 : Synthèse des contraintes techniques, paysagères et environnementales | 256 | | |
| Tableau 61 : Résultat de l'analyse des risques liés à l'installation de dispositifs d'exploitation | | | |

| | |
|---|-----|
| Nordex N149 – 4,5 MW (Source : Etude acoustique – EREA Ingenierie)..... | 325 |
| Tableau 76 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour le modèle Nordex N149 – 4,5 MW (Source : Etude acoustique – EREA Ingenierie)..... | 326 |
| Tableau 77 : Modes de bridage de la VESTAS V150 – 4,2 MW, 125m en période nocturne..... | 327 |
| Tableau 78 : Modes de bridage de la NORDEX N149 – 4,5 MW, 125m en période nocturne ... | 327 |
| Tableau 79 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour le modèle Vestas V150 – 4,2 MW après optimisation..... | 328 |
| Tableau 80 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour le modèle Nordex N149 – 4,5 MW après optimisation..... | 329 |
| Tableau 81 : Comparaison du niveau d'infrasons et du seuil d'audibilité par fréquence..... | 332 |
| Tableau 82 : Synthèse des effets positifs du projet | 336 |
| Tableau 83 : synthèse des effets temporaires du projet avant mise en place de mesures..... | 336 |
| Tableau 84 : Synthèse des effets permanents du projet avant mise en place de mesures..... | 337 |
| Tableau 85 : Les incidences négatives notables attendues dues à la vulnérabilité du projet à des risques majeurs | 338 |
| Tableau 86 : Evaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Bouresse..... | 345 |
| Tableau 87 : Evaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Gouex..... | 347 |
| Tableau 88 : Evaluation de la saturation visuelle depuis le bourg de Mazerolles..... | 349 |
| Tableau 89 : Présentation du contexte éolien dans un rayon de 10 km autour du projet (Source : ENVOL Environnement)..... | 353 |
| Tableau 90 : Bilan carbone des énergies renouvelables (Source : Base Carbone -ADEME) | 356 |
| Tableau 91 : Variantes de modèles envisagées pour le parc de Mazerolles..... | 384 |
| Tableau 92 : Variantes du projet envisagées | 399 |
| Tableau 93 : Comparatif des différentes variantes | 415 |
| Tableau 94 : Synthèse de l'analyse comparée des scénarios d'implantation | 417 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 95 : Présentation des superficies des aménagements (source : ENVOL Environnement) | 426 |
| Tableau 96 : Calculs des distances des éoliennes aux linéaires boisés (source : ENVOL Environnement)..... | 429 |
| Tableau 97 : Matrice de détermination de l'indice de vulnérabilité d'une espèce | 450 |
| Tableau 98 : Période sur laquelle doivent être effectués le suivi de mortalité et le suivi d'activité des chiroptères en hauteur en fonction des enjeux (source : ENVOL environnement)... | 451 |
| Tableau 99 : Planning estimatif sur une année des investigations de terrain liées à l'étude des effets de mortalité (source : ENVOL environnement)..... | 451 |
| Tableau 100 : Planning estimatif sur une année des investigations de terrain liées à l'étude des effets de mortalité et des écoutes en continu (source : ENVOL environnement)..... | 453 |
| Tableau 101: Type, objectif et estimatif du coût des mesures d'évitement/réductrices | 457 |
| Tableau 102: Type, objectif et estimatif du coût des mesures d'accompagnement..... | 458 |
| Tableau 103: Type, objectif et estimatif du coût des mesures compensatoires | 458 |
| Tableau 104: Synthèse des effets temporaires résiduels après mise en place des mesures | 460 |
| Tableau 105: Synthèse des effets permanents résiduels après mise en place des mesures..... | 462 |
| Tableau 106 : Inventaires des chiroptères..... | 473 |
| Tableau 107 : Calendrier des sorties d'inventaire de l'avifaune..... | 475 |
| Tableau 108 : Calendrier des sorties d'inventaire de la faune terrestre et aquatique | 479 |

TABLE DES FIGURES

| | |
|---|-----|
| Figure 1 : Procédure d'instruction de l'autorisation environnementale..... | 21 |
| Figure 2 : place de l'enquête publique dans la procédure | 24 |
| Figure 3 : Photographies de l'une des expositions publiques tenue à Mazerolles le mercredi 13 novembre 2019 | 31 |
| Figure 4 : Prospectus distribué aux habitants de Mazerolles et des hameaux aux alentours du projet..... | 34 |
| Figure 5 : Les composants d'un parc éolien..... | 35 |
| Figure 6 : Exemple de courbe de puissance | 36 |
| Figure 7 : Plans de l'éolienne V150-4.2MW avec une hauteur de moyeu de 125 m..... | 37 |
| Figure 8 : Plans de l'éolienne N149-4.5MW avec une hauteur de moyeu de 125 m..... | 37 |
| Figure 9 : Constitution standard du revêtement des voies d'accès..... | 38 |
| Figure 10 : Localisation de l'aire de montage pour chaque éolienne..... | 42 |
| Figure 11 : Tranchée sous champ labouré | 43 |
| Figure 12 : Tranchée sous chemin..... | 43 |
| Figure 13 : Photomontage du poste de livraison en bardage bois | 46 |
| Figure 14 : Exemple de plan d'un poste de livraison de 5 x 12 mètres..... | 47 |
| Figure 15 : Exemple de panneau d'affichage de prescriptions..... | 48 |
| Figure 16 : Elargissement de l'entrée des chemins | 51 |
| Figure 17 : Mode schématique de production par éolienne..... | 56 |
| Figure 18 : Procédure en cas d'incident | 58 |
| Figure 19 : Rose des vents de la station de Poitiers..... | 90 |
| Figure 20 : Données de l'ANFR pour la commune de Mazerolles | 107 |
| Figure 21 : Avis de l'aviation civile du 11 décembre 2019..... | 111 |

| | |
|---|-----|
| Figure 22 : avis de l'aviation militaire en date du 23 septembre 2013 | 113 |
| Figure 23 : avis de l'aviation militaire en date du 9 août 2022..... | 113 |
| Figure 24 : Population par tranche d'âge sur la commune de Mazerolles (Sources : INSEE).... | 117 |
| Figure 25 : Naissances et décès sur la commune de Mazerolles (Source : INSEE)..... | 117 |
| Figure 26 : Attestation de la Mairie de Mazerolles sur la conformité du projet avec le règlement d'urbanisme en vigueur sur la commune de Mazerolles | 129 |
| Figure 27 : Méthodologie de l'étude d'incidence Natura 2000 | 151 |
| Figure 28 : Depuis le quartier Brouard de la commune de Montmorillon et ses abords, les vues en direction du site d'implantation sont fermées par le relief et le bâti..... | 221 |
| Figure 29 : Direction des vents lors de la campagne de mesures acoustiques..... | 233 |
| Figure 30 : Puissance éolienne installée et cumulée par année dans le monde depuis 2001 (Source : Connaissance des Energies – GWEC - 2019) | 237 |
| Figure 31 : Evolution de la capacité installée annuelle en Europe (Source : WindEurope)..... | 238 |
| Figure 32 : Evolution de la capacité de production éolienne cumulée dans l'UE | 238 |
| Figure 33 : Puissance totale installée en 2018 par pays de l'UE (Source : WindEurope)..... | 239 |
| Figure 34 : Cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude | 240 |
| Figure 35 : Limites du système « parc éolien » pris en compte dans l'étude | 241 |
| Figure 36 : Les 4 phases du cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude | 241 |
| Figure 35 : Comparaison des effets du doublement ou diminution de moitié de la fréquence de remplacement des éléments d'éoliennes utilisés durant la vie du parc éolien..... | 244 |
| Figure 36 : Comparaison des effets de la prise en compte du recyclage | 245 |
| Figure 37 : Comparaison des effets d'un dimensionnement plus ou moins important des fondations, dues à des conditions de nappes d'eau souterraines profondes ou sub-affleurantes..... | 246 |
| Figure 38 : Comparaison des effets de l'augmentation ou de la diminution de la distance de transport des éléments d'éoliennes jusqu'au parc éolien..... | 247 |

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| Figure 39 : Comparaison des effets de l'augmentation ou de la diminution de la distance du parc au réseau publique de distribution..... | 248 | plus proche (E01) – Aire d'étude immédiate..... | 312 |
| Figure 42 : Kilogramme équivalent carbone émis par tonne équivalente pétrole pour diverses énergies (Source : ADEME et EDF)..... | 251 | Figure 58 : Photomontage réalisé depuis le hameau des Ibaudières à 1,67 km de l'éolienne la plus proche (E04) – Aire d'étude immédiate..... | 314 |
| Figure 43 : Evolution de la production éolienne en France depuis 2001 | 253 | Figure 59 : Photomontage du poste de livraison (Source : Etude paysagère – Laurent Couasnon) | 315 |
| Figure 44 : Visualisation des résultats de l'analyse des coûts et bénéfices de la politique de soutien à l'éolien pour la période 2002-2013 (Source : ADEME) | 254 | Figure 60 : Niveaux sonores dans le périmètre de mesure de bruit du modèle Vestas V150 – 4,2 MW..... | 330 |
| Figure 45 : Localisation des zones humides vis-à-vis des aménagements du parc de Mazerolles (Source : ENVOL Environnement) | 259 | Figure 61 : Niveaux sonores dans le périmètre de mesure de bruit du modèle Nordex N149 – 4,5 MW..... | 330 |
| Figure 46 : Taux d'émission de GES des différentes filières de production d'énergie électrique | 267 | Figure 62 : Photomontage réalisé depuis la route nationale 47 à 17,5 km de l'éolienne la plus proche (E04) – Aire d'étude éloignée..... | 352 |
| Figure 47 : Consommation d'eau pour l'éolien terrestre français face au mix français et européen | 270 | Figure 63 : Comparaison entre le coût de l'électricité renouvelable et celui des centrales au gaz (Source : Coûts des énergies renouvelables et de récupération en France – Données 2019 – ADEME)..... | 355 |
| Figure 48 : Taux d'émission de GES par filière de production électrique | 272 | Figure 64 : Rose des vents de la station de Poitiers..... | 379 |
| Figure 49 : Comportement de l'avifaune face aux éoliennes | 274 | Figure 65 : Exemple de courbe de puissance..... | 384 |
| Figure 50 : Perturbation de la réception des ondes de transmission TV | 288 | Figure 66 : Photomontage d'éoliennes au lieu-dit la Tuilerie..... | 387 |
| Figure 51 : Taille des éoliennes : éléments de comparaison | 296 | Figure 67 : Photomontage d'éoliennes au lieu-dit la Carte..... | 388 |
| Figure 52 : Les différents types de perceptions d'une éolienne | 296 | Figure 68 : Photomontage d'éoliennes au lieu-dit le Coudret | 389 |
| Figure 53 : Photomontage réalisé depuis le sommet du Donjon de Gouzou à Chauvigny à 19,74 km de l'éolienne la plus proche (E01) – Aire d'étude éloignée | 300 | Figure 69 : Photomontage d'éoliennes de 180 mètres en bout de pale au lieu-dit la Contrie | 390 |
| Figure 54 : Photomontage réalisé depuis la frange ouest de Montmorillon à 14,8 km de l'éolienne la plus proche (E01) – Aire d'étude éloignée | 302 | Figure 70 : Photomontage d'éoliennes de 200 mètres en bout de pale au lieu-dit la Contrie | 390 |
| Figure 55 : Photomontage réalisé depuis la frange nord de Verrières à 4,8 km de l'éolienne la plus proche (E03) – Aire d'étude rapprochée | 306 | Figure 71 : Photomontage d'éoliennes de 220 mètres en bout de pale au lieu-dit la Contrie | 390 |
| Figure 56 : Photomontage réalisé depuis la frange ouest de Lussac-les-Châteaux à 5,34 km de l'éolienne la plus proche (E01) – Aire d'étude rapprochée..... | 308 | Figure 72 : Photomontage d'éoliennes de 180 mètres en bout de pale au lieu-dit Fontmorin | 392 |
| Figure 57 : Photomontage réalisé depuis le centre-bourg de Mazerolles à 3,61 km de l'éolienne la | | Figure 73 : Photomontage d'éoliennes de 200 mètres en bout de pale au lieu-dit Fontmorin | 392 |
| | | Figure 74 : Photomontage d'éoliennes de 220 mètres en bout de pale au lieu-dit Fontmorin | 392 |
| | | Figure 75 : Schéma des deux types de distances linéaire boisé / éolienne | 429 |

| | |
|--|-----|
| Figure 76 : Exemple de panneaux d'affichage de prescriptions..... | 444 |
| Figure 77 : Photomontage du poste de livraison | 445 |
| Figure 78 : Photographie aérienne 1958 (Source : remonterletemps.ign.fr) | 463 |
| Figure 79 : Photographie aérienne 2017 (Source : remonterletemps.ign.fr) | 463 |

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

| | |
|---|-----|
| Photographie 1 : Transport sur remorque des pales | 39 |
| Photographie 2 : Exemple de balisage..... | 48 |
| Photographie 3 : Création de chemin | 51 |
| Photographie 4 : Ferrailage du massif..... | 52 |
| Photographie 5 : Fondation après coulage béton..... | 52 |
| Photographie 6 : Photo de la grue permettant l'assemblage des différents éléments d'une éolienne | 53 |
| Photographie 7 : Transport de la nacelle | 53 |
| Photographie 8 : Transport des pales..... | 53 |
| Photographie 9 : Montage du mât sur la fondation | 53 |
| Photographie 10 : Montage de la première section du mât | 54 |
| Photographie 11 : Montage de la nacelle..... | 54 |
| Photographie 12 : Un parc de neuf éoliennes Vestas V80 en construction..... | 54 |
| Photographie 13 : Localisation de l'abri en tôle en vue satellitaire..... | 128 |
| Photographie 14 : Illustration d'un type de grille d'aération anti-intrusion | 439 |
| Photographie 15 : Installation d'un réémetteur sur un château d'eau. | 449 |
| Photographie 16 : Exemple de gîte artificiel (Source : ENVOL Environnement) | 454 |
| Photographie 17 : Exemple de panneau d'information – Parc éolien de Saint-Martin-Lès-Melle (79)..... | 455 |

PREAMBULE

La présente étude d'impact, réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc de 4 éoliennes d'une puissance nominale de 16,8 MW à 18 MW sur la commune de Mazerolles (département de la Vienne).

Le contenu de la présente étude d'impact est conforme à l'article R 122-5 du code de l'Environnement. Il a été également adapté conformément à l'ordonnance 2017-80 du 26 janvier 2017 et aux Décrets 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017, relatif à l'Autorisation Environnementale en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement. Cette réforme, qui généralise en les adaptant des expérimentations menées depuis 2014 avec l'autorisation unique, s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification des démarches administratives menées par le Gouvernement.

La première partie de l'étude d'impact propose une présentation générale du projet et un diagnostic de l'état initial de l'environnement et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Une seconde partie présentera en détail les effets potentiels du projet sur l'Environnement et notamment l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus et avec les plans, schémas et programme et exposera également les raisons qui ont conduit le Maître d'Ouvrage à choisir le site et la configuration finale du projet. Dans un troisième temps, seront présentées les mesures que le Maître d'Ouvrage a retenues pour éviter, réduire et le cas échéant compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, elle fait l'objet d'un résumé non technique réunissant la synthèse des constatations, des propositions et des conclusions. Ce résumé non technique (RNT) est présenté de manière distincte de l'étude d'impact afin d'en faciliter la diffusion notamment au moment de l'enquête publique.

ETUDE D'IMPACT

1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

1.1. LE CONTEXTE DE L'OPERATION

1.1.1 UNE VOLONTE POLITIQUE

Les engagements internationaux :

Le 12 décembre 2015, suite à la 21^{ème} Conférence des Parties (COP21), l'Accord de Paris a été adopté par l'ensemble des 195 parties. Cet accord a pour objectif de « renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :

a) Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques;

b) Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire;

c) Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques ».

Les engagements européens :

Dans le prolongement de la signature par les 15 états membres de l'Union Européenne du protocole de Kyoto en 1997 et des suivants jusqu'à l'accord de Paris en 2015, le paquet « Climat Energie » a été adopté en 2008 par l'Union Européenne avec deux objectifs principaux : Mettre en place une politique européenne commune de l'énergie plus soutenable et durable et Lutter contre le changement climatique.



Révisé en 2014 par la Commission européenne, ce « paquet législatif » a fixé de nouveaux objectifs pour 2030 :

- 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique ;
- 27 % d'économies d'énergie.

Les engagements nationaux

S'inscrivant dans la continuité des paquets « Climat Energie», la France a d'abord inscrit ses objectifs de développement des énergies renouvelables dans les Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique (PPI : arrêté du 15/12/2009 modifié par arrêté du 24/04/2016). Puis le Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016, a validé la première Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), et a défini les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental sur la période 2016-2023 afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

Les objectifs de développement de la production électrique pour l'énergie éolienne terrestre sont les suivants :

Tableau 1 : Objectifs de développement de l'éolien en France

(Source Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie)

| Echéance | Objectif de puissance installée |
|------------------|--|
| 31 décembre 2018 | 15 000 MW |
| 31 décembre 2023 | Option basse : 21 800 MW Option haute : 26 000 MW |

Notons qu'au 31 mars 2020, la puissance éolienne terrestre installée en France était de 16 771 MW (Source : Panorama de l'électricité renouvelable 31 mars 2020 - RTE). Le projet présenté dans ce dossier participe à l'atteinte de ces objectifs.



• **Evolution du tarif de rachat de l'électricité :**

Jusqu'au mois de janvier 2017, c'était l'arrêté tarifaire du 17 juin 2014 qui fixait les conditions d'achat de l'électricité produite par des éoliennes installées à terre. Le tarif alors applicable était égal à 82€/MWh les 10 premières années puis il variait entre 82 et 28€/MWh en fonction du nombre d'heures de fonctionnement durant les cinq années suivantes. Depuis le 1^{er} janvier 2017, le tarif d'achat n'est plus en vigueur et conformément aux lignes directrices de l'Union Européenne, le système évolue vers une intégration sur le marché des énergies renouvelables. Le but pour la France est de poursuivre le développement des énergies renouvelables « **au coût le moins élevé possible pour le contribuable** ».

L'arrêté du 13 décembre 2016 a organisé la transition, pour l'année 2016 du régime de l'obligation d'achat au régime du complément de rémunération pour l'éolien terrestre. Contrairement au système d'obligation d'achat qui prévoyait un tarif fixe pour la vente des kWh éoliens, le système qui sera mis en place prévoit la revente de l'électricité éolienne au prix du marché. Ce prix de revente est complété par un **complément de rémunération** évalué à partir d'un tarif cible.

A partir de 2017, deux mécanismes coexistent : les parcs de moins de six éoliennes bénéficieront d'un complément de rémunération en "guichet ouvert" et au-delà de six turbines, les parcs souhaitant bénéficier d'un complément de rémunération devraient être sélectionnés par appel d'offres. Dans les deux cas, l'électricité produite sera commercialisée sur le marché de l'électricité.

Guichet Ouvert : Pour les installations de 6 aérogénérateurs de 3MW maximum, c'est l'arrêté du 6 mai 2017 qui s'applique. Le prix des premiers MWh produits varie entre 72 et 74€/MWh en fonction du diamètre du rotor. Au-delà d'un certain nombre de MWh produits fixé par l'arrêté, la rémunération passe à un prix de 40€/MWh. Une prime de gestion pour la vente directe est également versée, elle est fixée à 2,8€/MWh.

Appels d'offres : Pour les autres parcs, ils devront passer par une procédure d'appel d'offre dont le cahier des charges a été publié le 5 mai 2017 sur le site internet de la Commission de Régulation de l'Energie. Un volume de 3 000 MW réparti en 6 sessions de 500 MW entre novembre 2017 et mai 2020 est planifié. Le prix plafond est fixé à 74,8€/MWh.

Y **Les engagements régionaux :**

Les Schémas Régionaux Air Climat Energie (SRCAE) visent à améliorer la planification territoriale du développement de toutes les énergies renouvelables en fixant des objectifs qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2020 pour chaque filière. En ce qui concerne l'éolien, c'est une annexe du SRCAE qui vient préciser ces objectifs à travers le Schéma Régional Eolien (SRE) dont une constante vise à favoriser la construction de parcs éoliens de taille plus importante de manière à ne pas miter le territoire par une multitude de petits parcs. Les SRE définissent une liste de communes « favorables » pour l'implantation de parcs éoliens et un objectif chiffré des puissances à installer :

Tableau 2 : Objectifs des SRE

| « Ancienne » Région | Objectif de puissance installée pour 2020 |
|---------------------|---|
| Aquitaine | 1260 MW |
| Poitou-Charentes | 1800 MW |
| Limousin | 600 MW |

Toutefois, ces SRE ont tous été annulés suite à des recours d'associations anti-éoliennes.

Le Décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires est à l'origine de la future génération des schémas éoliens, qui doit être mise en place suite à la réorganisation territoriale de la République (loi du 7 août 2015). Il précise les modalités de mise en place des SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) dans lesquels seront intégrés les SRCAE actuels.

Y **Zone de Développement de l'Eolien (ZDE) :**

Ce dispositif a été supprimé par la loi « Brottes » visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, adoptée en lecture définitive par l'Assemblée nationale le 11 mars 2013.

1.1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Y Autorisation environnementale unique

La procédure d'Autorisation Environnementale Unique (ou Permis Unique) vise à simplifier et accélérer la procédure d'instruction des projets éoliens soumis à autorisation au titre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Sa mise en œuvre est encadrée par trois textes :

- l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale;
- le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale ;
- le décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

Reposant sur le principe « un projet, un dossier, une décision », l'Autorisation Environnementale Unique consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions pouvant être nécessaires à la réalisation d'un projet éolien au travers de la délivrance d'un permis unique. Elle regroupe et a valeur de :

- Autorisation d'exploiter au titre des ICPE (*L.512-1 Code de l'environnement*) ;
- Dispense de permis de construire (*R.425-29-2 Code de l'urbanisme*) ;
- Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 (*L.414-4 Code de l'environnement*) ;
- Autorisation prévu par l'article *L6352-1 du code des transports*

Et le cas échéant :

- Autorisation d'exploiter au titre de l'article *L.311-1 du Code de l'énergie*. Les parcs éoliens d'une puissance inférieure ou égale à 50MW sont réputés autorisés. (*L.311-6 Code de l'Énergie*) ;
- Autorisation de défrichement (notamment *L.214-13 et L.341-3 Code forestier*) ;
- Dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats d'espèces protégées et/ou d'espèces protégées (*alinéa 4° L. 411-2 du Code de l'environnement*) ;
- Autres autorisations dont celles prévues par le code de la Défense ou le code du patrimoine

Les différentes étapes de la procédure sont présentées sur la figure ci-après.

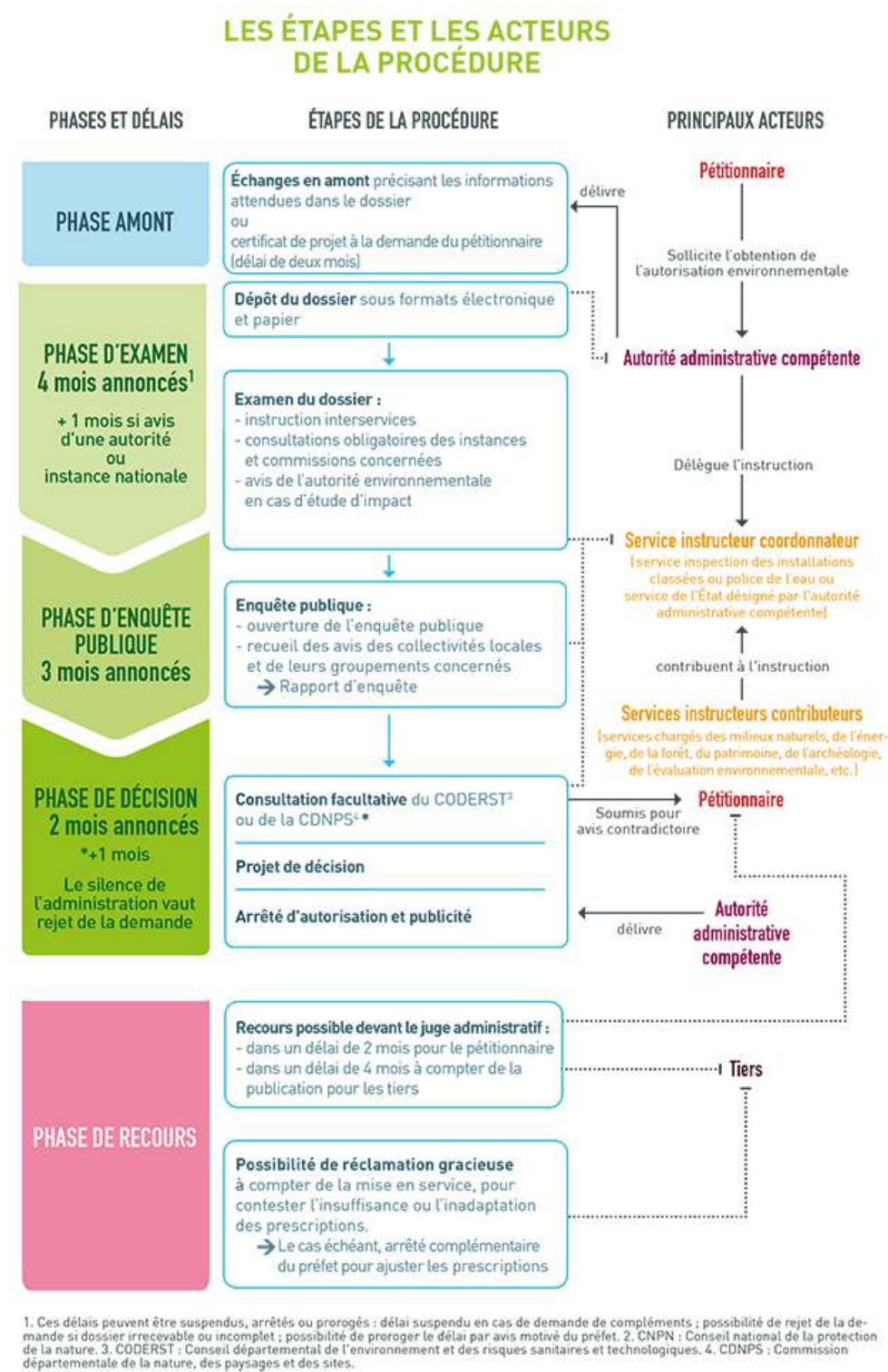


Figure 1 : Procédure d'instruction de l'autorisation environnementale (Source : Ministère de l'environnement)

Y **Permis de construire et Urbanisme :**

L'obtention d'un permis de construire n'est plus nécessaire pour la création d'un parc éolien (*R.425-29-2 Code de l'urbanisme*). En effet, l'autorisation environnementale tient lieu de dispense d'autorisation d'urbanisme. Le contenu du dossier doit attester de la conformité du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur. Dans le cas où un PLUi serait en cours de création au moment du dépôt d'une demande d'autorisation environnementale, il est alors nécessaire d'obtenir une délibération de l'intercommunalité.

Y **Contenu de la demande d'autorisation environnementale :**

Le contenu du dossier de Demande d'Autorisation Unique est détaillé dans les décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 Janvier 2017. Il est notamment décrit dans les Art. R181-13, R. 181-15 et D 181-15-2 du code de l'environnement.

Y **Classement des éoliennes en régime ICPE :**

- Généralités :

La loi du 12 juillet 2010 portant « engagement national pour l'environnement » dite Grenelle II a engendré d'importants changements réglementaires pour l'édification et l'exploitation de parcs éoliens. En effet, suite à la publication du décret d'application du 23 août 2011, les éoliennes sont désormais inscrites dans la rubrique n° 2980 de la nomenclature des ICPE et soumises au régime d'autorisation. C'est l'Art. 181-1 qui indique que les ICPE sont concernées par la procédure d'autorisation environnementale unique. L'arrêté du 26 août 2011 modifié le 6 novembre 2016 régit les conditions d'implantation d'exploitation et de démantèlement des parcs éoliens.

- Le bruit :

L'arrêté du 26 août 2011 dans sa section 6 constitue le texte réglementaire de référence qui encadre les obligations relatives à l'acoustique des parcs éoliens. Le seuil déclenchant le critère d'émergence est de 35 dB. Les émergences maximales admissibles sont 5 dB le jour et 3 dB la nuit. Le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB pour le jour et de 60 dB la nuit à l'intérieur de la zone réglementée. Les mesures, réalisées pour vérifier le respect des dispositions, sont effectuées selon le projet de norme NFS 31-114.

- Démantèlement :

Les codes de l'environnement et de l'urbanisme constituent un cadre juridique clair pour traiter et instruire les questions d'urbanisme et d'évaluation environnementale en matière d'installations éoliennes. L'article L. 181-23 et les articles R515-101 et R. 515-102 du code de l'environnement dispose de l'obligation de démantèlement et de remise en état des installations en fin d'exploitation, ainsi que la constitution de garanties financières pour s'assurer de la conduite de ces opérations.

L'article 29 (Section 7 : Démantèlement) de l'Arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, précise les modalités d'application de l'article R 515-106 du code de l'environnement relatif aux opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, ainsi que les modalités de recyclage et élimination des déchets de démolition et de démantèlement.

Y **Etude de danger :**

Le dossier de demande d'autorisation doit comporter une étude de danger (L 181-25 Code de l'environnement) qui justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Le contenu de l'étude de danger doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'art. 181-3 du code de l'environnement.

Cette étude a pour objectif de :

- prendre en compte l'examen qu'a effectué l'exploitant en vue de réduire les risques pour l'environnement et les populations ;
- assurer l'information du public au travers de l'enquête publique

Y Etudes d'impact sur l'environnement :

• Généralité :

Le cadre général de l'étude d'impact est fixé, par un seul et unique article : l'article R122.5 du code de l'environnement. Cet article fixe l'ensemble des thématiques abordé et le degré de précision attendu. Une réforme de l'étude d'impact a été introduite par le décret 2016-110. Elle n'est applicable que pour les demandes déposées après le 16 mai 2017.

• Contenu :

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine (art. R122-5 – I).

En tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation, une éolienne ou un ensemble d'éoliennes est soumis obligatoirement à l'étude d'impact. Ces installations ne font pas l'objet d'un examen au cas par cas en application de l'Art. R122-2 du code de l'Environnement.

L'étude d'impact doit donc présenter (art. R122.5-II) :

- une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions ;
- une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme du projet sur son environnement ;
- une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus tels que définis au 6ème alinéa de l'article R122-4 du code de l'Environnement ;
- une esquisse des principales solutions de substitution envisagées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation

des sols définie par le document d'urbanisme opposable, et avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 ainsi que la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L371-3 ;

- les mesures envisagées par le pétitionnaire ou maître d'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables et réduire ou compenser les effets n'ayant pu être évités ni suffisamment réduits. Il devra également justifier l'impossibilité de compenser ces effets et estimer les dépenses correspondantes aux diverses mesures ;
- une présentation des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet ;
- une description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser cette étude.

• Avis de l'autorité environnementale

La loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement, a complété le dispositif des études d'impact en introduisant la production d'un avis de l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement pour les projets soumis à étude d'impact.

Le décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 fixe le rôle de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement appelée aussi autorité environnementale. Pour les projets éoliens, où la décision est de niveau local, cette autorité est le préfet de région.

L'autorité environnementale émet un avis sur l'étude d'impact des projets. Elle se prononce sur la qualité du document, et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. L'avis vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Il est joint le cas échéant à l'enquête publique.

Y Enquête publique :

L'article L 181-9 et L181-10 du code de l'environnement prévoient la réalisation d'une enquête publique pendant la phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

Selon l'article L123-1 du code de l'environnement, l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. Les articles du code de l'environnement qui régissent l'enquête publique sont notamment les articles L 123-1 à L 123-19, les articles R 123-1 à R 123-27.

La place de l'enquête publique dans la procédure est indiquée ci-après (en rouge).

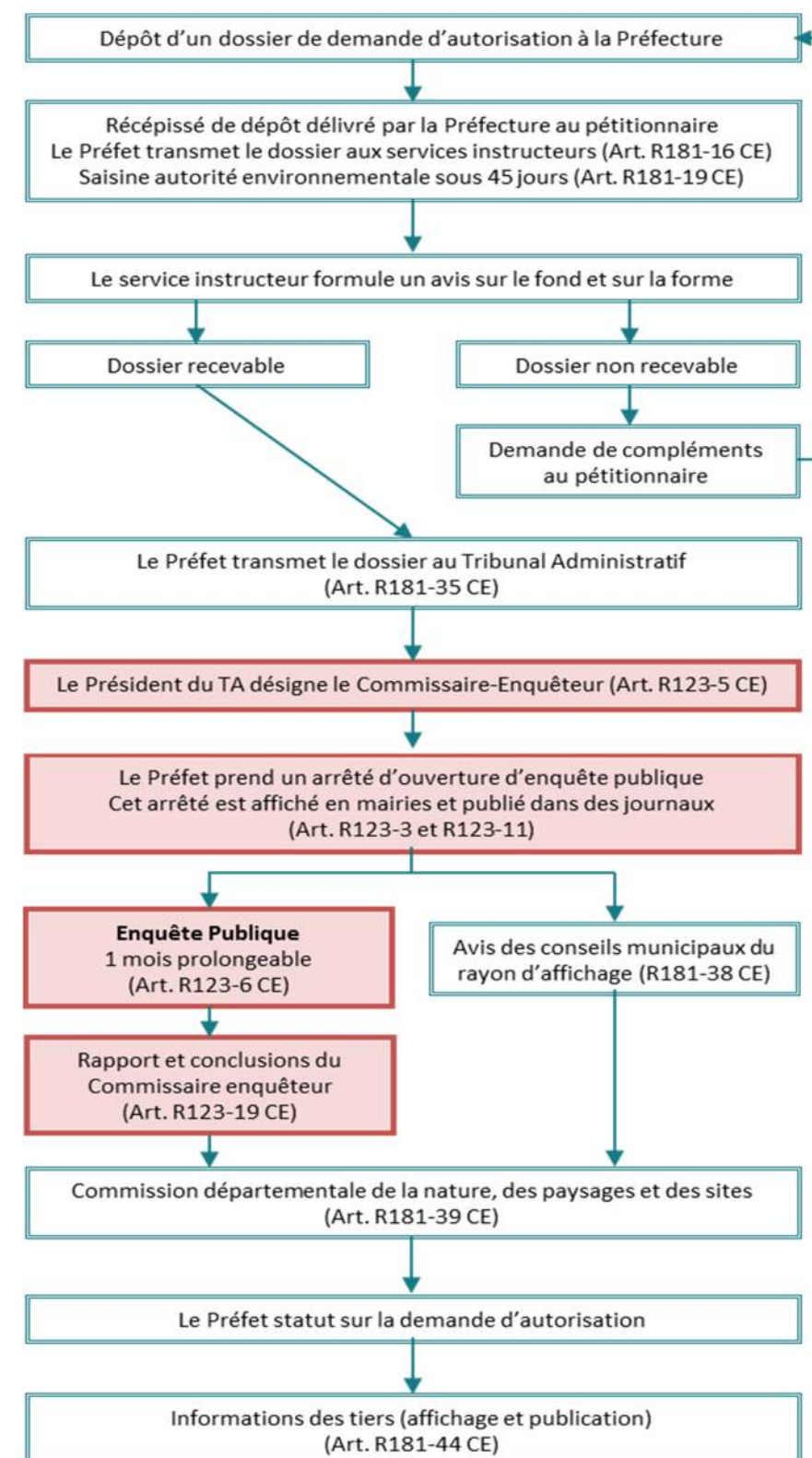


Figure 2 : place de l'enquête publique dans la procédure

Le paysage :

La loi n°93-24 du 8 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur des paysages, a introduit des « outils » pour faciliter la prise en compte du paysage dans les décisions d'aménagement : les éléments de paysage, les structures paysagères et les unités paysagères. Chacun de ces outils correspond à une aire d'étude géographique distincte :

Éléments du paysage = aire d'étude immédiate ; Structures paysagères = aire d'étude rapprochée ; Unités paysagères = aire d'étude éloignée.

Effets sur la santé :

Depuis la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, codifiée à l'article L.122-3 du code de l'environnement et la circulaire du 17 février 1998 relative à l'application de son article 19, l'étude d'impact concerne tant les effets du projet sur l'environnement que ceux sur la santé. Celle-ci constitue en réalité un prolongement du chapitre consacré aux effets du projet sur l'environnement qu'elle traduit en risques pour la santé humaine.

L'arrêté du 26 août 2011 encadre les effets dus aux installations. Ainsi lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas le bâtiment plus de trente heures par an et une demi-heure par jour. Les habitations et zones d'urbanisation futures sont toutes à plus de 500m des éoliennes, aucune étude d'ombre n'est nécessaire pour ces bâtiments.

Balisage aéronautique :

L'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) impose un balisage des éoliennes qui respecte l'instruction n°20700 DNA du 16 novembre 2000, relative à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées afin de sécuriser la navigation aérienne.

L'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne a précisé le balisage des aérogénérateurs :

- Couleur de la machine limitée au domaine du blanc et du gris.
- Le balisage lumineux d'obstacle sera :
 - assuré de jour par des feux à éclats blancs
 - assuré de nuit par des feux à éclats rouges
 - synchronisé sur l'UTC, et de même fréquence, de jour comme de nuit
 - obligatoire pour toutes les éoliennes, sauf dans le cas de champs d'éoliennes, où le balisage pourra être restreint conformément à l'arrêté
 - complété par des feux additionnels intermédiaires de basse intensité, pour les éoliennes supérieures à 150m, et situées à la périphérie du champ d'éoliennes.

Autre autorisation nécessaire :

Comme prévu par l'art. L323-11 du code de l'énergie, une demande d'approbation du réseau inter-éoliennes sera faite avant l'exécution des travaux de raccordement interne du parc éolien.

1.2. PRESENTATION DE VOLKSWIND FRANCE ET DE SA DEMARCHE PROJET

Une entreprise à taille humaine, adossée à un groupe international

Volkswind France est une société qui conçoit, développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux.

Créée en 2001, l'entreprise compte environ 700 MW raccordés, pour 299 éoliennes installées. Cela couvre les besoins annuels en électricité d'environ 700 000 personnes chauffage compris (soit une ville comme Lyon associée à celle de Saint-Etienne), évitant ainsi le rejet de près de 552 000 tonnes de CO₂ chaque année. (Source ADEME : 1kW.h produit = 300g CO₂ évités en moyenne)

Volkswind France est une entreprise de proximité grâce à sa structure organisée en antennes régionales :

- Paris (Ile-de-France) siège social
- Tours (Centre-Val de Loire)
- Limoges (Nouvelle-Aquitaine)
- Amiens (Hauts-de-France)
- Montpellier (Occitanie)

La présence de Volkswind France en région permet à l'équipe de mieux appréhender les spécificités locales et d'instaurer des relations de confiance et de longue durée avec les administrations et les partenaires locaux.

Le groupe Volkswind GmbH a été créé en Allemagne en 1993 par deux ingénieurs spécialistes de l'énergie éolienne. Convaincus que ce mode de production constitue une solution durable, ils souhaitent relever le défi du changement climatique. En Allemagne, Volkswind est devenu le dixième producteur d'électricité d'origine éolienne. Sur le parc laboratoire d'Egeln, l'entreprise a installé une machine d'une puissance de 4,5 MW. Sur ce site, le groupe teste en conditions réelles une trentaine d'éoliennes, fournies par cinq constructeurs. Ainsi, le groupe VOLKSWIND, bénéficiant à la fois de partenariats dans le domaine de l'innovation mais conservant son indépendance vis-à-vis des constructeurs, peut choisir la machine la mieux adaptée à chacun de ses projets en fonction de ses propres tests.

En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe Volkswind a cédé 100% de son

capital au groupe AXPO.

Le groupe Suisse Axpo produit et distribue de l'électricité pour plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers de Sociétés en Suisse, et dans plus de 20 pays en Europe. Environ 4000 employés assurent depuis 100 ans la production de l'énergie majoritairement sans émission de CO₂. Axpo est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients.

Des projets en concertation avec la population locale

Volkswind attache une grande importance à la concertation. Un dialogue ouvert avec les communes garantit un partenariat à long terme. L'information à la population, aux propriétaires et aux exploitants tout au long du projet, garantit une acceptation consensuelle des projets. Par exemple, les propriétaires et les exploitants sont signataires d'un bail tripartite qui rémunèrent autant l'un que l'autre. Volkswind s'engage donc à la fois sur la durée – 25 ans renouvelables une fois pour 15 ans – et sur le montant des indemnités.

Ainsi, sur la commune de Mazerolles, les propriétaires et les exploitants agricoles ont été consultés très en amont du projet. Ils ont pu décider, en toute liberté, de participer ou non à sa réalisation. Cette concertation a permis de recueillir un fort assentiment autour du projet et d'obtenir le soutien de la commune, garantissant ainsi le succès pérenne du parc éolien.

Ce contexte local favorable réunissait donc toutes les conditions pour permettre à la société Volkswind la poursuite de ses études.

Des projets durables et bien intégrés

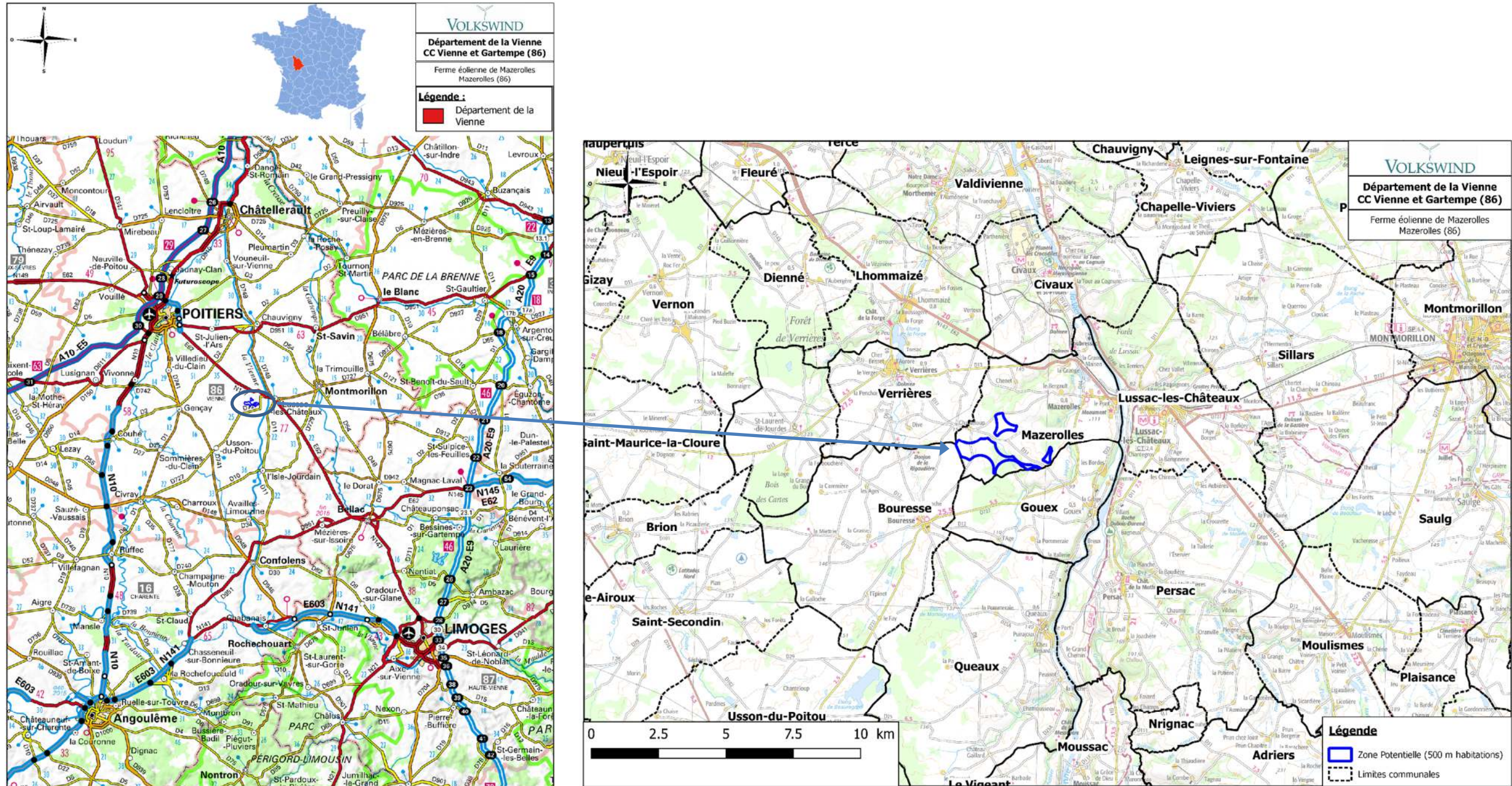
De par son expérience dans le développement et l'exploitation des grandes éoliennes, la société sait identifier les différents paramètres assurant l'acceptation, le fonctionnement et la rentabilité à long terme de tels aménagements.

Volkswind, en tant qu'exploitant, veille également à la parfaite maintenance de son matériel et s'engage ainsi sur le long terme auprès des populations locales. En effet, par souci de rentabilité de l'investissement, l'exploitant, contrairement à un simple investisseur, a tout intérêt à pérenniser la production d'énergie de son parc.

C'est pourquoi Volkswind France met en œuvre les meilleures compétences et le plus grand professionnalisme pour la construction et l'entretien de ses parcs. La société choisit les machines les plus performantes et les fabricants reconnus pour leurs compétences, pour s'assurer, d'une part, de la qualité du matériel et, d'autre part, de la disponibilité des pièces à long terme.

1.3. CONTENU DU PROJET

Le projet d'implantation de 4 éoliennes sur la commune de Mazerolles, dans le département de la Vienne, est situé à environ 28 km au Sud-Est de Poitiers et à 74 km au Nord-Ouest de Limoges.

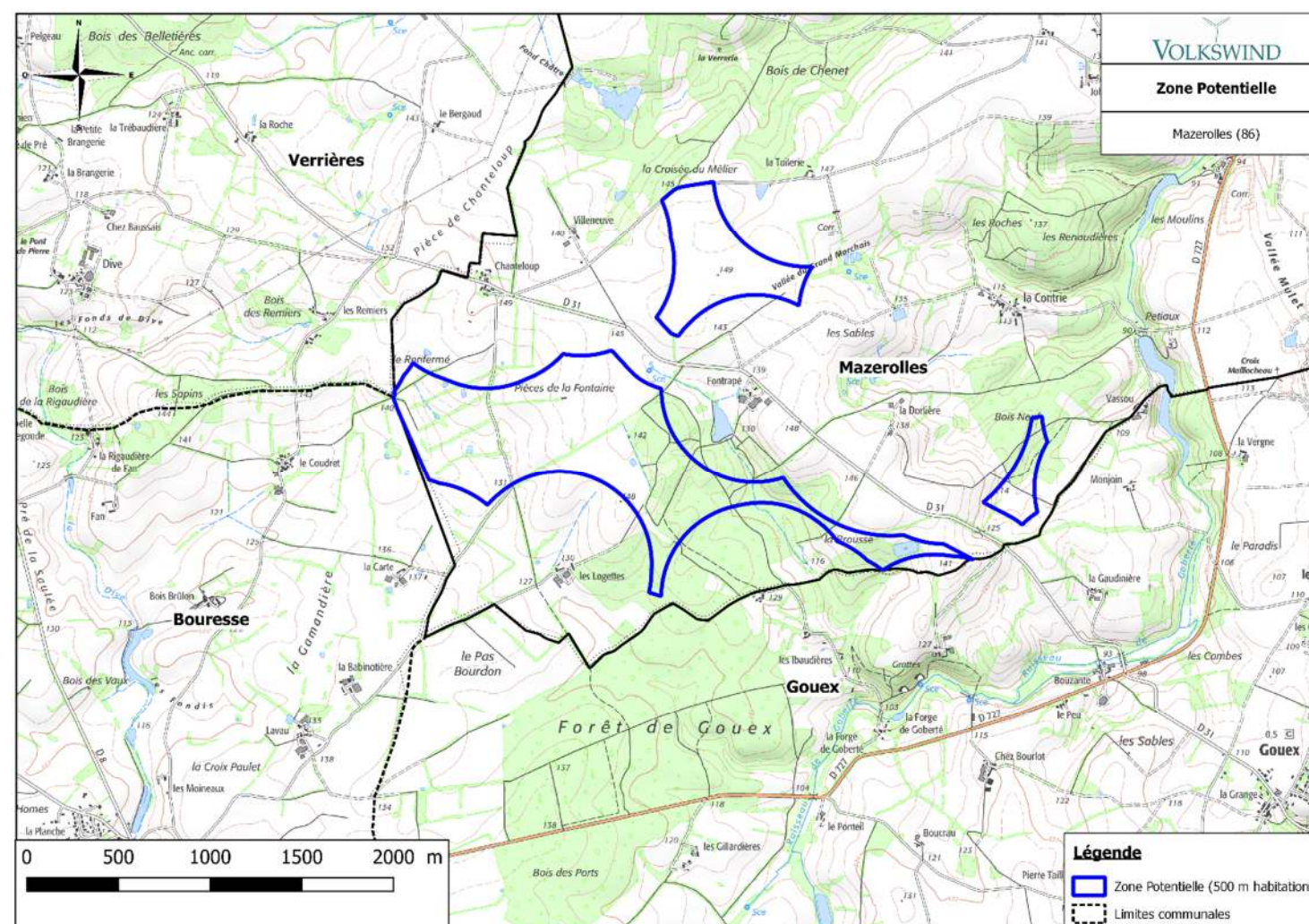


Carte 1 : Localisation du projet

1.3.1 LA ZONE DE PROJET

La zone de projet répond à différents critères qui, une fois additionnés, limitent les possibilités d’implantation d’un parc éolien sur un territoire donné :

- L’aménagement : VOLKSWIND favorise, dès le début, des territoires qui facilitent l’insertion paysagère des éoliennes (par exemple zones industrielles, voies à grande circulation ici telle que la RD 31, lignes haute tension) ;
- La ressource potentielle en vent ;
- Un éloignement de 500 mètres minimum des habitations pour éviter toute gêne au niveau acoustique et minimiser l’impact visuel sur le voisinage (au vue de la zone, l’éloignement des éoliennes pourra être d’au moins 600m des habitations) ;
- L’absence de milieux naturels sensibles ;
- Peu ou pas de contrainte ou servitude technique (aérienne ou hertzienne notamment) ;
- Possibilité de raccordement électrique à proximité (poste source de Saint-Laurent-de-Jourdes à 8,7 km) ;
- Une adhésion locale élevée (élus, propriétaires fonciers et locataires).



Carte 2 : La zone de projet

L’élaboration du projet s’est donc faite avec le souci constant de respecter l’aménagement initial, les contraintes environnementales et foncières. Il a trouvé sa traduction concrète dans le plan d’implantation final du projet.

1.3.2 HISTORIQUE DU PROJET

L'historique du développement du projet est retracé ci-dessous :

- **Mars 2013** : Premiers contacts avec les élus locaux puis les propriétaires/exploitants de la zone d'études, demande de servitudes (aéronautiques, radiofréquence...);
- **23 Juillet 2013** : Avis favorable du conseil municipal de la commune de Mazerolles sur la poursuite du projet éolien de Mazerolles ;
- **9 Août 2013** : Convention d'utilisation des chemins de Mazerolles ;
- **Avril 2018** : Lancement de l'étude environnementale auprès du bureau d'études ENVOL Environnement
- **Juin 2019** : Lancement de l'étude paysagère auprès du bureau d'études Agence de COUASNON
- **Juillet 2019** : Lancement des études acoustiques auprès du bureau d'études EREA Ingénierie
- **Octobre- Novembre 2019** : Présentation du projet au public lors d'une exposition

À cette occasion, plusieurs panneaux et affiches ont été réalisés afin de présenter le développement éolien et le projet. Des prospectus ont été distribués aux habitants afin de les informer de cette exposition. Un système de « coupon-réponse » a été intégré aux prospectus afin de recueillir les avis / remarques / questions des citoyens sur le projet.

- **Septembre 2020** : Dépôt de la demande d'autorisation environnementale à la préfecture.

1.3.3 BILAN DE LA PROCEDURE DE DEBAT PUBLIC ET DE LA CONCERTATION

En raison de la nature de l'activité envisagée, le projet n'est pas soumis à l'obligation d'organiser un débat public national (Articles R.121-1 à R.121-2 du code de l'environnement).

En revanche, le présent projet est soumis à enquête publique est à ce titre, un bilan de la concertation doit être dressé et faire partie du dossier d'enquête.

En l'occurrence, le projet a bénéficié d'une large communication permettant aux riverains de prendre connaissance de ses caractéristiques.

Concertation et information dans le cadre du projet :

Une exposition a été réalisée afin que les habitants puissent se renseigner sur le projet et poser leurs questions au porteur du projet :

- Exposition permanente du 30 octobre au 13 novembre 2019 à la mairie de Mazerolles, avec deux permanences : mercredi 30 octobre de 10h à 13h et mercredi 13 novembre de 14h à 17h.

Les habitants de Mazerolles ont été informés de la tenue de cette exposition par la distribution d'un prospectus dans toutes les boîtes aux lettres de leur commune. De plus, les habitants des lieux-dits situés à proximité du projet sur les communes de Bouresse, Goux et Verrière ont également reçu un prospectus dans leurs boîtes aux lettres.

Cette exposition avait pour but de présenter les principaux résultats des études menées pour la constitution de l'étude d'impact, répondre à différentes questions intéressant la population locale, présenter la société Volkswind et ses méthodes de travail et expliquer le déroulement du chantier de construction. Lors des 2 semaines d'exposition, cinq affiches sur les caractéristiques du projet ont été exposées.

Un livre d'or a également été mis à disposition du public, afin de recueillir les remarques des habitants.



Figure 3 : Photographies de l'une des expositions publiques tenue à Mazerolles le mercredi 13 novembre 2019

Les différents thèmes abordés ont été entre autres :

- contexte mondial et avantage de l'énergie éolienne
- étude acoustique : réglementation, déroulement et conclusions
- étude des oiseaux et des chauves-souris
- étude paysagère : présentation de la zone de projet et de photomontages de variante d'implantation
- historique du projet
- présentation du projet : contexte, contraintes globales, locales et implantation prévisionnelle

Lors des deux permanences, ce sont quinze personnes qui ont fait le déplacement. Certains visiteurs ont fait part de leurs inquiétudes vis-à-vis des impacts potentiels de ce projet, notamment d'un point de vue paysager et acoustique.

Nous avons répondu notamment aux questions suivantes :

- **Qu'en est-il du bruit généré ?**

Les éoliennes émettent un bruit équivalent à une conversation chuchotée (35 dB) à 500 mètres d'une éolienne, selon l'ANSES, et ne présente aucun risque de fatigue ou d'inconfort. Une étude acoustique a été réalisée pour estimer l'impact sonore du parc éolien de Mazerolles. Pour rappel, les éoliennes sont soumises à la loi sur le bruit de voisinage et depuis 2011 au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui fixent les émergences réglementaires à ne pas dépasser comme suit :

- de jour (7h-22h) : 5 dBA,
- de nuit (22h-7h) : 3 dBA.

Afin de respecter cette réglementation, un plan de bridage a été mis en place consistant à réduire la vitesse de rotation de certaines éoliennes pour certaines vitesses et direction de vents.

Enfin, le projet fera également l'objet d'une mesure de réception acoustique une fois le parc en fonctionnement pour s'assurer du respect de la réglementation en vigueur. En cas de dépassements éventuels des seuils réglementaires pour certaines vitesses et direction de vents, le plan de bridage sera immédiatement adapté en conséquence.

- **Est-ce que nos maisons vont perdre de la valeur ?**

La présence du parc éolien ne va pas modifier les caractéristiques objectives de la maison, et n'influence donc pas sa valeur immobilière. En revanche, en milieu rural, le prix de l'immobilier dépend beaucoup des services sur la commune (crèche, école, bibliothèque, activités sportives...). Les retombées fiscales pour la commune et la communauté de communes, liées au parc éolien, contribuent au développement local, ce qui favorise la valorisation immobilière.

Les habitants de Mazerolles ont été informés de l'avancée du projet par la distribution d'un prospectus dans toutes les boîtes aux lettres de leur commune. De plus, les habitants des lieux-dits situés à proximité du projet sur les communes de Bouresse, Gouex et Verrières ont également reçu un prospectus dans leurs boîtes aux lettres, soit :

-sur Verrières : Les Grandes Loges, Les Petites Loges, Civeuil, Saint-Léonard, Le Bergaud, Chez Baussais, Dive et Les Rémiers,

-sur Bouresse : La Rigaudière de Fan, Fan, Le Coudret, Bois Brûlon, La Carte, La Babinotière et Lavau,

-sur Gouex : Les Ports, Fontmorin, Chez Poineau, Le Ponteil, Les Gillardières, La Forge, Les Hybaudières, Chez Bourlot, Le Peu, Bouzante et la Gaudinière.

Bulletin d'information

Projet éolien de Mazerolles

Excellence environnementale & Energie locale



Edito

Le développement d'un parc éolien sur la commune de Mazerolles a été initié en mars 2013. La zone d'études est localisée au sud-ouest de la commune de Mazerolles, aux alentours du lieu-dit "Fontrapé". Ce projet se concentre autour de la route départementale 31, qui relie Goux à Verrières. Conscient de la nécessité de développer les énergies renouvelables, la municipalité a soutenu notre démarche en juillet 2013 en délibérant favorablement pour l'étude de la faisabilité d'un projet éolien sur la commune. La demande d'autorisation environnementale du projet éolien de Mazerolles sera bientôt déposée en préfecture de la Vienne.

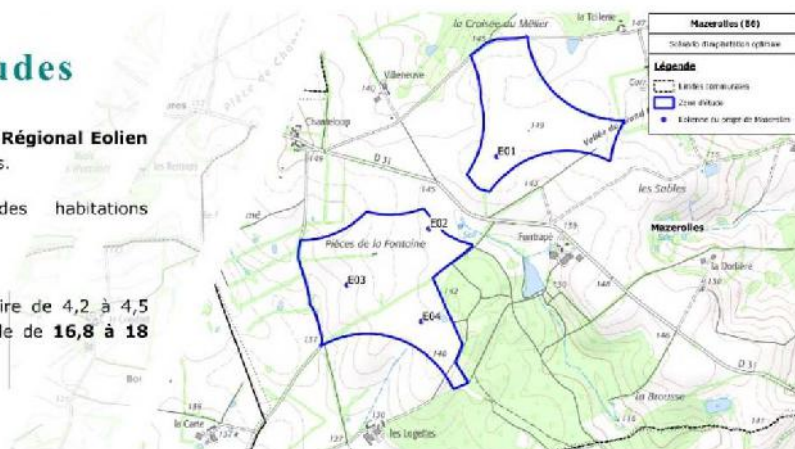
La société

Volkswind France, basée à Limoges, développe, construit, exploite et réalise la maintenance de parcs éoliens. Les parcs développés par notre société alimentent l'équivalent des besoins énergétiques de la population d'une ville comme Nantes. Nous sommes par ailleurs n°1 Français des appels d'offres concernant la vente d'électricité d'origine éolienne en France !



La zone d'études

- Se situe en **Zone Favorable du Schéma Régional Eolien (SRE)** de 2012, en zone de grandes cultures.
- Permet un éloignement maximal des habitations (réglementation minimale de 500 m) : **à plus de 600 mètres**
- Projet de 4 éoliennes de puissance unitaire de 4,2 à 4,5 Mégawatts (MW), soit une puissance totale de **16,8 à 18 MW**.
- Hauteur de mât : **125 m**.



L'énergie éolienne

L'énergie éolienne est totalement propre, réversible et sûre. Elle n'engage pas l'avenir des sites où elle s'installe, car 100% de la surface redeviendra cultivable.

Après l'hydroélectricité, c'est l'énergie renouvelable la plus économique à produire (seulement 0,063€/kWh produit, c'est moitié moins cher que les centrales EPR).

L'énergie éolienne a couvert 8,3% de la consommation électrique nationale entre mars 2019 et mars 2020. (source : RTE - Panorama de l'électricité renouvelable au 31 mars 2020)

Donnez votre avis

Vos questions et vos remarques sont importantes.

Nom, Prénom :
 Adresse :
 Tél / mail :

Vos remarques / questions :

Vous pouvez nous les transmettre par courrier ou par email
 Volkswind - Aéroport de Limoges-Bellegarde 87100 LIMOGES
anthony.moreau@volkswind.com

Présentation du projet

Pour un projet de 4 éoliennes de 4,2 MW chacune, c'est

19 000

Personnes alimentées sans émission polluante

(hors chauffage électrique)
 selon le bilan électrique 2019 de RTE

163

Emplois créés

en Equivalents Temps Plein à l'échelle nationale, dont **49** en Vienne l'année de la construction. Puis environ **2** emplois ETP sur le département chaque année d'exploitation.
 Source : Outli TETE

13 400 T

Tonnes de CO₂ évitées chaque année (300g/KWh)

soit l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 8 900 voitures neuves.
 Source : INSEE

3 300 000 €

Pour les entreprises locales

(hôtellerie, restauration, BTP, travaux, réseaux, ...)

250 000 €

de retombées fiscales

par an estimées pour les collectivités locales

Les différentes études menées permettront de développer une optimisation du parc éolien efficace en terme de production électrique tout en respectant les enjeux du territoire.

Les étapes du projet



Etude acoustique

Le cabinet d'acoustique EREA Ingénierie est missionné depuis Juillet 2019 afin de réaliser le volet acoustique. Pour cela, un acousticien est intervenu sur site afin de réaliser des mesures de niveaux sonores sans les éoliennes, afin de déterminer le niveau de bruit ambiant.

Ensuite il a modélisé la diffusion acoustique depuis chaque éolienne afin de s'assurer que le niveau perçu au niveau des habitations respecte la réglementation française, qui est à ce propos, la plus stricte en Europe. (+5 dB le jour ; + 3 dB la nuit).

Un bridage acoustique a été proposé uniquement la nuit, selon le modèle d'éolienne pour des vitesses de vents allant de 4 à 7 m/s à 125 m de hauteur.

Après construction des éoliennes, l'acousticien viendra faire de nouvelles mesures afin de vérifier que les éoliennes respectent la réglementation, auquel cas des mesures de bridages seront proposées. Ce suivi sera également transmis à l'inspecteur des installations classées ICPE pour contrôle.



Les études

Environnementale

Le bureau d'études ENVOL Environnement a été missionné en 2018 pour la réalisation de l'expertise environnementale.

Ce dossier vise à étudier l'ensemble de la Faune et la Flore constitutive du site durant une période minimale d'un an, permettant de couvrir l'ensemble des cycles naturels des différentes espèces.

Une fois cet état initial réalisé, il constitue un socle de connaissances écologiques primordiales afin d'étudier et de proposer un projet éolien en équilibre avec l'environnement au sein duquel il s'intégrera.

Les éoliennes ont été implantées dans des secteurs ouverts (cultures) afin d'éviter les habitats naturels de la faune. Elles ont été écartées des haies pour être en adéquation avec l'activité des oiseaux et des chauves-souris.

Durant l'exploitation du parc éolien, et sous le contrôle d'un inspecteur des installations classées ICPE, des suivis seront réalisés afin de s'assurer que le parc fonctionne dans le respect de la biodiversité locale.

Une série de mesures a été préconisée dans le but d'être cohérent avec la faune locale. Par exemple, une proposition d'installation de gîtes artificiels pour les chauves-souris sur des bâtiments publics a été émise afin de les préserver et de les favoriser.



Gîte artificiel pour chauves-souris.

Paysagère



Le cabinet d'études Laurent Couasnon est missionné depuis juin 2019 afin de réaliser le volet paysager de l'étude. Ce volet se décompose en trois parties :

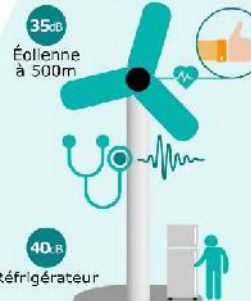
Pour commencer, l'état initial vise à comprendre comment s'organise le paysage actuel, quels en sont les enjeux paysagers afin de déterminer, notamment, sa capacité à accueillir un projet éolien.

En amont, un cadrage, cohérent avec l'environnement et raisonné, permet de définir le rayon de l'aire à étudier autour du projet.

S'en suit l'évaluation de la meilleure implantation des éoliennes du projet. Différents scénarios sont comparés, selon la disposition (ligne, courbe, bouquet...) mais également le nombre d'éoliennes, et étudiés de manière à convenir de l'implantation la plus adaptée au contexte paysager.

Enfin, à partir d'une série de points de vue, représentatifs des enjeux paysagers mis en évidence dans l'état initial, des photomontages réalistes sont étudiés afin d'analyser le rendu du projet sur le paysage. Une mesure de plantation de haies pour les riverains ayant une vue directe sur le projet sera mise en place.

L'énergie éolienne n'a pas d'impact sur la santé



Source : UIC Que Choisir

Le son produit par les éoliennes mis hors de cause

Les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont "très en deçà de celles de la vie courante". En tout état de cause, elles ne peuvent pas être à l'origine de troubles physiques.

Académie Nationale de Médecine, 3 mai 2017

Les infrasons sans risques

"Il n'existe pas de risque sanitaire pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes (infrasons)".

ANSES, 14 février 2017

Qu'est-ce qu'un dossier de demande d'Autorisation Environnementale ?



L'énergie éolienne

CO₂ Bilan carbone

L'énergie éolienne contribue à la **réduction des émissions de gaz à effet de serre**, car son processus de production électrique ne génère ni déchet ni pollution.

Selon le mode de calcul utilisé, **il faut entre 2, 4 et 8 mois d'exploitation pour compenser les émissions de CO₂ engendrées sur l'ensemble du processus de fabrication de l'éolienne**. Les 20 ans d'exploitation suivants conduisent donc à un bilan carbone positif permettant de compenser d'autres émissions de CO₂.

Engagements politiques

En **France**, l'objectif est d'installer 24 600 MW d'éolienne terrestre d'ici **2023**. Au 31 mars 2020, seuls 16 771 MW ont été installés :



En **région Nouvelle-Aquitaine**, d'ici **2030** l'objectif défini par le SRADDET est d'atteindre 4 500 MW. Au 31 décembre 2019, seuls 1 049 MW ont été installés :



Infrastructures en France



Source : Emecce Energie Réseau

Éolien et immobilier

L'implantation d'un parc éolien n'a aucun impact sur les critères de valorisation objective d'un bien (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage...).

Différentes études immobilières menées ces dernières années montrent que les évolutions constatées sur le prix de l'immobilier à l'échelle locale sont avant tout influencées par les tendances nationales ainsi que par l'attractivité

de la commune (présences de services, terrains attractifs...).

Par exemple, sur la commune de Saint-Fraigne (16), toutes les maisons du village de Breuil Seguin sont désormais habitées alors qu'elles ne l'étaient pas avant la construction des 6 éoliennes.

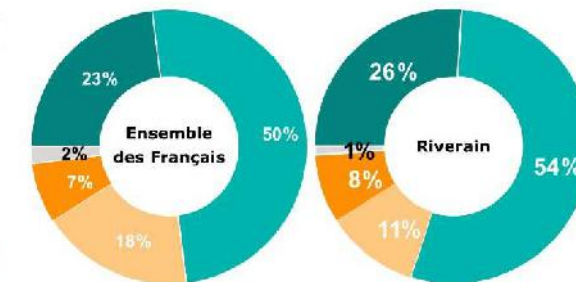
Ce village témoigne que cette énergie de proximité ne nuit ni à la location, ni à la vente des maisons, bien au contraire !

Acceptabilité

Les 3/4 des riverains et du grand public ont une image positive de l'éolien comme montre l'étude menée en septembre 2018 sur le thème " **Quelle image avez-vous des éoliennes ?** ".



52% des riverains opposés au moment de l'installation ont ensuite changé d'avis sur l'éolien



Site web | retrouvez toutes les informations du projet sur <https://parc-eolien-mazerolles.fr>

Vos contacts privilégiés

Anthony MOREAU
Chargé de développement
06.89.79.68.58

Guillaume CABEL
Chef de projets
guillaume.cabel@volkswind.com

VOLKSWIND
Production d'électricité éolienne

Volkswind France
Centre Régional de Limoges
Aéroport de Limoges-Bellegarde 87100 LIMOGES
Téléphone : 05.55.48.38.97

Figure 4 : Prospectus distribué aux habitants de Mazerolles et des hameaux aux alentours du projet

1.4. CARACTERISTIQUE DU PROJET ET ORGANISATION DES TRAVAUX

Le présent projet prévoit l'implantation de 4 éoliennes. Deux modèles au gabarit similaire sont envisagés pour ce projet : L'éolienne Vestas V150-4.2MW fournissant une puissance électrique de 4,2 MW, et l'éolienne Nordex N149-4.5MW fournissant une puissance électrique unitaire de 4,5 MW. La puissance nominale du parc éolien sera donc comprise entre 16,8 et 18 MW.

Ce parc éolien est composé :

- de voies d'accès,
- d'aires d'évolution des engins de montage et de maintenance,
- d'éoliennes (fondation, mât, nacelle),
- d'un réseau d'évacuation de l'électricité,
- d'un poste de livraison (local technique).

Les composants seront présentés plus en détail dans les chapitres suivants.



Figure 5 : Les composants d'un parc éolien

1.4.1 LES EOLIENNES

Principe de fonctionnement :

Une éolienne, ou aérogénérateur, permet de transformer l'énergie cinétique du vent en énergie électrique, en créant un mouvement rotatif qui actionne une génératrice électrique.

Dès que le vent atteint une vitesse de l'ordre de 3 mètres par seconde, c'est-à-dire des vents très faibles, les pales se mettent en mouvement par la seule force du vent. Elles entraînent dans leur mouvement le multiplicateur et la génératrice électrique qui produit alors un courant électrique alternatif, dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. En effet, quand la vitesse du vent augmente, la portance exercée sur le rotor (axe portant les pales) s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente. Toutefois, pour des vitesses de vent supérieures à 40 Km/h, l'éolienne fournit sa puissance maximale.

Un anémomètre, servant à mesurer la vitesse du vent et une girouette, identifiant la direction du vent commandent en permanence le fonctionnement de l'éolienne, de sorte que celle-ci soit toujours orientée face au vent. De plus, l'anémomètre joue également un rôle sécuritaire. En effet, lorsqu'il mesure un vent trop fort (au-delà de 90 Km/h), un mécanisme interne permet d'interrompre la production d'électricité en disposant les pales « en drapeau », c'est-à-dire parallèlement à la direction du vent, et si nécessaire d'arrêter la rotation des pales.

L'éolienne utilisée :

En fonction du modèle choisi (V150 ou N149), chaque aérogénérateur, de nouvelle génération, aura une puissance de 4,2 MW à 4,5 MW et sera composé de différents éléments. De bas en haut il y a :

- des fondations de 35 m de diamètre et 4 m de profondeur (valeur théorique, des études du sol vont être faites afin de déterminer précisément la profondeur des fondations) couvrant une surface bétonnée de 962 m² ;
- un mât tubulaire métallique de 4 m de diamètre à la base, à l'intérieur duquel est installé l'armoire électrique contenant les systèmes de sécurité et de comptage, ainsi qu'un monte-charge pour accéder au sommet ;

- une nacelle abritant le cœur électrique de l'éolienne, notamment la génératrice électrique, le multiplicateur, le transformateur, le système de freinage,... ;
- Un rotor de 150 m de diamètre maximal, composé de 3 pales en matériaux composites de 75 m de longueur maximale et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent.

Leurs caractéristiques principales sont :

| Modèle d'éolienne | V150 | N149 |
|---|---------------------------|----------------------------|
| Puissance nominale | 4,2 MW | 4,5 MW |
| Une régulation de la puissance s'effectuant par variation de l'angle des pales (régulation pitch) | | |
| Vitesse du rotor | De 4,9 à 12 tours/ minute | De 6,4 à 12,3 tours/minute |
| Vitesse de vent de démarrage | 3 m/s | 3 m/s |

Les limites de fonctionnement de ces éoliennes sont :

| Modèle d'éolienne | V150 | N149 |
|-----------------------------------|----------|--------|
| Vitesse de coupure du vent | 24,5 m/s | 20 m/s |
| Vitesse de redémarrage | 22,5 m/s | NC |
| Durée de vie théorique | 25 ans | 25 ans |

La nacelle et les pales sont dimensionnées suivant la norme IEC IIA et IEC IIIA. Les éoliennes et tous les composants sont fabriqués suivant la norme de qualité ISO 9001.

Le système de freinage est à la fois aérodynamique et mécanique. Les trois pales indépendantes les unes des autres peuvent être mises en drapeau en quelques secondes. Le blocage complet du rotor n'est effectué que lorsqu'on utilise l'arrêt d'urgence ou en cas d'entretien (frein à disque mécanique).

D'un point de vue aérodynamique, les éoliennes doivent être suffisamment distantes les

unes des autres de sorte que les perturbations liées aux courants d'air engendrés par la rotation des pales soient atténuées au niveau de l'éolienne voisine. Sur le site du projet, la distance inter-éolienne sera au minimum de 452 m afin de rétablir une circulation fluide de l'air.

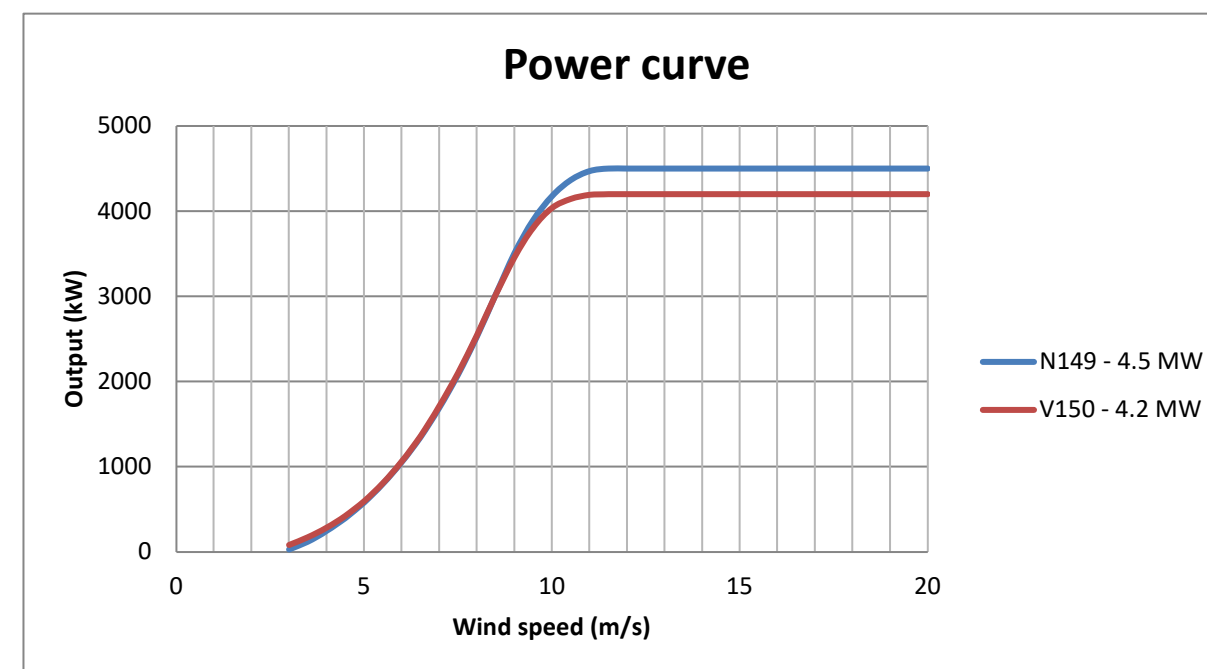


Figure 6 : Exemple de courbe de puissance
(Source : Documentation technique – VESTAS – NORDEX)

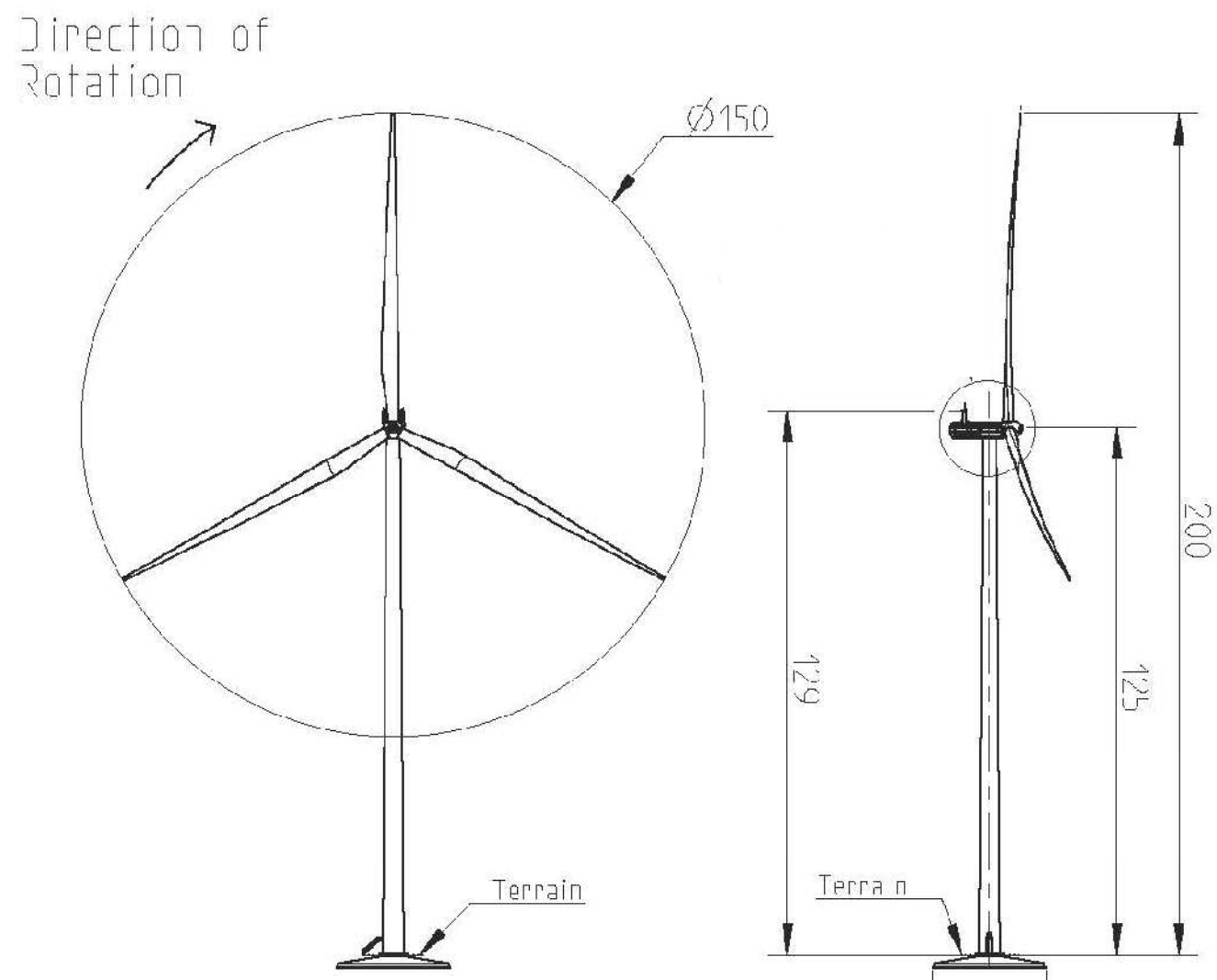


Figure 7 : Plans de l'éolienne V150-4.2MW avec une hauteur de moyeu de 125 m

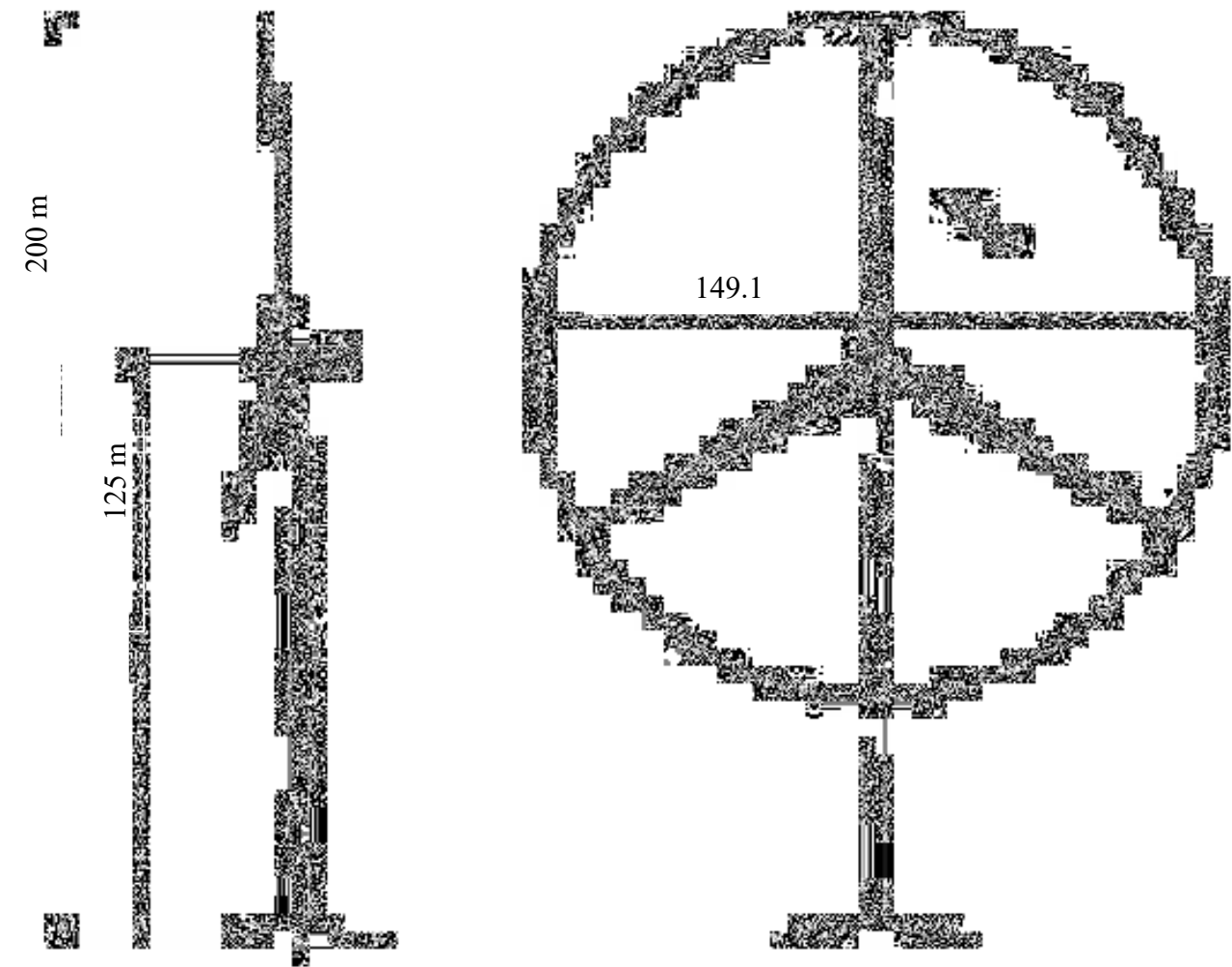


Figure 8 : Plans de l'éolienne N149-4.5MW avec une hauteur de moyeu de 125 m

Le mât de l'éolienne :

Le mât est fabriqué en acier de forme tubulaire légèrement tronconique. Il est composé de plusieurs modules, peints en blanc. Il est doté d'un monte-charge permettant de transporter deux personnes.

1.4.2 LES VOIES D'ACCES

La création des voies d'accès aux éoliennes est incontournable et peut prélever des surfaces de terres agricoles. En ce qui concerne la dimension et la longueur de ces voies, la société pratique la politique de « moindre emprise » en n'utilisant que les surfaces strictement nécessaires à l'accès et à l'entretien des installations. Aucune emprise n'est conservée « en réserve » pour quelque utilisation que ce soit. L'utilisation des chemins existants est privilégiée lorsque cela est possible. La réfection des voies d'accès sera réalisée selon les spécifications suivantes :

- **La structure de la chaussée :**

La structure de la chaussée dépend de la nature du sol superficiel sur site et de la disponibilité en matériau du secteur. La structure envisagée pour le projet sera composée d'un traitement de sol (malaxage du sol en place avec de la chaux et du ciment) d'une épaisseur de couche de 0,40 m environ ou d'une couche de 0,4 à 0,6 m de granulaire (avec ou sans géotextile) reposant sur le sous-sol naturel. L'ensemble sera recouvert d'un GNT (grave non traitée) de granulométrie 0/31,5 de 0,1 m d'épaisseur qui constitue une couche d'usure notamment dans le cas du traitement de sol. Le choix de la structure de la chaussée ne sera déterminé précisément qu'après des études techniques notamment de la qualité du sol.

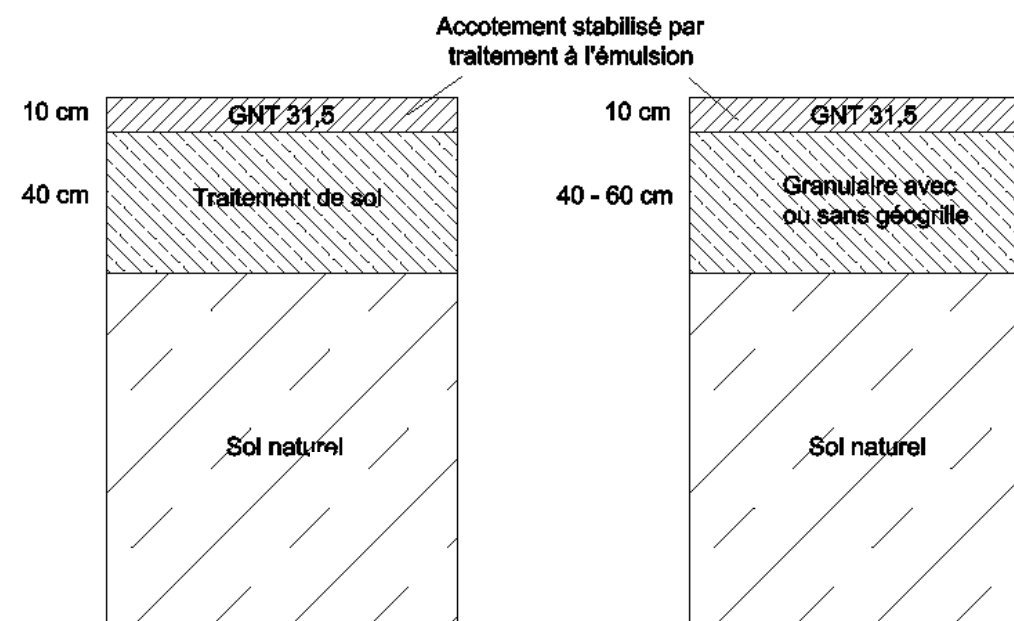


Figure 9 : Constitution standard du revêtement des voies d'accès

- **Les matériaux :**

Les matériaux de la couche de base seront constitués d'empierrement imbriqué, ne contenant pas d'argile mais du sable/gravier ou tout autre matériau ne retenant pas l'eau. Le matériau de finition sera du gravier compactable (calcaire ou « bleu » par exemple).

- **Le drainage :**

Afin que les eaux pluviales ne s'accumulent pas sur la chaussée, elles sont drainées vers les champs environnants, ou bien acheminées vers un point de drainage au-delà de la chaussée. Le dispositif de drainage est prévu au niveau de la couche de base.

- **La capacité de charge :**

L'épaisseur de la couche de base dépend du sol sous-jacent. Une étude de sol sera réalisée. Afin de garantir la présence d'une quantité suffisante de matériaux pour niveler la route et éviter la remontée de matériaux lourds provenant de la couche de base, le matériau de finition présentera une épaisseur minimale de 30 cm. La capacité de charge sur essieu ne doit jamais dépasser 15 tonnes métriques par essieu.

- **La largeur minimale :**

- Largeur minimale de la voie d'accès = 5 m
- Pente longitudinale maximale de la voie d'accès = 8°
- Pente latérale maximale de la voie d'accès = 0 à 2°



Photographie 1 : Transport sur remorque des pales

Afin d'acheminer les différents composants des aérogénérateurs et d'en assurer le montage, les accès doivent permettre le passage d'engins de transport et de levage importants.

L'itinéraire choisi privilégiera la tranquillité des riverains et sera le plus adapté pour limiter les aménagements du réseau routier et éviter de perturber la circulation.

Le site est accessible depuis le réseau national et communal par les chemins d'exploitation desservant les parcelles agricoles.

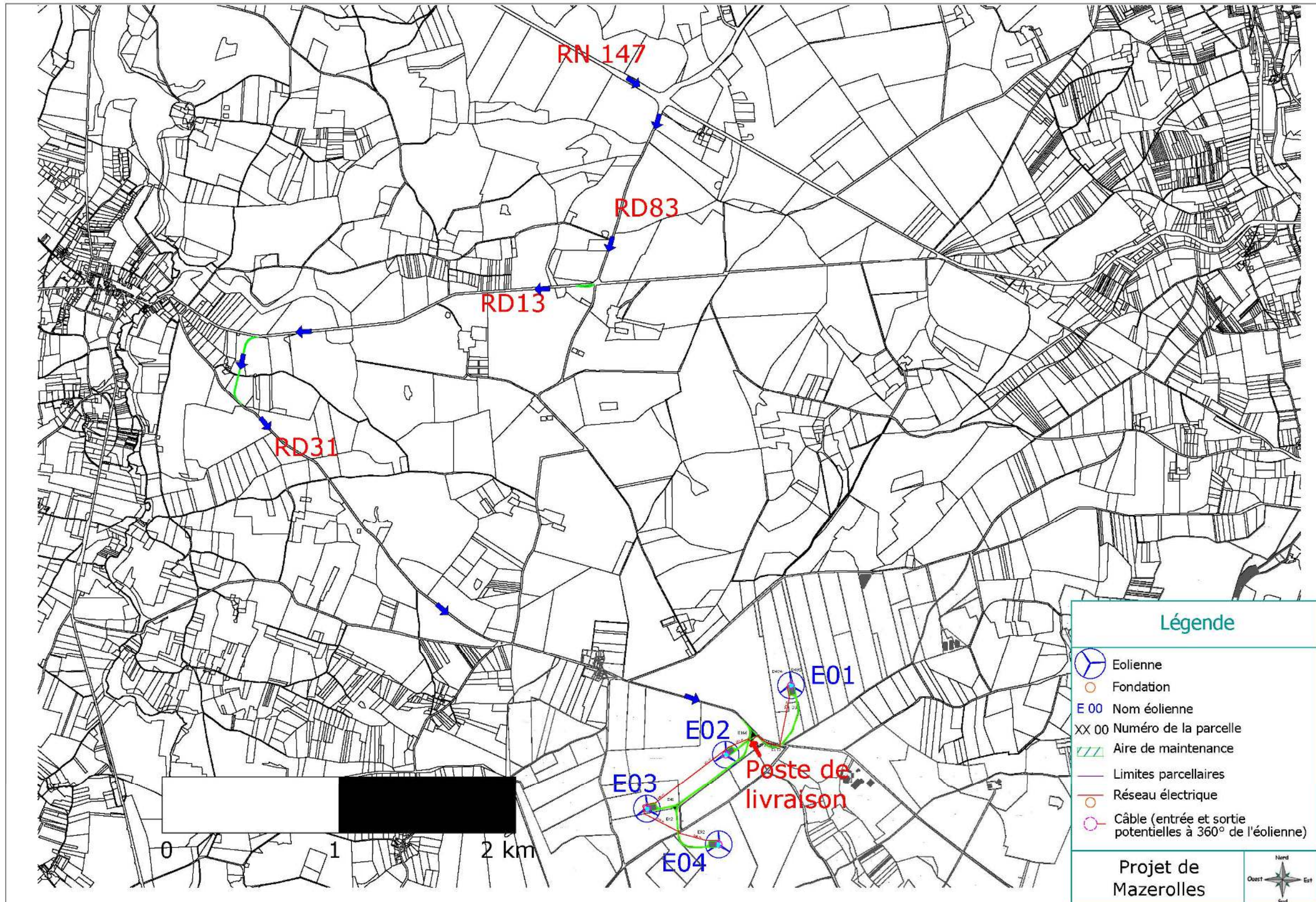
L'accès prévisionnel aux aires de maintenance des éoliennes se fera depuis le nord-ouest de la zone potentielle, via la route nationale 147 puis l'enchaînement des routes départementales suivantes :

- RD 83 ;
- RD 13 ;
- RD 31 qui traverse la zone potentielle.

Pour que les éléments des éoliennes puissent être acheminés de la RD 13 à RD 31, un chemin d'accès est créé sur un champ situé sur le lieu-dit Le Gâteau de la commune de Verrières.

Des chemins d'accès seront créés de manière à desservir successivement les éoliennes depuis la route départementale 31. Les chemins existants seront utilisés de manière privilégié et renforcés, afin d'éviter la création de nouveaux chemins qui consommeraient de l'espace agricole.

La carte suivante présente avec des flèches bleues les routes départementales qui seront utilisés et en vert les accès à créer avec les aires de montage.



Carte 3 : Accès prévisionnel aux aires de maintenance des éoliennes

1.4.3 AIRE D'ÉVOLUTION DES ENGINES DE MONTAGE ET DE MAINTENANCE

La réalisation d'aires d'évolution des engins est nécessaire pour assurer une assise stable des grues pendant le montage des éoliennes et pour les travaux de maintenance durant toute la période d'exploitation. Ces aires de 1 982 m² s'inscriront dans le prolongement des chemins d'accès. Leur revêtement sera identique à celui des voies d'accès. Là encore, la politique de la « moindre emprise » a été appliquée.

| Eolienne N° | Superficie de l'aire de montage (m²) |
|--------------------|--|
| E01 | 1 982 |
| E02 | 1 982 |
| E03 | 1 982 |
| E04 | 1 982 |
| TOTAL | 7 928 |

Tableau 3 : Aire de montage de chaque éolienne

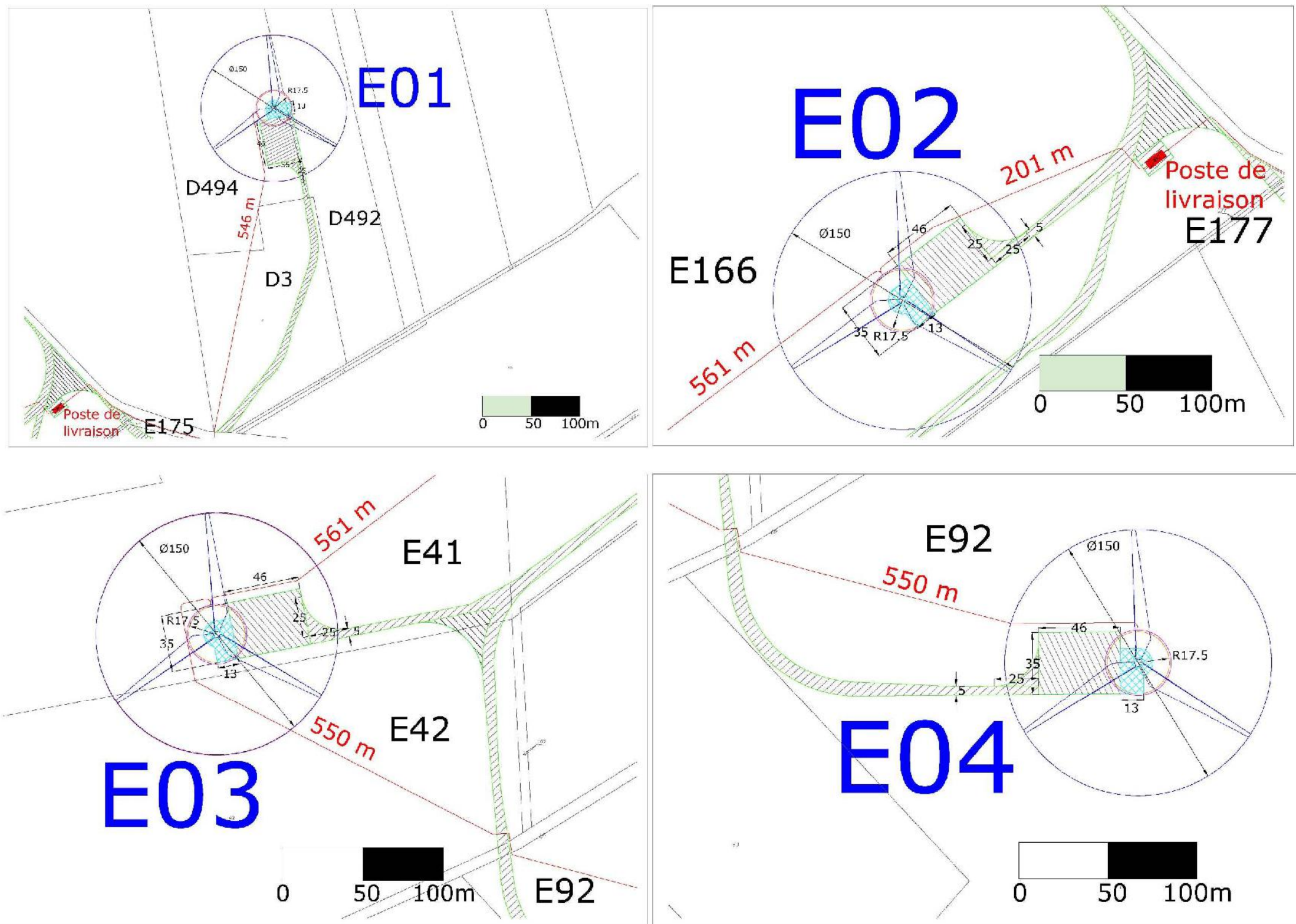


Figure 10 : Localisation de l'aire de montage pour chaque éolienne

1.4.4 LE RESEAU D'EVACUATION DE L'ELECTRICITE

Le câblage électrique des éoliennes comprend deux parties distinctes :

- le câblage de raccordement entre l'éolienne et le poste de livraison,
- le câblage entre le poste de livraison et le poste source du gestionnaire de réseau (SRD, RTE ou régies).

L'intégralité des réseaux du parc éolien mis en place lors des travaux sera enterrée à une profondeur comprise entre 80 et 100 cm, pour diminuer l'impact paysager. Pour chaque câble, des gaines blindées visant à limiter tout rayonnement électromagnétique seront utilisées. Une fois la pose des câbles terminée, les tranchées seront remblayées. Les voies empruntées seront restituées dans leur état initial.

Le raccordement du poste de livraison du parc éolien au réseau régional sera réalisé par le gestionnaire de réseau (SRD), mais sera à la charge financière du Maître d'Ouvrage. Une étude détaillée de raccordement permettra au gestionnaire de déterminer sa capacité à recueillir l'électricité produite par le parc éolien via l'établissement d'une proposition technique et financière (PTF). Cette PTF indiquera les coûts et caractéristiques techniques du raccordement externe et il ne sera possible de l'obtenir qu'après l'obtention de l'autorisation environnementale.

En effet, en France, la distribution d'électricité est un service public qui relève des compétences des collectivités locales. Celles-ci sont propriétaires du réseau de distribution, mais elles en confient la gestion à SRD, dans le cadre d'une délégation de service public. Par cette délégation, SRD remplit les missions de service public liées à la distribution de l'électricité, il est le gestionnaire du réseau public de distribution de l'électricité. SRD garantit à tous un accès équitable et transparent au réseau et est donc seul responsable du raccordement électrique d'une installation de production et en maîtrise exclusivement les solutions (dont le tracé du raccordement au poste source).

Pour le raccordement interne, les travaux se dérouleront en dehors des zones habitées. La présence des chemins d'exploitation permet de limiter les travaux de tranchée dans les champs, source de gêne pour la mise en valeur agricole.

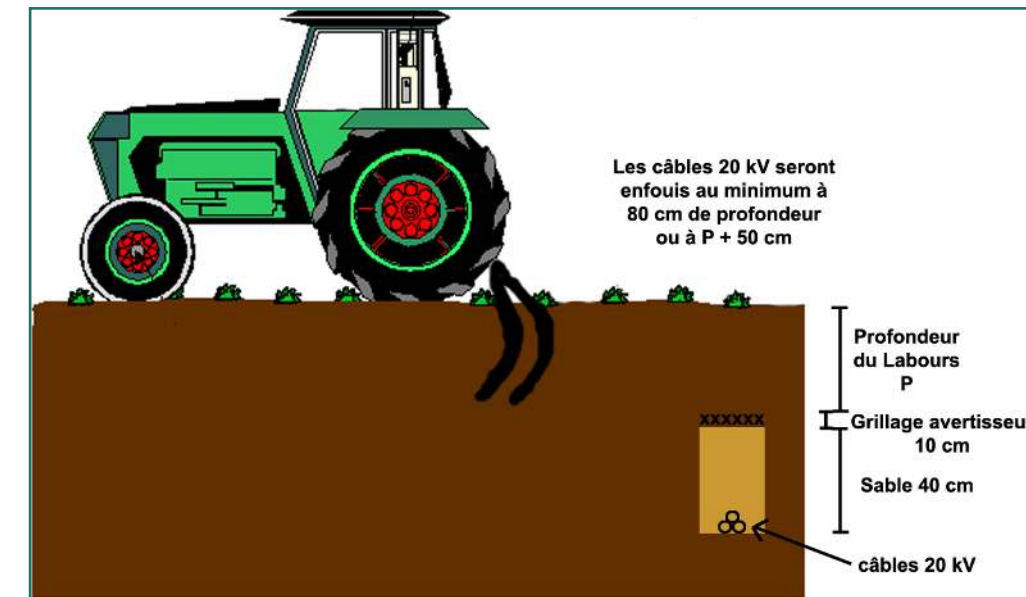


Figure 11 : Tranchée sous champ labouré

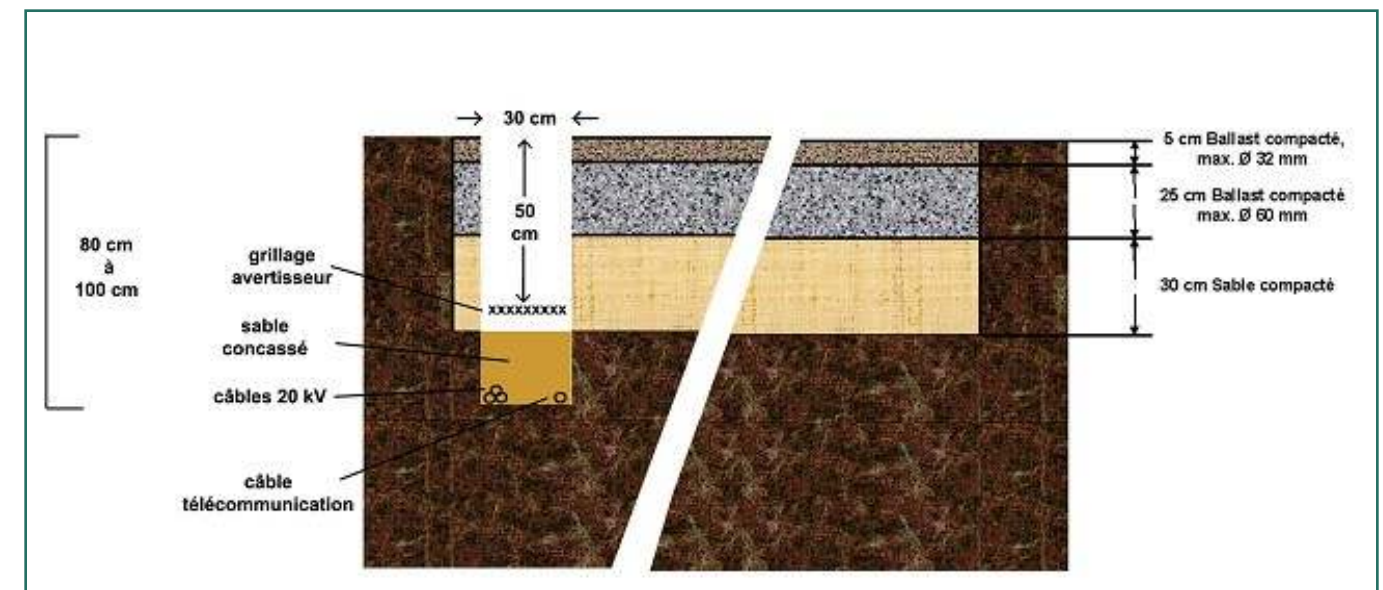
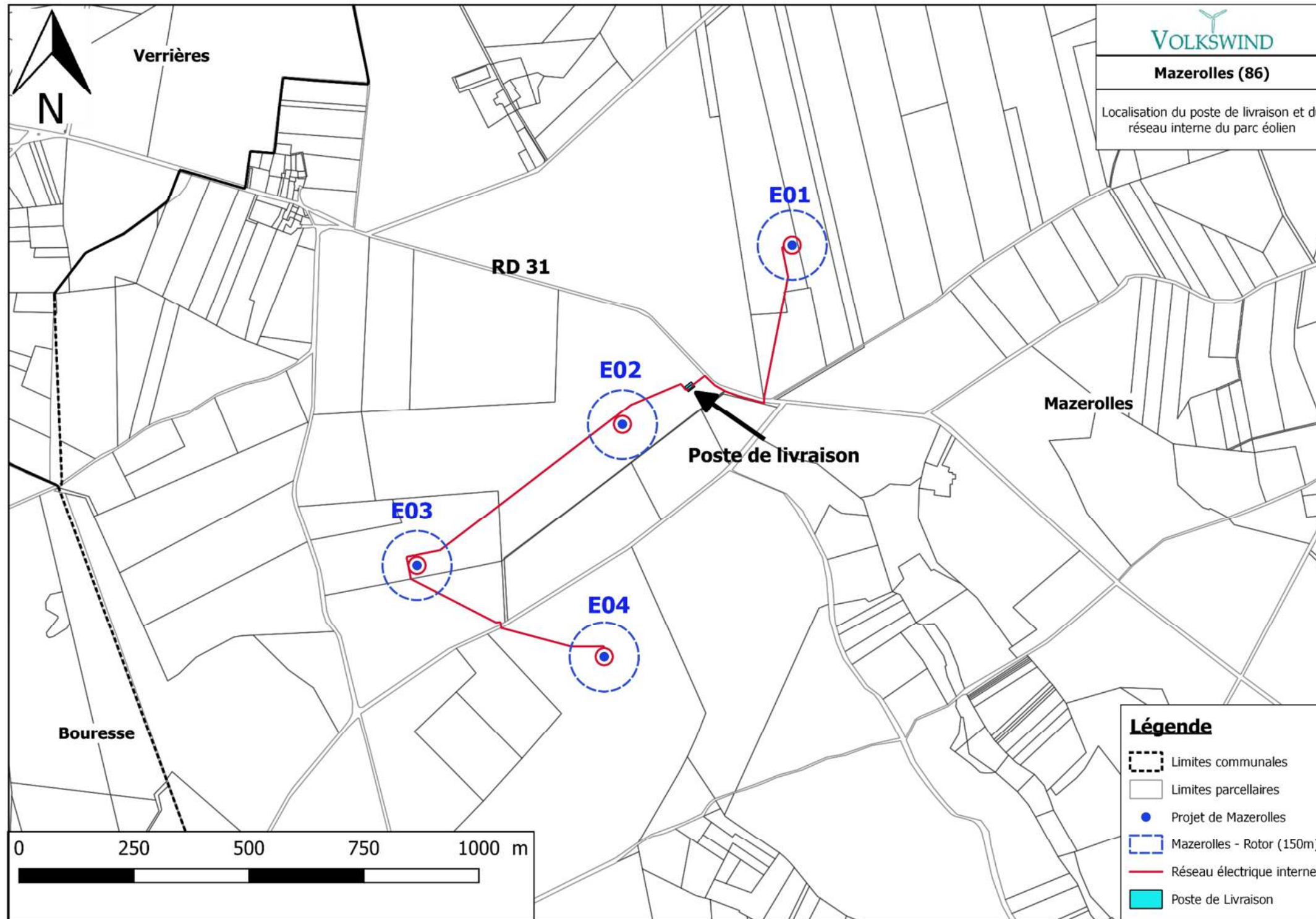


Figure 12 : Tranchée sous chemin

Le réseau interne

La carte suivante montre le réseau interne entre les éoliennes (lignes en rouge) ainsi que la position du poste de livraison au niveau de l'éolienne E02.



Carte 4 : Réseau d'évacuation de l'électricité et localisation du poste de livraison

Le réseau externe

Le réseau d'évacuation des postes de livraison au poste source est entièrement conçu par les services de SRD. La proposition présentée dans cette partie est une supposition et ne peut être conçue comme un engagement de la part du pétitionnaire. Depuis l'avènement des Schéma Régional de Raccordement au Réseau des ENR (S3RENR), le gestionnaire de réseau doit proposer en priorité un raccordement sur les postes sources présentant une capacité réservée au titre de ce schéma. Ce S3R ENR découle directement du SRCAE et doit permettre un accès privilégié des ENR au réseau de transport et distribution. En contrepartie, le producteur (éolien) s'acquitte d'une quote-part dont le montant est défini région par région en fonction des investissements à réaliser par le gestionnaire pour permettre cet accès. Le tracé supposé empruntera principalement des voies de circulation existantes sur une longueur totale d'environ 8,7 km pour relier le poste de livraison situé sur la parcelle E166 à proximité de l'éolienne E02 au poste source de Saint-Laurent-de-Jourdes (86).

Le tracé hypothétique partira du poste de livraison pour longer la route départementale RD 31 afin d'atteindre la voie communale N°4 de la Croisée de Chanteloup à la Route Départementale N°8. Le tracé pourra ensuite longer la RD 8, puis emprunter le chemin rural de Saint-Laurent-de-Jourdes à Lussac-Les-Châteaux. Les câbles longeront des chemins d'exploitations agricoles en direction Nord-Ouest jusqu'à la RD 13, pour ensuite rejoindre le chemin rural dit de Chez Delage et finir par le chemin rural de Chez Guibes à La Forêt de Verrières en direction du poste source de Saint-Laurent-de-Jourdes (86).

Le tracé devra franchir le Rin, le câble passera sur des ouvrages d'art existants évitant ainsi les impacts sur le milieu aquatique. Il ne traversera aucun zonage réglementaire ou ZNIEFF. Aucune incidence ne portera sur les habitats et espèces qui fréquentent le site, étant donné que le tracé se fera le long de la route départementale 27, sur des surfaces d'ores et déjà artificialisées.

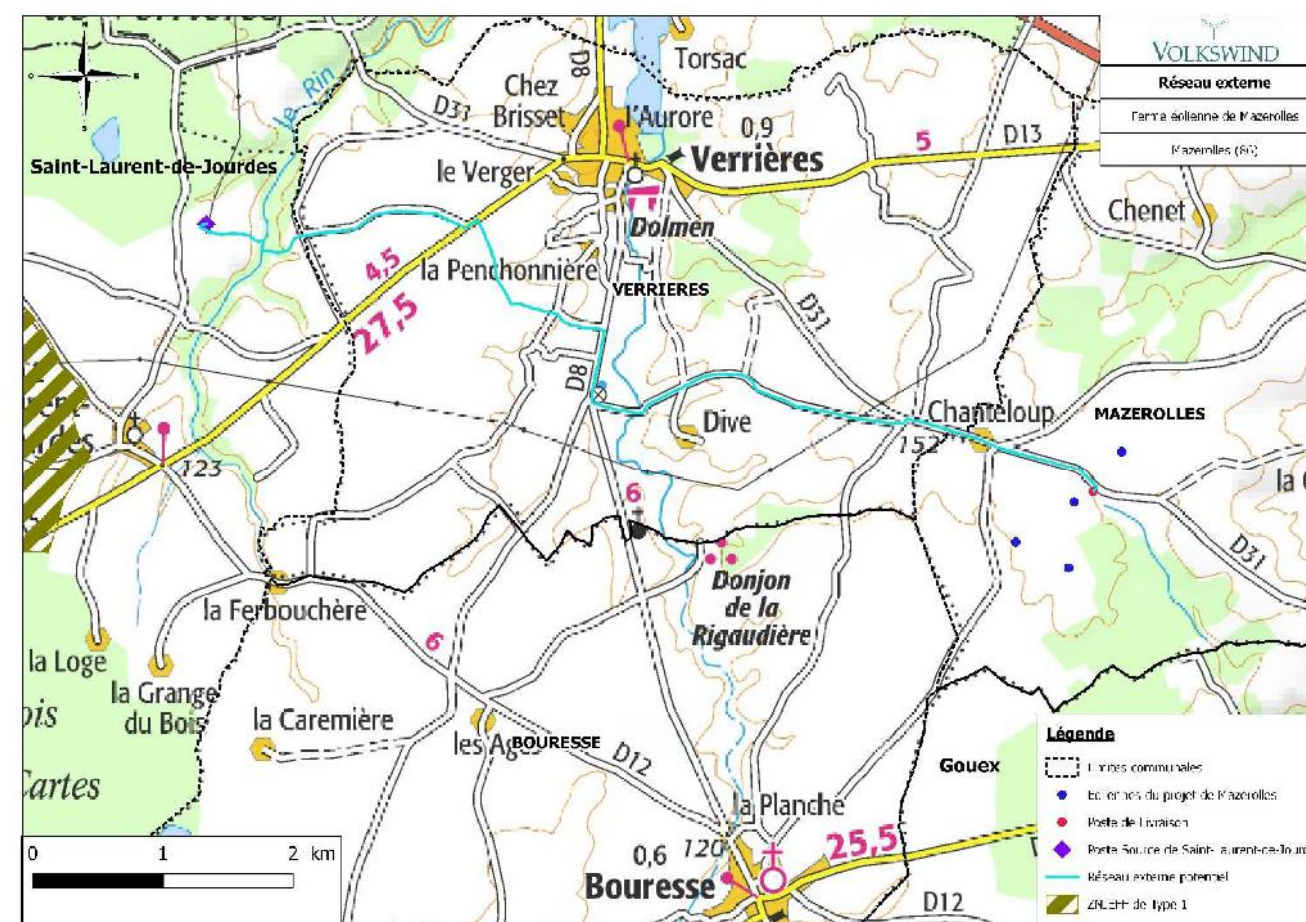
Etant donné que le câble sera enfoui, aucun impact permanent n'est attendu.

Concernant les impacts temporaires sur l'environnement en période de travaux, la flore et les habitats présentent une sensibilité faible le long des voies de circulation, compte tenu de l'entretien régulier des accotements (fauchage, curage des fossés, ...) et de la pollution.

On note également que la faune et l'avifaune le long des routes sont déjà soumises aux nuisances (sonores et lumineuses), à la pollution (émissions d'hydrocarbures, sels de déneigement) et à la mortalité par collision¹. La faune et l'avifaune présentent donc une sensibilité faible le long du tracé envisagé.

Les impacts temporaires sur l'environnement sont donc faibles à nuls pour la période de travaux du réseau externe, et aucune mesure de compensation n'est à prévoir.

Un tracé potentiel est présenté ci-contre :



Carte 5 : Réseau externe d'évacuation de l'électricité jusqu'au poste source de Saint-Laurent-de-Jourdes (Tracé potentiel)

¹SETRA, guide « Faune et Trafic », 2007

1.4.5 LE POSTE DE LIVRAISON

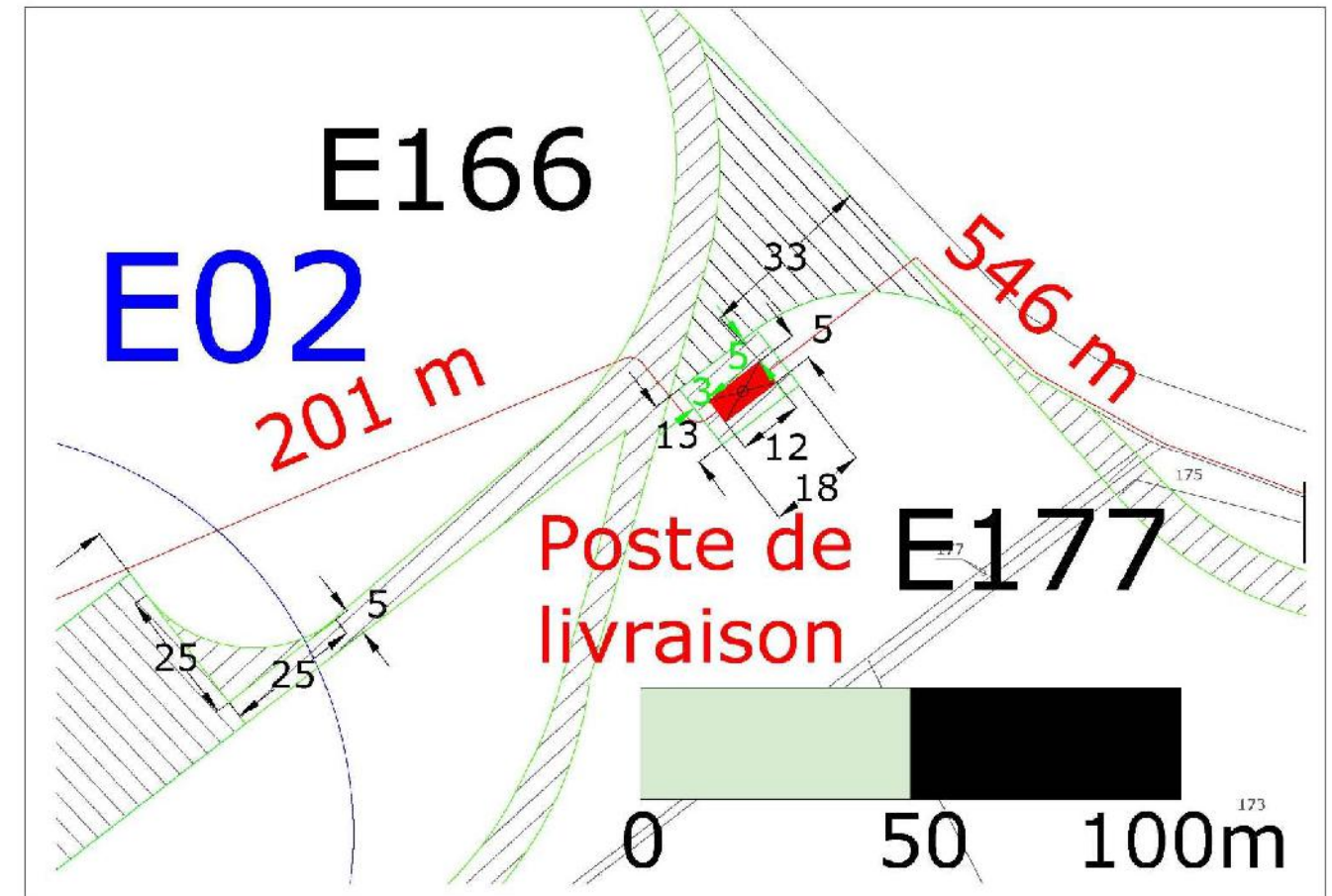
Il existe un poste de livraison pour l'ensemble du parc, situé sur la parcelle E166, au nord-est de l'éolienne E02. Ce type de poste a pour vocation première d'accueillir tout l'appareillage électrique permettant d'assurer la protection et le comptage du parc éolien. On peut définir le poste de livraison comme l'interface entre le parc éolien et le réseau de distribution.

Ce poste de livraison sera composé de compteurs électriques, de cellules de protection, de sectionneurs et de filtres électriques. La tension réduite de ces équipements (20 000 volts) n'entraîne pas de risque magnétique important. Son impact est donc globalement limité à son emprise au sol de 60 m² (5 m x 12 m).

Afin de réaliser les connections et le comptage entre le projet éolien et le poste source, le poste de livraison sera disposé au sein du parc, à proximité de l'éolienne 2.

S'agissant du plan de façade des postes de livraison, et plus particulièrement de l'emplacement et du nombre des portes, il est à noter que les attentes du gestionnaire de réseau pourront contraindre la société à modifier le présent plan. En effet, la présence d'un filtre actif ou passif, l'évolution de certaines normes ou des attentes particulières du gestionnaire de réseau par exemple peuvent contraindre à modifier l'agencement intérieur des postes et donc à modifier l'emplacement et le nombre des portes d'accès. Néanmoins, le plan de façade présenté permet de représenter la philosophie générale du traitement visuelle des ouvrants d'un poste de livraison. Quel que soit le nombre et l'emplacement de ces derniers, le traitement visuel sera réalisé de la même manière.

Le poste de livraison sera équipé d'un bardage bois afin d'assurer une meilleure intégration paysagère de l'infrastructure. Un photomontage est présenté page suivante.



Carte 6 : Implantation cadastrale du poste de livraison



Figure 13 : Photomontage du poste de livraison en bardage bois

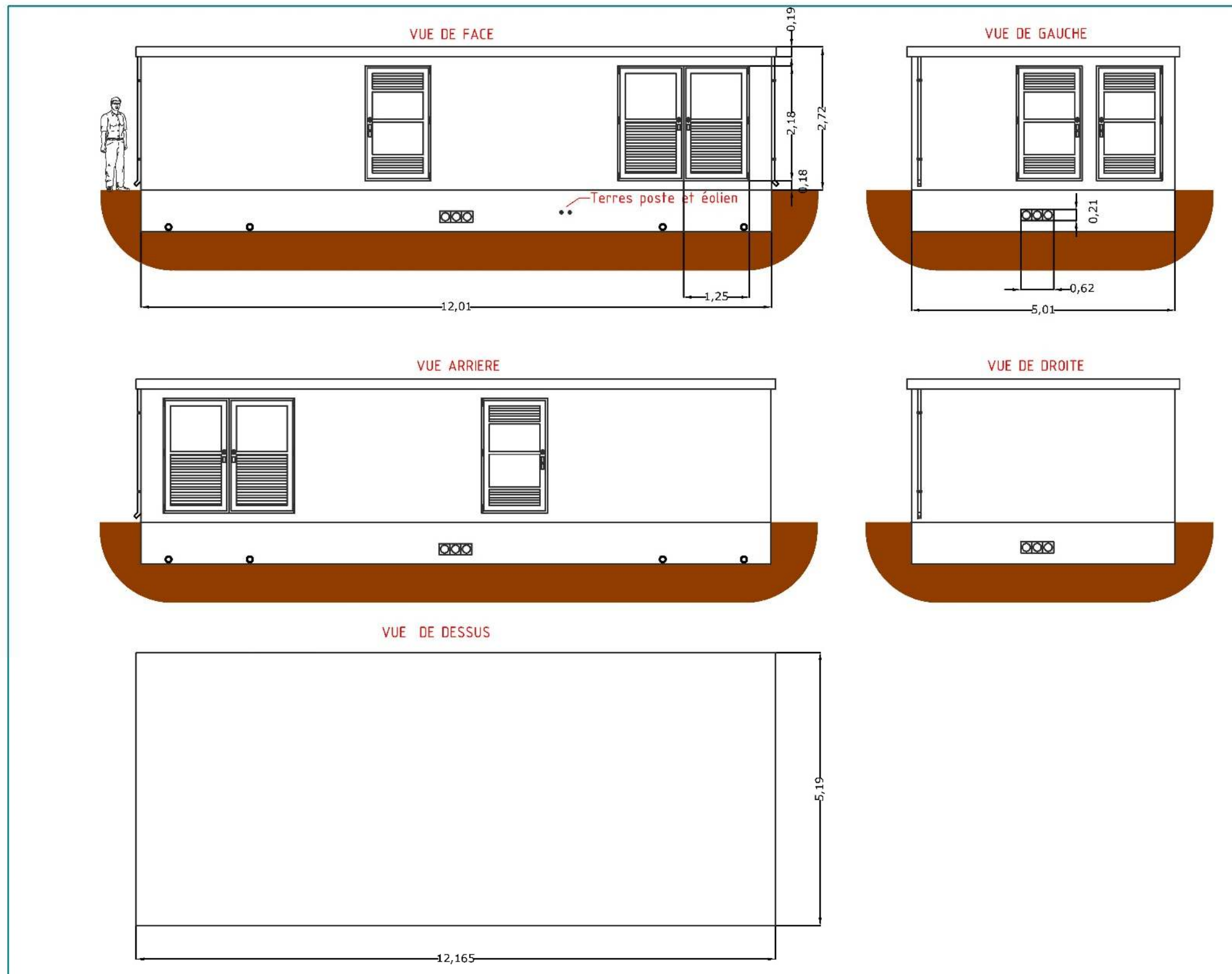


Figure 14 : Exemple de plan d'un poste de livraison de 5 x 12 mètres

1.4.6 DISPOSITIFS PARTICULIERS

Le balisage aéronautique

Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile.

L'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, fixe les exigences de réalisation du balisage des éoliennes.

Le balisage lumineux d'obstacle sera :

- assuré de jour par des feux à éclats blancs
- assuré de nuit par des feux à éclats rouges
- synchronisé sur l'UTC, et de même fréquence, de jour comme de nuit à l'échelle du parc
- obligatoire pour toutes les éoliennes, sauf dans le cas de champs d'éoliennes, où le balisage pourra être restreint conformément à l'arrêté.

Il assure la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

Des feux de basse intensité de type B seront installés sur le mât à 45m de hauteur pour les éoliennes de plus de 150 mètres.



Photographie 2 : Exemple de balisage

Le balisage informatif

Conformément à l'article 14 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux éoliennes, un balisage d'information des prescriptions à observer par les tiers sont affichées sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur le poste de livraison.

Les prescriptions figurant sur les panneaux sont :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale
- interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur
- mise en garde face aux risques d'électrocution
- mise en garde face aux risques de chute de glace

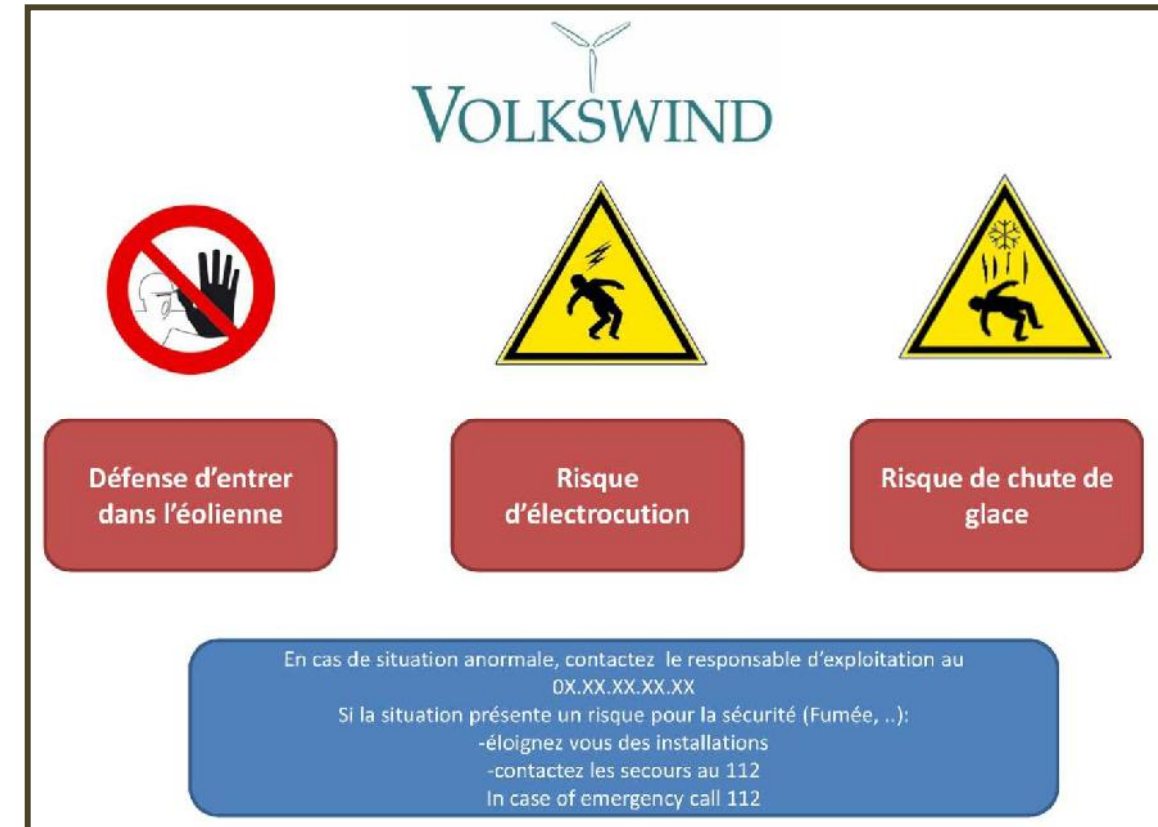


Figure 15 : Exemple de panneau d'affichage de prescriptions

1.4.7 SURFACES CONSOMMEES PAR LE PROJET

Le tableau ci-dessous regroupe et décrit l'ensemble des surfaces consommées par le projet éolien de Mazerolles.

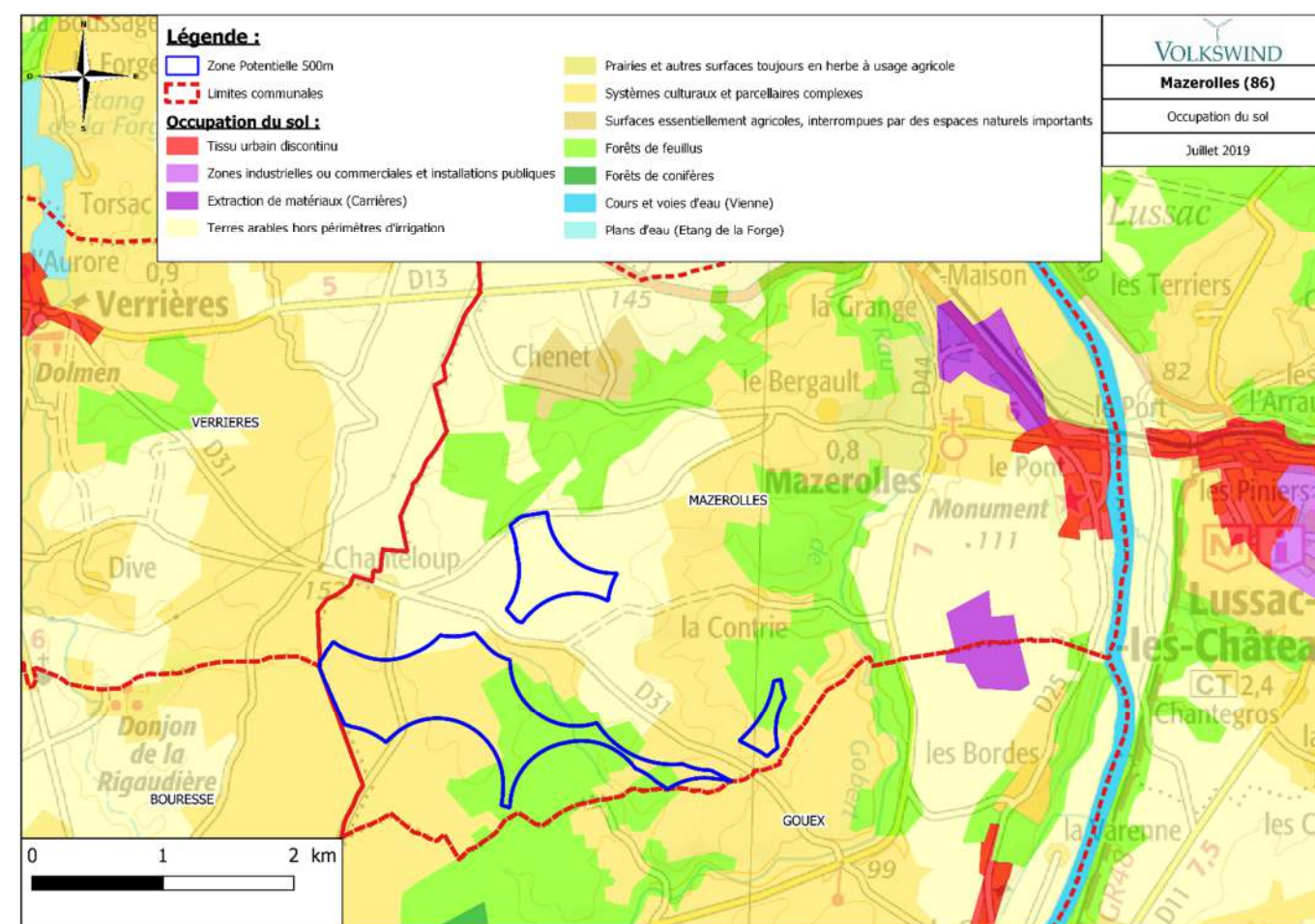
| Aménagement | E01 | E02 | E03 | E04 | Poste de livraison |
|--|--------|--------|-------|-------|--------------------|
| Aire de montage permanente (m ²) | 1 982 | 1 982 | 1 982 | 1 982 | 174 |
| Emprise (m ²) | 12,57 | 12,57 | 12,57 | 12,57 | 60 |
| Accès à créer (m ²) | 3 085 | 8 044 | | | - |
| Aire de retournement à créer (m ²) | - | 1 160 | 486 | - | - |
| Surface consommée (m ²) | 5 080 | 15 674 | | | 234 |
| Surface totale consommée (m ²) | 20 988 | | | | |

Tableau 4 : Surfaces consommées par le projet

La surface consommée totale du projet est de 20 988 m² soit 2,10 ha.

Consommation de surfaces agricoles :

La consommation totale de surface agricole est de 2,10 ha. Au total, la superficie de la commune atteint environ 21,25 km² et les surfaces agricoles représentent 11,41 km² soit 54%. La surface consommée représente 0,2 % de la SAU de la commune.



Carte 7 : Localisation et description des zones agricoles

La surface prélevée de manière définitive est inférieure au seuil fixé par défaut de cinq hectares (au-delà ; une étude préalable sur la consommation agricole est nécessaire).

1.5. LA CONSTRUCTION

1.5.1 LE PLANNING DU CHANTIER

Il est difficile d'estimer de façon précise la durée du chantier de construction d'un parc éolien, parce que le montage ne peut se faire que dans certaines fenêtres climatiques (avec des vitesses de vent relativement basses). Les durées données ci-dessous sont donc en conditions climatiques favorables.

| Nature des travaux | M o i s 1 | M o i s 2 | M o i s 3 | M o i s 4 | M o i s 5 | M o i s 6 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Réalisation de la ligne électrique | ■ | ■ | | | | |
| Aménagements pistes d'accès | ■ | ■ | | | | |
| Réalisation des fouilles | | ■ | ■ | | | |
| Réalisation des fondations | | ■ | ■ | ■ | | |
| Attente durcissement béton | | | ■ | ■ | | |
| Raccordement électrique sur site | | ■ | ■ | | | |
| Assemblage des éoliennes | | | ■ | ■ | | |
| Installation du poste de livraison | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Test et mise en service | | | | ■ | ■ | ■ |

Tableau 5 : Le planning du chantier

La durée du chantier est évaluée à 6 mois.

Ces périodes verront se succéder ou se chevaucher différents types de « lots » qui font intervenir des corps de métier différents notamment des entreprises hautement spécialisées dans l'éolien.

1.5.2 LE LOT « GENIE CIVIL »

Avant tout transport des éoliennes, un itinéraire sera relevé par l'intervenant du marché responsable du transport sur les routes principales dans l'optique du passage d'un convoi exceptionnel pour l'approvisionnement des éléments des éoliennes. Les travaux de terrassement commencent, généralement, dès que l'on quitte les voies départementales pour accéder aux chemins communaux ou privés permettant l'accès au site.

Ce lot est généralement le premier à débiter sur un chantier puisqu'il va permettre de renforcer ou de créer les accès nécessaires à l'arrivée sur site des convois transportant tous les éléments du parc (éoliennes, poste de livraison, etc.) mais aussi la préparation des aires de grutage pour l'érection à venir des éoliennes. Cette partie est réalisée par des entreprises « traditionnelles » de génie civil. La société fera appel autant que possible aux services d'entreprises riveraines du parc afin de faire bénéficier au tissu économique local des retombées financières du projet. La mise aux nouvelles dimensions de la piste se réalisera par engravement de celle-ci avec la roche récupérée sur le site (creusement des fondations et réalisation des fonds de fouille de tranchées) et broyée dans la mesure du possible, ou par apport de tout-venant de l'extérieur. Un compactage de la piste sera ensuite effectué pour en améliorer la portance à l'aide d'un rouleau compresseur. La terre végétale retirée lors de cette opération sera stockée sur zone et généralement réutilisée sur place par l'exploitant de la parcelle concernée.

Les travaux d'élargissement sont en général suffisants. Cependant, quelques travaux particuliers sont parfois nécessaires :

- Des fossés parallèles aux routes peuvent être recreusés de part et d'autre du chemin pour y installer une buse en béton de 80 cm de diamètre de manière à rétablir le courant d'eau ;
- Les berges du talus seront façonnées après avoir élargi l'entrée du chemin sur la route ;

Dans le cas d'un busage, un enrochement ou un radier bétonné marquera l'entrée de la piste pour consolider ce busage.

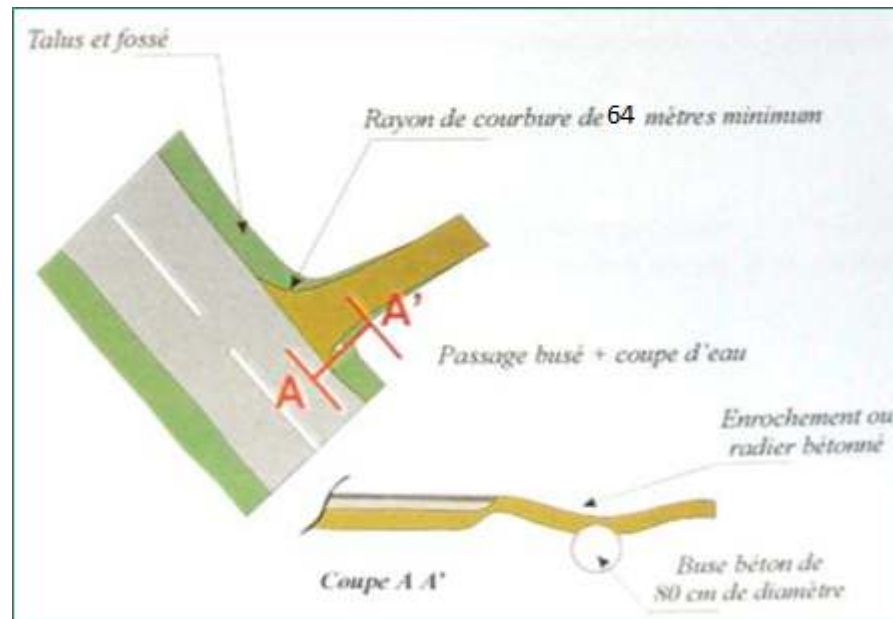


Figure 16 : Elargissement de l'entrée des chemins

En parallèle, les fondations vont également être creusées afin de permettre l'intervention ultérieure d'entreprises spécialisées dans le domaine. La taille et les caractéristiques des fondations sont adaptées à chaque éolienne en fonction de plusieurs facteurs comme la résistance du sol, sa perméabilité, la présence de cavités, etc.... Les calculs concernant le dimensionnement et le ferrailage des fondations sont validés par un organisme de contrôle (type DEKRA, VERITAS, etc....), suite à une étude géotechnique poussée. La mise en place des ferrailles et le coulage du béton sont réalisés par des entreprises spécialisées souvent différentes de l'entreprise retenue pour la partie voirie. L'ensemble de ces entreprises, en tant que sous-traitants, restent sous la direction de l'exploitant du parc.

La fondation est de forme circulaire, de 26 m de diamètre sur une profondeur d'environ 3,2 m et répond aux règles de constructions en vigueur. En moyenne, une fondation nécessite environ 800 m³ de béton et 40 à 50 tonnes de ferrailage (ces chiffres dépendent fortement du type d'éolienne et de la nature du sol). La semelle de fondation sera aplanie et nettoyée de toute roche détachée.

Les fondations sont renforcées par une armature d'acier. La mise en forme du béton sera assurée au moyen d'un coffrage. La cage d'ancrage en acier permet la fixation de la partie intérieure sur la fondation. Un mois est nécessaire au séchage de l'ensemble. Une fois le

béton sec, la terre est remblayée et compactée par-dessus la fondation, ce qui contribue à garantir une assise stable de l'éolienne.



Photographie 3 : Création de chemin

(Source : Parc éolien de Cormainville-Guillonville – VOLKSWIND)

Ainsi, à l'issue des travaux, aucune partie des fondations ne sera visible. Seul le mât de l'éolienne sortira du sol.



Photographie 4 : Ferrailage du massif

(Source : Parc éolien de Saint-Martin-lès-Melle-VOLKSWIND-Juillet 2009)



Photographie 5 : Fondation après coulage béton

(Source : Parc éolien de Saint-Martin-lès-Melle-VOLKSWIND-Juillet 2009)

1.5.3 LE LOT ELECTRIQUE

Cette partie consiste à mettre en place l'intégralité des connections électriques permettant d'alimenter le parc éolien en électricité (pour les besoins de l'électronique de puissance des machines, le bon fonctionnement des appareillages, etc..) mais surtout d'évacuer l'énergie qui sera produite par les éoliennes. Une étape consiste également à la mise en place de lignes de télécommunication pour la gestion à distance du parc par l'exploitant ou le gestionnaire de réseau.

Pendant cette phase, toutes les éoliennes sont reliées au poste de livraison qui va regrouper l'énergie produite par le parc et permettre son évacuation vers le réseau public.

La responsabilité de ce lot revient à l'exploitant pour l'ensemble du parc mais s'arrête à la sortie du ou des postes de livraison. En effet, un poste de livraison est le point d'interconnexion entre les installations de l'exploitant et le réseau national sous la direction de SRD (ou d'une régie d'électricité locale).

Les travaux de raccordements électriques au réseau national (entre la sortie du poste de livraison et le poste source SRD), bien qu'à la charge financière de l'exploitant, sont de la responsabilité pleine et entière du gestionnaire du réseau.

Là encore, un contrôle technique des installations par un organisme agréé sera effectué avant la mise en service industriel du parc sous la responsabilité de l'exploitant.

1.5.4 LE MONTAGE DE L'ÉOLIENNE

Le montage de l'éolienne se fait à l'aide d'une grue.



Photographie 6 : Photo de la grue permettant l'assemblage des différents éléments d'une éolienne

L'éolienne sera transportée en pièces par convoi exceptionnel et assemblée sur place à l'aide d'une grue secondaire.

La tour, la nacelle et les pales sont transportées également par convoi exceptionnel.



Photographie 7 : Transport de la nacelle



Photographie 8 : Transport des pales

Pour le montage du mât, les éléments sont mis bout à bout, la partie inférieure étant boulonnée, sur la bride de la fondation. Les pièces le composant, ainsi que le matériel nécessaire à leur mise en œuvre, seront livrés sur site par convoi spécial, puis assemblés.



Photographie 9 : Montage du mât sur la fondation



Photographie 10 : Montage de la première section du mât

La nacelle est généralement l'organe le plus lourd de l'éolienne.



Photographie 11 : Montage de la nacelle

Les 3 pales seront montées en haut du mât également par l'intermédiaire d'une grue. Des techniciens, installés au sommet de l'éolienne et à l'intérieur, assureront les opérations d'assemblage, d'installation et de « branchement » des pièces, notamment des systèmes électriques.



Photographie 12 : Un parc de neuf éoliennes Vestas V80 en construction

Pendant les travaux, l'aire accueillant le chantier est entièrement sécurisée (clôture de chantier et panneaux).

La durée de l'opération de montage d'une éolienne est de l'ordre de 2 à 3 jours en moyenne si la fenêtre météorologique est bonne.

Cette partie, très délicate du fait de la charge ou la dimension importante des pièces, requiert l'intervention d'entreprises spécialisées tant pour le levage que pour l'assemblage et la fixation des éléments.

Cette dernière partie est généralement assurée par le constructeur de l'éolienne qui en prend aussi la responsabilité. De cette manière, le constructeur peut s'assurer lui-même du bon montage des installations et donc accorder la garantie constructeur des installations sur la période prévue au contrat d'achat des éoliennes.

1.5.5 LA MISE EN SERVICE

Une fois les éoliennes assemblées et le parc prêt à fonctionner, ce dernier subit une série de vérifications et de tests visant d'une part à garantir la sécurité des installations mais aussi à garantir la qualité de l'électricité qui sera injectée sur le réseau national.

Les éoliennes vont donc pendant 100 à 150 heures (fonction du constructeur) devoir respecter, avec succès, à la fois les critères de sécurité (test de survitesse des éoliennes, arrêt d'urgence de la machine en fonctionnement, etc.) mais aussi des critères de qualité de l'énergie produite (non perturbation de réseau national, tenue en régime perturbé, etc.) pour être considérées aptes à fonctionner. C'est à l'issue de ces tests que l'exploitant du parc acceptera de faire la réception du chantier et des installations.

Le parc entre alors dans la phase d'exploitation industrielle.

1.5.6 RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 26 AOUT 2011 ; SECTION 3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Article 7 : Voie d'accès

Sont présentés dans la partie « 1.4.2 Les Voies d'accès », les accès prévus à chacune des éoliennes. Lors de la construction du projet, ces chemins ainsi que l'ensemble des chemins publics ou privés utilisés pour l'accès aux éoliennes seront renforcés de manière à pouvoir faire passer des convois exceptionnels. Ils seront entretenus pendant toute la durée de vie du parc afin que les engins de maintenance puissent accéder aux éoliennes en permanence. Les services d'incendie et de secours auront donc toujours à disposition des voies d'accès carrossables maintenus en bon état de propreté en cas d'intervention.

Une convention d'utilisation des chemins a, d'ailleurs, été signée entre la société et les mairies voire les associations foncières quand cela se révèle nécessaire.

Articles 8 à 10 : Respect des normes et justification

Les lettres de déclaration de Nordex et Vestas disponibles Annexe 2 et Annexe 3 de ce document, précisent que les procédures de certifications des éoliennes N149-4.5MW et V150-4.2MW sont en cours. Le certificat de type (« Type Certificate ») est prévu pour Septembre 2019 pour l'éolienne N149-4.5MW et pour fin 2019 pour l'éolienne V150-

4.2MW et atteste de leur conformité à la norme CEI 61 400-22. De plus, l'article R111-38 du code de la construction et de l'habitation fait référence au contrôle technique de construction. Ce contrôle, à la charge de l'exploitant, est obligatoire et réalisé par des organismes agréés par l'état. Il assure la solidité des ouvrages ainsi que la sécurité des biens et des personnes. L'exploitant du parc éolien prévoit de consulter les organismes compétents externes pour vérifier la conformité des turbines à la fin de la phase d'installation des éoliennes du projet. Les justificatifs produits seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées. Les éoliennes N149-4.5MW et V150-4.2MW prévues pour ce projet respectent le standard IEC 61400-24. Les tableaux suivants sont extraits de la documentation VESTAS « 4MW general description » chapitre 8.1 Design Codes – Structural Design ainsi que de la fiche « Technical data N149/4.0-4.5MW » de NORDEX :

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Lightning Protection | IEC 62305-1: 2006 |
| | IEC 62305-3: 2006 |
| | IEC 62305-4: 2006 |
| | IEC 61400-24:2010 |

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Lightning protection | Fully compliant with IEC 61400-24 |
|----------------------|-----------------------------------|

Le contrôle visuel des pales est inclus dans les opérations de maintenance annuelle.

Le certificat de prototype de la N149-4.5MW « Prototype certificate » ainsi que le certificat de type (« Type Certificate ») de la V136-3.6MW appartenant à la même gamme que la V1540-4.2MW fourni par le constructeur atteste du respect de la directive européenne dite « machine » du 17 Mai 2006. Les installations électriques extérieures seront conformes à l'ensemble des normes citées dans l'arrêté. Avant la mise en service industriel du parc éolien, puis annuellement, les installations feront l'objet d'un contrôle qui donnera lieu à un rapport dit « rapport de vérification annuel », réalisé par un organisme agréé (Voir paragraphe 1.6.3 « Le lot Electrique »).

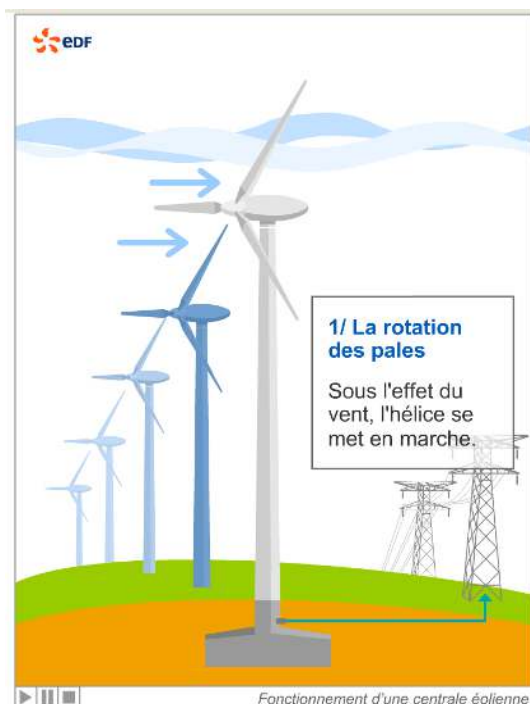
Article 11 : balisage

Le balisage prévu sur les éoliennes du projet est détaillé au paragraphe « 1.4.6 dispositifs particuliers » et sera conforme à l'arrêté en vigueur sur ce thème.

Le projet est conforme aux exigences de la section 3 de l'arrêté du 26 août 2011.

1.6. L'EXPLOITATION

1.6.1 PRODUCTION DE L'ÉLECTRICITÉ



Le fonctionnement d'une éolienne est très simple et peut schématiquement s'apparenter au mode de fonctionnement d'une dynamo de vélo où la rotation de la roue est remplacée par celle du rotor, entraînée par les pales sous l'effet du vent.

Dans le cas d'éolienne avec boîte de vitesse, le rotor entraîne un axe horizontal qui actionnera à son tour l'alternateur, source de la création d'électricité.

L'électricité produite sera transformée et élevée en tension pour être évacuée vers le réseau de distribution.

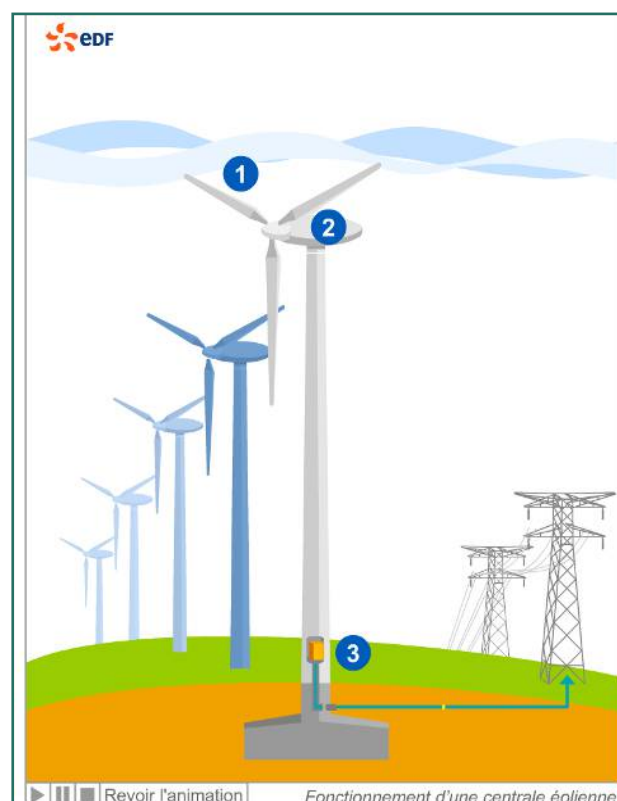
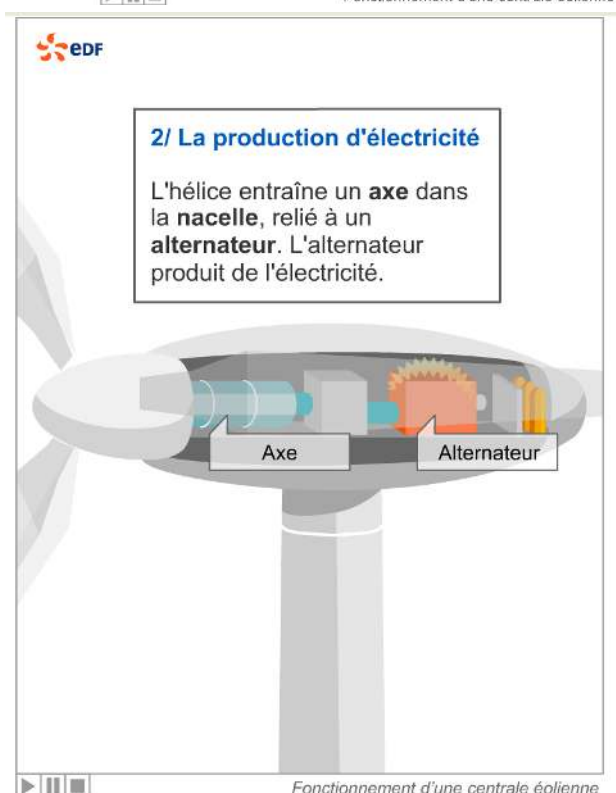


Figure 17 : Mode schématique de production par éolienne

DIFFERENTS INTERVENANTS ET RESPONSABILITES

Au cours de la vie du parc, plusieurs intervenants (notamment des sous-traitants) se présenteront sur le site. Chaque parc éolien en exploitation doit disposer d'un plan de prévention des risques fixant les conditions d'intervention de chacun sur le parc, les mesures de sécurité à prendre pour éviter les risques et les actions à mener en cas d'accident. Chaque intervenant est signataire de ce plan de prévention afin que nul ne l'ignore. Il doit apporter la preuve de l'habilitation de son personnel intervenant (habilitation électrique, attestation de travail en hauteur, etc.).

Malgré la sous-traitance, l'exploitant reste seul et unique responsable de la bonne tenue des installations et de la sécurité.

1.6.3 GESTION DE LA PRODUCTION ELECTRIQUE ET SURVEILLANCE A DISTANCE

Systeme de supervision et de gestion du parc

L'exploitant est en mesure de surveiller et d'agir à distance sur ses installations grâce aux liaisons télécoms mises en place et à un système de monitoring, localisé dans le poste de livraison ou parfois au pied d'une éolienne, appelé SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).

A chaque instant, l'exploitant peut donc vérifier le fonctionnement des éoliennes, voir les défauts éventuels et arrêter/démarrer à distance les éoliennes en cas de besoin. Ce système permet de visualiser les paramètres techniques dans une éolienne. Plusieurs capteurs (sondes de température, etc.) y sont reliés ce qui permet à l'opérateur de contrôler l'état d'une éolienne à distance et si nécessaire de provoquer l'arrêt standard ou d'urgence si celui-ci n'est pas réalisé automatiquement.

Le gestionnaire du réseau électrique a la possibilité de communiquer avec le parc éolien de la même manière mais ne peut pas agir directement sur le parc, sauf à le découpler (déconnecter) du réseau en cas de force majeure.

Une gestion à distance (dite « Monitoring ») est proposée par le constructeur de l'éolienne ou le maintenancier. Les opérateurs surveillent 24/7 les éoliennes du constructeur à l'échelle mondiale. En cas d'événement anormal, une vérification des paramètres

techniques est réalisée afin de lever le doute. En cas d'alerte d'incident (feu ou survitesse), l'opérateur arrête immédiatement la machine pour la mettre en sécurité et enclenche la procédure d'information à l'exploitant et aux secours.

Bien qu'un certain nombre de problèmes puissent être résolus à distance, l'intervention de techniciens sur site s'avère indispensable, notamment pour les opérations de maintenance ou de levée de doute.

Monitoring

La ferme éolienne délègue cette tâche à l'équipe O&M (Opération et Maintenance) du groupe VOLKSWIND. Une équipe qualifiée est d'astreinte 24/7. Elle est chargée de gérer l'exploitation technique des éoliennes.

Le personnel, basé en France et en Allemagne, est en mesure de se connecter en permanence au SCADA des parcs éoliens et réalise la surveillance à distance en redondance avec les constructeurs.

Cette équipe est joignable en permanence sur le numéro générique d'exploitation qui figure sur les panneaux d'avertissement à proximité de chaque éolienne en exploitation ce qui permet à un tiers, témoin d'un problème de fonctionnement, de contacter directement l'exploitant si nécessaire.

Ce numéro est également communiqué à tous les acteurs principaux du site en exploitation tel que les constructeurs, sous-traitants électriques, SRD, SDIS, etc. Tous les appels téléphoniques seront transférés à une personne en charge qui traitera la demande en fonction de la nature de l'événement survenu et sera responsable de prévenir les services de secours dans les 15mn suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'éolienne.

Mise en œuvre des procédures d'urgence et intervention des secours

C'est le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) qui est compétent en la matière. Ce service va mobiliser les moyens humains et techniques nécessaires en cas d'intervention.

Un travail en amont sera réalisé avec le SDIS concerné par le projet afin d'identifier en phase exploitation du parc les informations pratiques du site éolien tel que : identification du parc, nombre et type d'éolienne, localisation de l'installation, des accès possibles, numéro de l'exploitant et des intervenants possibles, etc. afin de garantir les meilleures conditions possibles pour l'intervention des secours (rapidité, mobilisation des bons moyens d'intervention, etc.).

Le SDIS est informé des moyens déjà à disposition dans les éoliennes en cas d'intervention :

- les extincteurs portatifs à disposition dans la nacelle et en bas de la tour.
- kit d'évacuation en hauteur par la trappe et palan dans la nacelle.
- la disposition des boutons d'Arrêt d'Urgence dans l'éolienne.
- numéro du centre de conduite SRD -> couper l'alimentation du Poste de Livraison à distance.

En accord avec le SDIS, des consignes types sont indiquées sur site permettant d'identifier clairement les éléments d'information à donner aux secours lors d'un appel d'urgence, via le **numéro 18** (type d'incidence, accident avec personne ou non, incendie, etc.). Ainsi le SDIS sera en mesure de mobiliser les moyens adéquates : pompiers, GRIMP, évacuation en hélicoptère ou tout simplement mise en sécurité du périmètre s'il n'y a pas de possibilité /nécessité d'intervenir dans les éoliennes. Le SDIS le plus proche du projet de Mazerolles est le Centre de Secours de Lussac-Les-Châteaux, situé sur l'Avenue de l'Europe à Lussac-Les-Châteaux (86320). Leur délai d'intervention moyen est de 11 minutes.

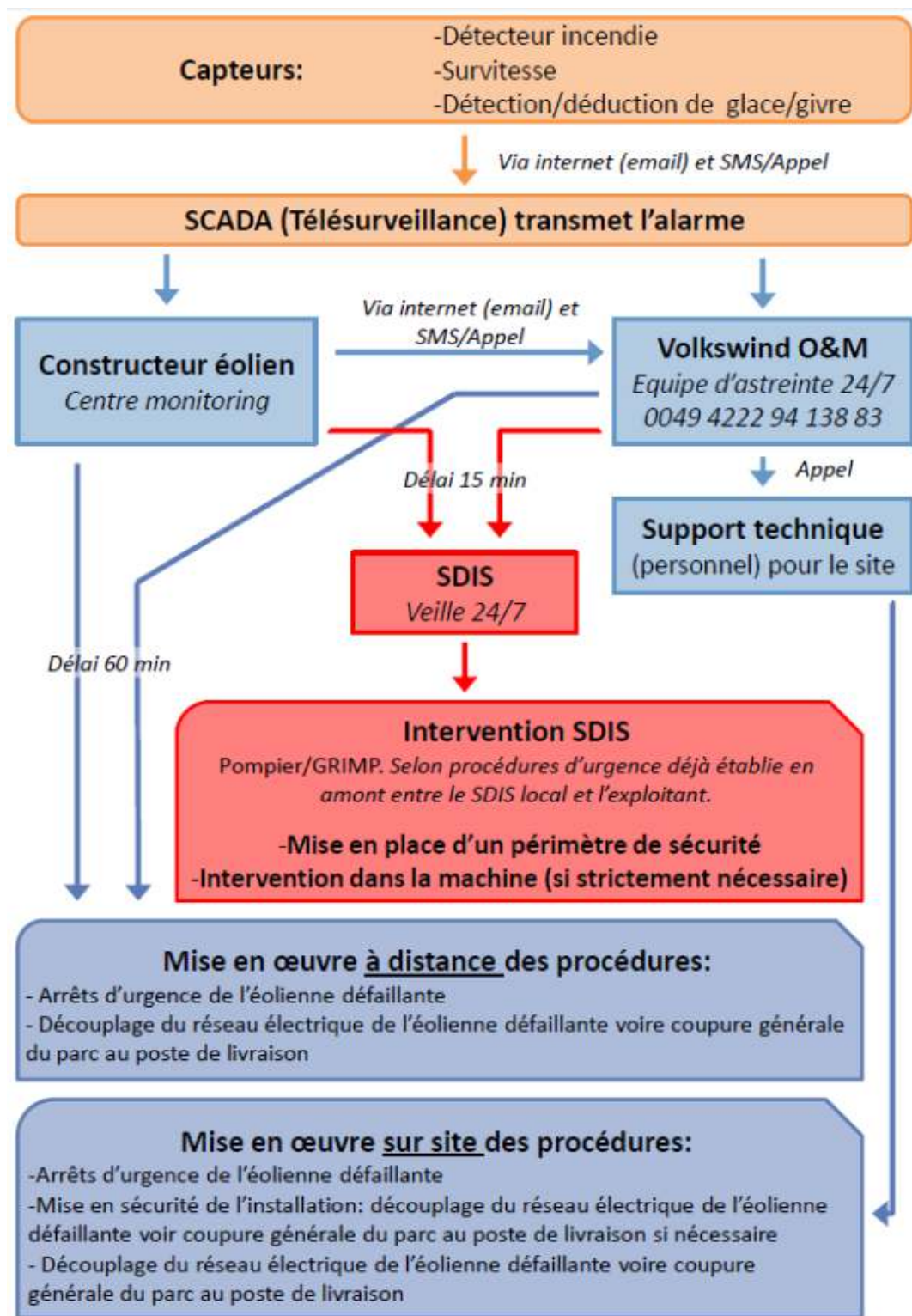


Figure 18 : Procédure en cas d'incident

1.6.4 ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

Schématiquement, la maintenance peut être répartie en 3 catégories :

La maintenance préventive :

Cette maintenance se fait 2 fois par an, soit tous les 6 mois, à l'exception des machines qui viennent d'être mises en service et qui feront l'objet d'une première maintenance après 500h de fonctionnement.

La maintenance préventive vise, en dehors de l'entretien courant (vidange, graissage, etc.) à vérifier l'état général des composants de l'éolienne et ainsi prévoir un remplacement anticipé si nécessaire avant une casse ou un accident. L'avantage pour le producteur étant de choisir le moment de la réparation donc des conditions climatiques lors de l'arrêt de l'éolienne. En le réalisant un jour ou il y a peu ou pas de vent l'exploitant limitera la perte de production et les risques portant sur les techniciens (dont le travail est rendu plus périlleux en cas de vent fort).

La maintenance curative :

Contrairement à la précédente, ce type de maintenance n'est pas choisi par l'exploitant car il consiste à intervenir dès qu'une panne se déclare. Dans ce cas, il est important pour l'exploitant de limiter au minimum le temps d'arrêt des éoliennes donc la perte de production.

La rapidité d'intervention des équipes de techniciens de maintenance est donc très importante. En fonction des sociétés de maintenance, les techniciens peuvent être soit répartis dans des centres régionaux de maintenance ou dans des bases dédiées (base vie), au plus près du parc.

La maintenance conditionnelle :

Ce type de maintenance est appelé à se développer dans les prochaines années et viendra en support des actions de maintenance préventive. Le but est, là encore, d'anticiper les problèmes éventuels avant leur apparition grâce à un système de surveillance CMS (Control Monitoring System). Ce système permet de détecter des usures précoces sur l'ensemble de l'axe de rotation de l'éolienne.

Il s'agit notamment d'étudier les courbes vibratoires des composants lors de leur

fonctionnement et de repérer des comportements vibratoires anormaux, signe d'usures importantes ou prématurées. Ceci permettra de mieux cibler voire de réduire le nombre de pièce à changer en limitant les dégâts collatéraux en cas de rupture de cette pièce. Globalement ce type de maintenance augmentera également la sécurité des installations.

Dans tous les cas, les résultats des maintenances font l'objet d'un suivi attentif et d'un archivage systématique rendant disponible sur demande les registres d'entretien des machines, par exemple, pour les agents de contrôle des installations classées.

L'exploitant réalise ou fait réaliser un contrôle des actions de maintenance (et en général de sous-traitance) menées sur les installations garantissant ainsi le maintien en bon état des installations.

1.6.5 RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 26 AOUT 2011 ; SECTION 4 EXPLOITATION

Article 12 : Suivi environnemental

Présenté au paragraphe « 6.4 Mesures d'accompagnement », des suivis de mortalité et d'activité sont prévus pour l'avifaune et les chiroptères. Ils ont été préconisés dans le cadre des études écologiques du projet éolien de Mazerolles.

- Suivi environnementale ICPE post-implantation de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu via des enregistreurs (au niveau de l'éolienne E04), au cours de la première année d'exploitation du parc puis tous les 10 ans, soit 3 années de suivi. Sauf si le suivi précédent a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives, ce suivi est alors renouvelé dans les 12 mois.

Coût total estimé : 22 500 € HT pour les 3 années de suivi

- Suivi environnementale ICPE post-implantation de la mortalité est prévu pour l'avifaune et les chiroptères, au cours de la première année d'exploitation du parc puis tous les 10 ans, soit 3 années de suivi. Sauf si le suivi précédent a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives, ce suivi est alors renouvelé dans les 12 mois.

Coût total estimé : 45 000 € HT pour les 3 années de suivi

- Suivi environnemental du chantier avec 10 visites terrain suivant la date de début des travaux et réparties sur l'ensemble de la phase chantier.

Coût total estimé : 6 700 € HT pour la durée des travaux

Le montant total des mesures de suivi environnemental s'élève donc à 74 200 € pour une durée de vie du parc de 25 ans.

Ces suivis ont été préconisés dans le cadre des études écologiques du projet éolien de Mazerolles.

Article 13 : Accès aux installations

Les éoliennes et le poste de livraison (les transformateurs sont intégrés dans les éoliennes) sont dotés d'une serrure permettant de les fermer à clef. Aucune personne étrangère à l'installation n'a d'accès libre à ces équipements.

Article 14 : Affichage

Un modèle de panneau listant les prescriptions est disponible au paragraphe « 1.4.6 . Les dispositifs particuliers ». Il sera implanté sur chacun des accès aux éoliennes et sur les postes de livraison.

Article 15 : Maintenance des installations

Tous les techniciens ou autres personnels intervenant sur les éoliennes sont formés aux risques et à la conduite à tenir en cas de problèmes. Ils sont notamment formés et donc habilités à travailler en altitude, en milieu électrique et en majorité formés aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail). Les procédures à suivre en cas d'urgence, en particulier l'appel au secours, sont rappelées par des affichages à l'intérieur de l'éolienne.

Article 16 : Etat de propreté et entreposage de matériaux

Les contrats de maintenance passés avec les équipes VESTAS, NORDEX ou toute autre entreprise incluent le maintien de la propreté des équipements. L'interdiction d'entreposer des matériaux combustibles ou inflammables fait partie des règles à observer par les

techniciens de maintenance. L'exploitant réalisera ou fera réaliser un contrôle externe des installations de façon régulière (environ 2 fois par an ou plus si nécessaire) afin de garantir, notamment, le bon état de propreté des installations.

Article 17 : Arrêt et arrêt d'urgence des éoliennes

Lors de la mise en service d'une éolienne, une série de tests est réalisé afin de s'assurer du fonctionnement et de la sécurité de l'éolienne. Parmi ces tests, les arrêts simples, d'urgence et de survitesse sont effectués. Suivant les manuels de maintenance VESTAS et NORDEX, le test des différents arrêts sont ensuite effectués tous les 6 mois, ils sont reportés sur les documents dits IRF attestant de la réalisation de l'ensemble des opérations de maintenance.

Les installations sont entretenues et maintenues en bon état et sont contrôlées à fréquence annuelle après installation, ou modification. Les rapports de contrôle des installations électriques sont annexées au manuel d'entretien visé à l'article 19.

Article 18 : Contrôle des installations

Cet article a fait l'objet d'une révision du calendrier des contrôles de maintenance à effectuer chez VESTAS et NORDEX. Les modifications sont d'ores et déjà intégrées dans les plans de maintenance depuis 2012 afin que les parcs soient immédiatement en conformité avec les dispositions de cet article dès la mise en exploitation. Tout prestataire pouvant être chargé de la maintenance des éoliennes du projet respectera ce calendrier tout au long de la vie du parc.

Article 19 : Manuel d'entretien

Un manuel de maintenance des éoliennes du projet sera remis à l'exploitant par le constructeur. Ce document fait état de la nature et de la fréquence des entretiens et opérations de maintenance à réaliser. L'exploitant tient également à jour un registre consignnant les opérations de maintenance. Des rapports de services réguliers font état du suivi des déchets, des vérifications périodiques, des reports d'évènements (défaillance

constatées et opérations correctives engagées), des analyses d'huiles et des tests opérés (différents arrêts visés à l'article 17).

Article 20 : Déchets

Les déchets non-dangereux sont triés au centre de maintenance dans des contenants adaptés. Leur collecte et leur élimination sont assurées par des sociétés spécialisées. Le détail des déchets et de leur gestion sont repris dans le paragraphe suivant.

Le projet est donc conforme aux exigences de la section 4 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020.

1.6.6 RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 26 AOUT 2011, MODIFIE PAR L'ARRETE DU 22 JUIN 2020 ; SECTION 5 RISQUES

Article 22 Consignes de sécurité

Un PGCSPS (Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé) précise les risques professionnels et les consignes de sécurité et procédures à respecter en cas de danger. De plus, les techniciens intervenants sur les éoliennes V150-4.2MW ou N149-4.5MW ont tous pris connaissance du manuel SST VESTAS ou NORDEX, qui répertorie l'ensemble des directives générales de santé et de sécurité au travail, ainsi que les conduites à tenir et les procédures à suivre en cas de fonctionnement anormal de l'éolienne. Ils connaissent également le document « safetyRegulations for operators and technicians », qui regroupe les règles de sécurité pour le travail à l'intérieur des turbines.

En cas de gel, voir la réponse à l'article 25, colonne suivante.

Note : les éoliennes VESTAS et NORDEX ne sont pas concernées par les situations suivantes : haubans rompus et relâchés et fixations détendues.

Article 23 Système de détection et d'alerte

Les détecteurs de fumée font partie des équipements de série sur les éoliennes V150-4.2MW et N149-4.5MW. Ils sont couplés au système SCADA, qui permet l'envoi en temps réel d'une alerte par SMS et par courriel au Centre de maintenance et au chargé d'exploitation de la ferme éolienne. Ce dispositif est testé tous les 6 mois lors des maintenances préventives. La détection de survitesse est également en série sur les turbines prévues pour ce parc, et testée lors des opérations de maintenance bisannuelles. Un complément d'information sur ce point est fourni au chapitre 1.6.3 « Gestion de la production électrique et surveillance à distance » en page 56.

Article 24 Moyens de lutte contre l'incendie

Le système d'alarme contre les incendies est celui décrit précédemment. Par ailleurs, toutes les éoliennes du projet seront dotées d'extincteurs en pied de tour et dans la nacelle. Les techniciens de maintenance sont formés à leur utilisation. La procédure détaillée de mise en œuvre des alertes est décrite au paragraphe 1.6.3 Gestion de la production électrique et surveillance à distance.

Article 25 Détection ou déduction de présence de glace

Pour le projet éolien de Mazerolles, c'est la déduction de présence de glace qui sera mise en œuvre. La formation de glace sera déduite à partir des données de puissance et de températures relevées par le SCADA lorsque la turbine est en fonctionnement.

Concrètement, le SCADA sera en mesure d'alerter l'opérateur lorsque, en condition de rotation des pales et en conditions climatiques propices à la formation de glace sur les pâles, la courbe de puissance de l'éolienne est en décalage avec la courbe de puissance théorique. En effet, lors de formation de glace sur les pales, ces dernières s'alourdissent et deviennent également moins aérodynamiques. A vent équivalent, une éolienne produira donc moins d'énergie en condition de givre, qu'en condition normale d'où le décalage observé de courbe de puissance.

Un message d'alerte type « Ice climate » est alors transmis au chargé d'exploitation et au centre de maintenance dont dépend le parc. La mise à l'arrêt se fait automatiquement. Le redémarrage sera effectué après contrôle visuel d'un technicien de maintenance pour vérifier qu'aucune formation de glace ne subsiste sur les pales.

Le projet est donc conforme aux exigences de la section 5 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020.

1.7. GESTION DE LA PRODUCTION DE DECHETS

« Tout producteur ou détenteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale... » (L 541-2 du Code de l'Environnement)

Les déchets seront valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

Les déchets produits tout au long du projet sont de différentes catégories :

- **les Déchets Industriels Banals (DIB)** : béton, métal, plastique
- **les Déchets Industriels Spéciaux (DIS)** : solvants, hydrocarbures, huiles, etc.
- **les Déchets Inertes (DI)** : pierres, terres et matériaux de terrassement

Des déchets sont produits lors des différentes phases de vies du parc éolien :

La phase de **construction** est celle qui en produit le moins avec principalement les palettes, bobines et plastiques servant à transporter les différents éléments. Ces déchets sont collectés dans des bennes disposées à cet effet puis recyclés.

Lors de **l'exploitation** du parc, on peut différencier deux types de maintenance : préventive et curative.

La maintenance préventive est programmée en fonction des spécifications du constructeur et des conditions climatiques. L'exploitant favorisera des périodes à faible vent pour déclencher les opérations de maintenance. Ces opérations se réalisent sur l'ensemble du parc durant 2 à 3 semaines. Les déchets produits sont principalement des huiles, des graisses ainsi que du liquide de refroidissement. Les transports d'huiles, de liquide de refroidissement et de graisse se font dans leur emballage d'origine ou contenants adaptés. Ils sont hissés du sol jusqu'à la nacelle grâce au palan interne. Les huiles usagées sont récupérées et traitées par une société spécialisée. (Valorisation, réutilisation des huiles).

La maintenance curative s'impose lorsqu'un défaut est détecté (par un capteur ou lors d'une opération préventive). L'opération de maintenance se déclenche rapidement pour optimiser la disponibilité de la machine. Les déchets produits dépendent de l'opération effectuée. Dans tous les cas, les déchets seront collectés, recyclés ou valorisés par les sociétés spécialisées.

Les tâches de maintenance annuelle, pouvant entraîner un risque, sont les suivantes :

- lubrification des roulements de pales (remplacement/vidage des godets de vidange, ajout de graisse neuve, contrôle de lubrification des roulements) ;
- remplacement des filtres à air des armoires électriques ;
- remplacement du liquide de refroidissement ;
- système central de lubrification des roulements et du système d'orientation (remplissage de graisses neuves, contrôle absence de fuite) ;
- système hydraulique (prélèvement échantillon d'huile, remplacement des filtres, vérification absence de fuite) ;
- contrôle mécanique (vérification graissage) ;
- système de freinage (disque de frein, garnitures) ;
- tour (contrôle corrosion peinture).

Les produits référencés sont utilisés pour le fonctionnement du parc (huiles, gaz...), sa maintenance et l'entretien de l'installation (graisses, solvants, peintures...).

Aucun produit dangereux n'est stocké dans l'installation des aérogénérateurs conformément à l'article 16 de l'arrêté du 26 août 2001.

Le démantèlement du parc éolien pourra être réalisé à l'aide d'appels d'offres auprès des sociétés adhérentes à la FEDEREC afin de collecter et traiter l'ensemble des déchets produits. Les déchets produits seront de différentes natures : béton, gravats, terre, métal (acier, aluminium, cuivre), plastique, bois, huiles, graisse, etc. Des bennes seront disposées pour collecter les déchets et les valoriser.

Les déchets de démolition et de démantèlement seront traités conformément aux prescriptions de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020. Ces prescriptions sont détaillées dans la partie « 1.9.5 Les déchets de démolition et de démantèlement » de la présente étude d'impact.

| Nature | Codes CED | Type | Descriptif | Production par éolienne (Kg) |
|----------------------------------|-----------|------|--|------------------------------|
| Batteries | 20 01 33 | DID | Piles et accumulateurs visés aux rubriques 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03 et piles et accumulateurs non triés contenant du mercure | 2,2 |
| Néons | 20 01 21 | DID | Tubes fluorescents et autres déchets contenant du mercure | <1 |
| Aérosols | 16 05 04 | DID | Gaz en récipients à pression (y compris les halons) contenant des substances dangereuses | <1 |
| Emballages et matériels souillés | 15 02 02 | DID | Absorbants, matériaux filtrants (y compris les filtres à huile non spécifiés ailleurs). Chiffons d'essuyage et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses | 39,6 |
| DEEE | 16 02 14 | DID | Déchets provenant d'équipements électriques ou électroniques | 3 |
| Huile usagée | 13 01 13 | DID | Autres huiles hydrauliques | 35 |
| Déchets non dangereux en mélange | 20 01 99 | DIND | Autres fractions non spécifiées ailleurs | 108 |

Tableau 6 : Déchets générés par les activités de maintenance d'une éolienne VESTAS

La nomenclature officielle (annexe de la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000, en référence à l'article R541-7 du code de l'environnement modifié par le décret du 10 mars 2016) établit une classification des déchets. Cette classification est composée de 6 chiffres :

- Les deux premiers correspondent à la catégorie d'origine (de 01 à 20)
- Les deux suivants précisent le secteur d'activité, le procédé ou les détenteurs
- Les deux derniers chiffres désignent le déchet.

Les déchets dangereux sont signalés par un astérisque.

Dans le cas présent, les déchets produits correspondent aux deux catégories suivantes : les « 13 - Huiles et combustible liquides usagés » et « 17 - Déchets de construction et de

démolition ». A titre indicatif, le tableau présenté ci-après développe la composition des différentes parties composant une éolienne de 80m et 2 MW après démantèlement. Le projet est réalisé avec une éolienne de puissance de 4,2MW à 4.5 MW mais ce paramètre n'influe pas sur la composition de l'éolienne. En revanche, une tour plus élevée engendre un tonnage plus important.

| | | Aérogénérateur 80m 2 MW | | | |
|---------------------------------|--|--------------------------|---------------------------------|---------------|------|
| | | Composant | Poids | Matériau | pois |
| Nacelle | Capsule | 45t | châssis en fonte | 40t | |
| | | | cabine plastique-fibre de verre | 5t | |
| | Arbre d'entraînement | 11t | acier | 11t | |
| | Multiplicateur (machine avec génératrice à boîte de vitesse) | 20t | acier et coque en fonte | 20t | |
| | Génératrice avec boîte de vitesse | 6t | armature acier | 3t | |
| | | | bobines en cuivre | 3t | |
| | Génératrice (machine à entraînement direct) | 50t | acier | 37,5t | |
| | | | cuivre | 12,5t | |
| | Moyeu | 20t | pièce de fonderie | 18t | |
| | | | coque plastique-fibre de verre | 2t | |
| 3 Pales | 18t | plastique-fibre de verre | 18t | | |
| Autres pièces | 1,5t | cuivre | 1,5t | | |
| Tour acier | 175t | acier | 175t | | |
| | | Tour béton armée | 620t | | |
| Tour béton armée | 620t | béton armé | 620t | | |
| | | | | | |
| Equipement à la base de la tour | Transformateur | 6t | cuivre | 1,2t | |
| | | | acier | 4,8t | |
| Fondations | Fondations supérieures (extraction uniquement jusqu'à 1,2m) | 100m3/éolienne | béton armé | 250t/éolienne | |
| Câbles | Câbles | 2t/km | aluminium | 2t/km | |
| | Ecran de protection | 0,125t/km | aluminium | 0,125t/km | |
| Câbles | Câbles | 6,46t/km | cuivre | 6,46t/km | |
| | Ecran de protection | 0,125t/km | aluminium | 0,125t/km | |

Tableau 7 : Composition d'une éolienne après démantèlement

| Catégorie | Nomenclature - Nature | Source | | Traitement |
|---|--|--|--|---|
| | | Phase du projet | Nature de l'Opération | |
| Déchets Industriels Banals (DIB) | 17 01 01 - Béton | Démantèlement | Excavation d'une partie de la fondation Démontage du mât (<i>si le mât est en béton</i>) | Collecte et recyclage |
| | 17 04 01 - Cuivre | Démantèlement | Extraction des câbles de raccordement Démontage du transformateur (<i>si le bobinage est en cuivre</i>) | Collecte et recyclage |
| | | | Démontage de la boîte de vitesse Démontage du générateur Autres composants de la nacelle (les armoires de contrôle, les redresseurs, les câbles, les terres) | |
| | 17 04 02 - Aluminium | Démantèlement | Extraction des câbles de raccordement Démontage du transformateur (<i>si le bobinage est en aluminium</i>) | Collecte et recyclage |
| | 17 04 05 - Fer et acier | Démantèlement | Démontage du mât (<i>si le mât est en acier</i>) Démontage du transformateur | Collecte et recyclage |
| | | | Démontage de la boîte de vitesse Démontage du générateur Démontage de l'arbre de transmission Démontage de du moyeu | |
| | 17 02 01 - Bois | Construction | Transport des éléments (palette, bobine) | Collecte et recyclage |
| Démantèlement | | Transport des éléments (palette, bobine) | Collecte et recyclage | |
| 17 02 03 Matières plastiques | Construction | Conditionnement des éléments | Collecte et recyclage | |
| | Démantèlement | Plastique renforcé de fibre de verre (GRP, Glass Reinforced Plastic) : Démontage : Nacelle, Moyeu et Pale | Mise en décharge pour les matériaux de type GRP | |
| Déchets Industriels Spéciaux (DIS) | 13 02 05 - Huiles non chlorées à base minérale | Exploitation | Maintenance | Collecte et recyclage |
| | 13 02 06 - Huiles synthétiques | Démantèlement | Vidange de l'ensemble des composants de l'éolienne | |
| Déchets Inertes (DI) | 17 05 04 Terres et cailloux | Construction | Excavation du trou de la fondation Création des chemins et aires de montages | Réutilisé comme remblais pour les aires de montages ou de chemins |
| | | Démantèlement | Suppression des aires de montages, de voies d'accès | Réutilisé comme remblais de la fondation si les caractéristiques sont compatibles avec la terre à proximité |

Tableau 8 : Synthèse de la production de déchets et de leur traitement

1.8. RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUES

Voici une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

| Résidus et émissions | Construction | | Exploitation | |
|----------------------|---|---|---|--|
| | Type | Quantité | Type | Quantité |
| Bruit | Les émissions de bruits durant la phase de construction seront essentiellement émises par les engins de chantier. La réglementation du travail impose un niveau sonore (Niveau x Durée). | <p>Décibels à ne pas dépasser durant une certaine durée d'exposition :</p> <p>80 dBA pour 8h d'exposition 83 dBA pour 4h d'exposition 86 dBA pour 2h d'exposition 89 dBA pour 1h d'exposition 92 dBA pour 30 min d'exposition 95 dBA pour 15 min d'exposition</p> <p>(En l'absence de tout obstacle, le niveau sonore décroît avec l'éloignement. Il baisse de 6 décibels chaque fois que l'on double la distance à la source)</p> | <p>Durant la phase d'exploitation, l'éolienne émet du bruit dû à la rotation de ses pales</p> <p>Le niveau de bruit maximal qui sera respecté en tout point du périmètre de mesure (de rayon R = 1,2 x (H de moyeu + L d'un demi-rotor)).</p> | <p>De jour (7h/22h) 70 dBA</p> |
| | | | | <p>De nuit (22h/7h) 60 dBA</p> |
| Vibration | Les émissions de vibrations durant la phase de construction seront essentiellement émises par les engins de chantier. Cependant, il n'existe aucune réglementation concernant les vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. La Sétra a rédigé une note d'information sur la prise en compte des nuisances vibratoires liées aux travaux lors des compactages, des remblais et des couches de forme. | <p>Risque important de gêne et de désordre sur les structures ou les réseaux enterrés pour le bâti situé entre 0 et 10 m des travaux</p> <p>Risque de gêne et de désordre à considérer pour le bâti situé entre 10 et 50 m des travaux ;</p> <p>Risque de désordre réduit pour le bâti situé entre 50 et 150 m.</p> | La transmission de vibrations par l'éolienne durant sa phase d'exploitation est négligeable. | - |
| Lumière | Aucune émission de lumière notable n'est à constater durant la phase de construction du parc éolien | - | Une lumière est émise par chaque éolienne du parc, imposée par la réglementation. Cette dernière est le balisage aéronautique à base de feux à éclats. | <p>De jour (7h/22h) 20 000 Candelas</p> |
| | | | | <p>De nuit (22h/7h) 2 000 Candelas</p> |
| Eau | Les fondations des éoliennes, réalisées durant la phase de travaux, seront projetées à une distance suffisante des fossés hydrauliques pour ne pas les affecter. | - | L'impact qu'auront les éoliennes en exploitation sur l'eau, peut être considéré comme non-notable. | - |

| | | | | |
|-----------------------|--|--|---|---|
| Sol / Sous-sol | Quelques modifications des sols et sous-sols seront effectuées durant la phase de travaux (Gros-œuvre, second-œuvre et l'aménagement extérieur). Une étude de sous-sol sera réalisée, afin de prévoir un cahier des charges pour les fondations qui réponde aux caractéristiques du sous-sol. Les entreprises intervenant sur le chantier devront répondre à ce cahier des charges. | - | Durant la phase d'exploitation des éoliennes, les sols et sous-sols ne seront pas impactés. | - |
| Chaleur | La phase de construction du parc éolien ne sera à l'origine d'aucune émission de chaleur. | | La phase d'exploitation du parc éolien ne sera à l'origine d'aucune émission de chaleur. | |
| Radiation | La phase de construction du parc éolien ne sera à l'origine d'aucune émission de radiations. | - | La phase d'exploitation du parc éolien ne sera à l'origine d'aucune émission de radiations. | - |
| Déchets | Quelques déchets seront produits durant la phase de travaux du parc éolien, notamment des palettes, bobines et plastiques servant à transporter les différents éléments. Ces déchets sont collectés dans des bennes disposées à cet effet puis recyclés. | - les Déchets Industriels Banals (DIB) : béton, métal, plastique - les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) : solvants, hydrocarbures, huiles, etc. - les Déchets Inertes (DI) : pierres, terres et matériaux de terrassement | Lors de l'exploitation du parc, quelques déchets sont produits, notamment dus à la maintenance préventive ou curative. Les huiles usagées sont récupérées et traitées par une société spécialisée Concernant les déchets de la fin de vie de l'éolienne, se référer à la partie « 1.7 Gestion de la production de déchets » | - |
| Air | Par le trafic des véhicules, le chantier contribuera, à son échelle, à la production de gaz à effet de serre et de polluants directs pour la population (oxydes d'azote, particules,...). De la poussière sera également émise par le trajet des véhicules et les différentes opérations de déplacement de terre. | Des mesures réductrices seront prises pour éviter de tels impacts. Elles sont rappelées dans le paragraphe « 6.2 Mesures réductrices » | L'impact sur l'air est positif. Les éoliennes ne produisent ni gaz à effet de serre, ni particules, comparées aux moyens de production d'électricité conventionnels. | - |

Tableau 9 : Estimation des résidus et émissions attendues en phase construction et exploitation

1.9. DEMANTELEMENT DU PARC EOLIEN EN FIN DE VIE

1.9.1 INTRODUCTION

Un parc éolien, contrairement à beaucoup d'autres équipements, est parfaitement réversible et sans conséquences à long terme pour l'environnement et le paysage. Il est tout à fait possible de démanteler une éolienne pour la remplacer par une machine plus performante ou le parc dans son ensemble au terme de sa période de fonctionnement.

1.9.2 REGLEMENTATION

L'article 29 (Section 7 : Démantèlement) de l'Arrêté du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 22 juin 2020) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, précise les modalités d'application de l'article R 515-106 du code de l'environnement relatif aux opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, ainsi que les modalités de recyclage et élimination des déchets de démolition et de démantèlement.

1.9.3 DESCRIPTION DU DEMANTELEMENT

Les opérations de démantèlement et de remise en état prévues à l'article R. 515-106 du code de l'environnement comprendront :

- le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison.
- l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, à l'exception des éventuels pieux. Par dérogation, la partie inférieure des fondations peut être maintenue dans le sol sur la base d'une étude adressée au préfet démontrant que le bilan environnemental du décaissement total est défavorable, sans que la profondeur excavée ne puisse être inférieure à 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable et 1 m dans les autres cas. Les fondations excavées sont remplacées par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation.

- la remise en état du site avec le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en état.

Sauf modification du réseau routier ou du matériel de transport qui permettraient d'envisager une solution plus simple, le nombre de camions et les itinéraires choisis pour apporter les pièces des éoliennes sera, à priori le même lors du démantèlement, que lors de la construction. Les bétonnières seront remplacées par des camions bennes évacuant les gravats.

Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage des aérogénérateurs sera de 3 jours par éolienne.68)

1.9.4 LE MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

L'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 (créée par l'arrêté du 22 juin 2020 et modifiée par les arrêtés du 10 décembre 2021 et du 11 juillet 2023), relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, explicite le calcul du montant initial de la garantie financière, établi à partir de la formule suivante, comme le stipule l'article 30 de ce même arrêté :

Le montant initial de la garantie financière d'une installation correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur composant cette installation :

$$M = \Sigma (Cu)$$

Où :

M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;

Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I de l'arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R515-106 du code de l'environnement.

Il est fixé par les formules suivantes :

- Lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2,0 MW :

$$Cu = 75\ 000$$

- Lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2,0 MW :

$$Cu = 75\ 000 + 25\ 000 * (P-2)$$

Où :

Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

En cas de renouvellement de toute ou partie de l'installation, le montant initial de la garantie financière d'une installation est réactualisé par un nouveau calcul en fonction de la puissance des nouveaux aérogénérateurs. La réactualisation fait l'objet d'un arrêté préfectoral pris dans les formes de l'article L181-14 du code de l'environnement.

- une éolienne N149 – 4,5 MW à : **Cu = 75 000 € + 25 000 * (4,5-2) = 137 500 €**
- **le projet de 4 éoliennes N149 – 4,5 MW à : M = 4 * 137 500 € (Cu) = 550 000 €**

Pour ce projet, ce montant s'élève pour :

- une éolienne V150 – 4,2 MW à : **Cu = 75 000 € + 25 000 * (4,2-2) = 130 000 €**
- **le projet de 4 éoliennes V150 – 4,2 MW à : M = 4 * 130 000 € (Cu) = 520 000 €**

Ce montant sera réactualisé tous les cinq ans, conformément à l'article 31, et en utilisant la formule d'actualisation des coûts donnée en Annexe II, de l'arrêté cité ci-dessus :

« FORMULE D'ACTUALISATION DES COÛTS

$$M_n = M \times \left(\frac{\text{Index}_n}{\text{Index}_0} \times \frac{1 + \text{TVA}}{1 + \text{TVA}_0} \right)$$

« où

- « Mn est le montant exigible à l'année n.
- « M est le montant initial de la garantie financière de l'installation.
- « Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.
- « Indexo est l'indice TP01 en vigueur au 1^{er} janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20.
- « TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.
- « TVAo est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1^{er} janvier 2011, soit 19,60 %.

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie financière et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie. La constitution des garanties financières pourra alors se faire à partir de la réception de cet arrêté, et sera faite au plus tard avant la mise en service de l'installation. Comme prévu à l'Article D.181-15-2, l'exploitant adressera au préfet les éléments justifiant la constitution effective des capacités techniques et financières au plus tard à la mise en service de l'installation.

Ce montant pourra être garanti par un cautionnement auprès d'un établissement d'assurance (exemples : Atradius, Covéa Caution) ou bancaire. Un modèle de garantie financière de démantèlement qui pourra être utilisé lors de sa mise en œuvre est présenté en annexe 2 du présent document.

1.9.5 LES DÉCHETS DE DÉMOLITION ET DE DÉMANTELEMENT

Les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés, ou à défaut éliminés dans des filières dûment autorisées à cet effet.

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020, les pourcentages de recyclage par rapport à la masse des composants respecteront les prescriptions suivantes :

- au 1er juillet 2022, au minimum 90 % de la masse totale des aérogénérateurs démantelés, fondations incluses, lorsque la totalité des fondations sont excavées, ou 85 % lorsque l'excavation des fondations fait l'objet d'une dérogation prévue par le paragraphe ci-dessus, doivent être réutilisés ou recyclés.
- au 1er juillet 2022, au minimum, 35 % de la masse des rotors doivent être réutilisés ou recyclés.
- les aérogénérateurs dont le dossier d'autorisation complet est déposé après les dates suivantes ainsi que les aérogénérateurs mis en service après cette même date dans le cadre d'une modification notable d'une installation existante, doivent avoir au minimum :
 - après le 1er janvier 2023, 45 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable,
 - après le 1er janvier 2024, 95 % de leur masse totale, tout ou partie des fondations incluses, réutilisable ou recyclable,
 - après le 1er janvier 2025, 55 % de la masse de leur rotor réutilisable ou recyclable.

2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

2.1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

Premier volet essentiel à l'étude d'impact, l'état initial de l'environnement doit être réalisé à une échelle pertinente. Dans le cas particulier d'un projet éolien, différents niveaux d'impacts sont donc distingués. En effet, d'après le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres », trois aires d'étude sont définies :

Tableau 10 : Définition des aires d'étude

(Source : 2016- Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer)

| Nom | Délimitation | Expertises conduites |
|--------------------------|--|--|
| Aires d'étude immédiate | zone d'implantation possible du parc éolien et ses abords | Zone des investigations naturalistes (oiseaux, chauves-souris, habitats naturels, flore) Zone de l'étude acoustique |
| Aires d'étude rapprochée | zone des impacts potentiels notables Environ 6 ³ à 10 kilomètres autour de la zone d'implantation possible | Zone de composition paysagère et patrimoniale Aire d'analyse des effets cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact. Zone d'investigations naturalistes complémentaires (variable selon les espèces et les contextes) |
| Aires d'étude éloignée | Zone englobant tous les impacts potentiels En fonction de la topographie, des éléments de paysages et de patrimoine (y compris le patrimoine mondial et sa zone tampon), de l'unité paysagère ou des unités paysagères concernées telle que nommées, décrites et localisée dans les Atlas de paysages | Zone d'évaluation des impacts sur la faune volante sur la base des données bibliographiques Zone d'évaluation des impacts paysagers et patrimoniaux Aire d'analyse des effets cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact. Zone d'analyse des impacts paysagers cumulés avec d'autres projets éoliens ou de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures. |

³6 km = Rayon prévu pour la consultation des collectivités dans le cadre de l'enquête publique

Ces aires d'étude s'ajoutent à la ZIP (zone d'implantation potentielle) encore appelée zone de projet (ZP) qui est l'espace dans lequel seront implantées les éoliennes.

Les limites de ces aires d'études pourront évoluer en fonction de l'étude terrain et des sensibilités du territoire. Et les aires d'étude pourront être différentes entre selon les thématiques étudiées : études acoustiques, études paysages et études environnementales. (cf. cartes pages suivantes).

2.1.1 LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

C'est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes d'implantation ; elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels.

2.1.2 L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Le périmètre immédiat couvre l'emprise du futur projet ainsi qu'une zone tampon de plusieurs centaines de mètres.

C'est à cette échelle que s'effectue l'étude d'impact de la construction proprement dite (éoliennes, plateformes de montage, accès, équipements connexes, etc.). C'est dans cette zone que sont menés les inventaires faune/flore les plus poussés.

2.1.3 L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

L'aire d'étude rapprochée inclut les habitations riveraines les plus proches afin de pouvoir mener à bien l'étude acoustique, visant à mesurer l'ambiance sonore initiale puis à évaluer les impacts acoustiques du projet.

L'aire d'étude rapprochée correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante.

Son périmètre est inclus dans un rayon d'environ 6 km à 10 km autour de la zone d'implantation possible. Pour la biodiversité, ce périmètre sera variable selon les espèces et les contextes, selon les résultats de l'analyse préliminaire.

2.1.4 L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Le périmètre éloigné correspond à la zone des impacts potentiels du projet au-delà de la zone aménagée. Concrètement, ce sont les impacts sur le paysage et sur l'avifaune qui seront les plus éloignés de l'implantation physique du parc éolien. Ce phénomène peut être empiriquement corrélé à la hauteur totale des éoliennes et à leur nombre.

Le périmètre éloigné proposé dans le cadre de la présente étude d'impact a donc été établi, d'un point de vue paysager, à partir des points de vue potentiels les plus éloignés. Il n'est cependant pas exclu que le parc éolien puisse être visible au-delà.

En effet, compte-tenu de leur hauteur, de leur couleur claire et du mouvement des pales qui attire le regard (au cours d'une observation attentive du paysage), les éoliennes sont susceptibles d'être perceptibles au sein de zones très étendues, qui peuvent aller dans des cas très particuliers jusqu'à une vingtaine de kilomètres.

Cette perception est également fonction des conditions de luminosité, des conditions météorologiques, de l'angle du rotor et de ce fait, elles sont variables selon l'orientation des vents. En perception lointaine, la prégnance des aérogénérateurs reste particulièrement diffuse et variable au-delà du périmètre éloigné.

L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, site classé, Grand Site de France, etc.).

Pour la biodiversité, l'aire d'étude éloignée pourra varier en fonction des espèces présentes.

Afin de mieux représenter les enjeux propres à chaque projet, de donner une connaissance quasi exhaustive du territoire et ainsi mieux évaluer l'impact, il n'est pas donné dans le présent guide de valeur forfaitaire du périmètre maximum à considérer pour chaque aire et pour chaque thématique. Le périmètre considéré devra en effet être justifié dans chaque étude d'impacts, en fonction de la thématique étudiée et des spécificités du projet

et de son environnement. Le périmètre étudié sera ainsi adapté en fonction de chaque territoire et de chaque projet et pourra constituer un "périmètre distordu" fonction de la topographie, des structures paysagères et des éléments de paysages et de patrimoine.

Plus généralement l'aire d'étude éloignée comprendra l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets éoliens ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures.

L'analyse de l'environnement et des impacts du projet est donc conduite, selon les critères, dans le cadre d'un de ces quatre périmètres, voire des quatre, lorsque cela est nécessaire. Ainsi, l'insertion du projet est étudiée à la fois à l'échelle du grand paysage (perceptions d'ensemble, lointaines) mais aussi directement à l'échelle du site (type d'éolienne, aménagements périphériques, travaux, modification ou création d'accès, etc.). Contrairement à une étude d'impact classique (carrière, projet routier...), la présente étude d'impact anticipe la présence du projet (sa volumétrie) dès l'état initial de l'environnement et s'effectue au-delà de la seule emprise au sol.

Ces périmètres sont adaptés au regard des sensibilités paysagères et environnementales. Les limites de ces aires d'études évoluent en fonction de l'étude terrain et des sensibilités du territoire. C'est la raison pour laquelle les aires d'étude des études paysagère et environnementales sont légèrement différentes (cf. cartes pages suivantes).

Aire d'études retenues au sein de l'étude environnementale réalisée par le bureau d'études ENVOL Environnement :

➤ **La zone d'implantation potentielle :**

Ce périmètre correspond au secteur au sein duquel les aérogénérateurs seront potentiellement aménagés. Cette aire est dessinée en respectant les différentes réglementations notamment l'éloignement de 500 mètres de toutes habitations. C'est au sein de ce périmètre que les expertises naturalistes poussées seront menées.

➤ **Aire d'étude immédiate (AEI) :**

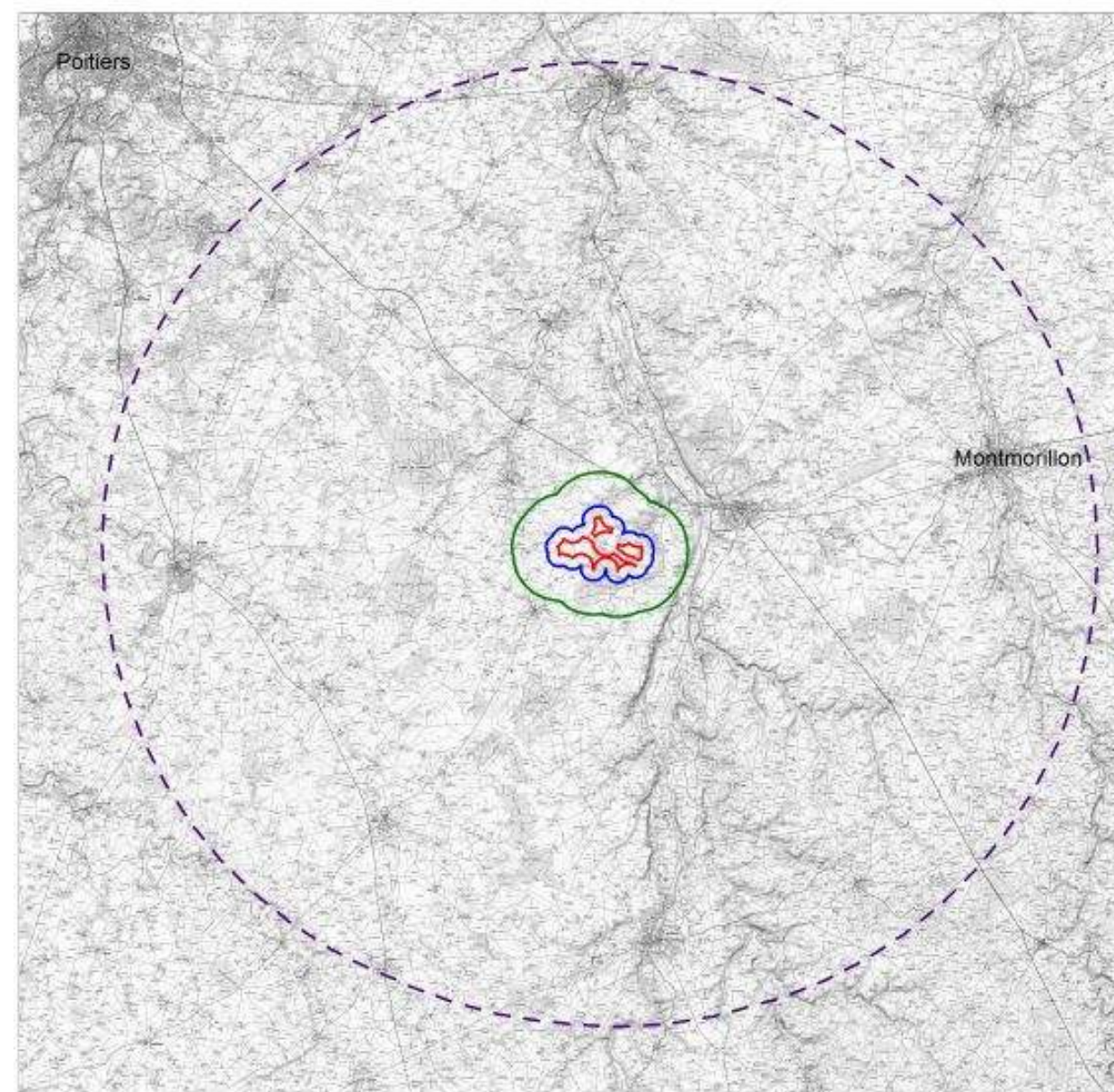
Ce périmètre, d'une superficie de 1 007 hectares, correspond à un tampon de 500 mètres autour des limites de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Des expertises naturalistes peuvent y être conduites notamment pour étudier plus précisément des cas particuliers comme l'établissement d'itinéraires de transit des chiroptères ou l'étude de territoires vitaux pour l'avifaune.

➤ **Aire d'étude rapprochée (AER) :**




Ce périmètre correspond à un tampon de 2 kilomètres autour des limites de la zone d'implantation potentielle (ZIP). L'aire d'étude rapprochée correspond plus particulièrement à la zone de recherche des gîtes des chiroptères.

➤ **Aire d'étude éloignée (AEE) :**

Ce périmètre est support à une analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique d'un territoire, principalement basée sur des recherches bibliographiques des informations disponibles à partir des zones naturelles d'intérêt reconnu dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet. La cartographie suivante permet d'apprécier la localisation des aires d'étude du projet.



Légende

| Zones d'étude | |
|---|---------------------------------|
|  | Aire d'implantation potentielle |
|  | Aire d'étude immédiate |
|  | Aire d'étude rapprochée |
|  | Aire d'étude éloignée |

Echelle : 1/250 000
0 m 2,5 km 5 km

Carte 8 : Périmètres d'étude pour les études naturalistes
(Source : étude naturaliste – ENVOL Environnement)

Aires d'études retenues au sein de l'étude paysagère réalisée par le bureau d'études Laurent Couasnon :

Pour l'étude paysagère, les quatre aires d'études ont été définies conformément aux recommandations du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens - Actualisation 2017 - MEDDE) :

➤ **L'aire d'étude immédiate :**

L'aire d'étude immédiate correspond à un bassin visuel où le projet mesure plus de 5° (angle apparent) ce qui correspond à un objet de plus de 8,7 cm placé à 1 m de l'œil. Ce périmètre présente un rayon variable fluctuant entre 3 et 4,5 km depuis le centre de la ZIP et comprend les lieux-dits de Bouresse au sud-ouest, de Mazerolles au nord-est et de Goux au sud-est.

➤ **L'aire d'étude rapprochée :**

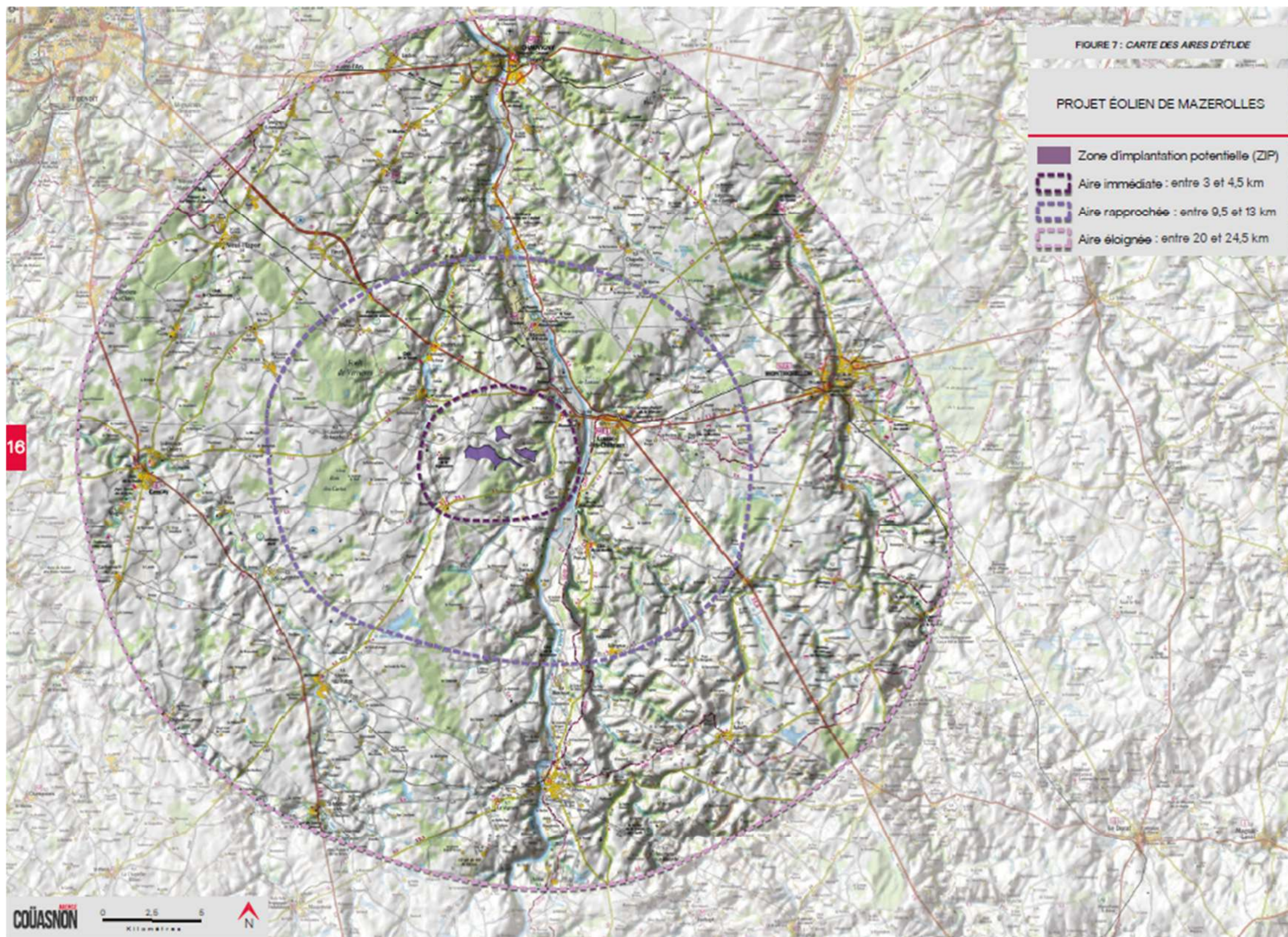
L'aire d'étude rapprochée correspond à un bassin visuel où le projet mesure entre 1 et 5° (angle apparent) ce qui correspond à un objet de 1,7 cm à 8,7 cm placé à 1 m de l'œil. Ce périmètre présente un rayon variable fluctuant entre 10 et 13 km depuis le centre de la ZIP et s'étend jusqu'à Civaux au nord, Lussac-les-Châteaux à l'est et Nérignac au sud.

➤ **L'aire d'étude éloignée :**

L'aire d'étude éloignée correspond à un bassin visuel où le projet mesure entre 0,5 et 1° (angle apparent) ce qui correspond à un objet de 0,87 cm à 1,7 cm placé à 1 m de l'œil. Au-delà, le projet, même s'il peut être visible, ne présente pas une prégnance suffisante pour générer un impact sur le paysage.

Ce périmètre présente un rayon variable fluctuant entre 20 et 24,5 km depuis le centre de la ZIP et s'étend au-delà de Chauvigny au nord, de Gençay à l'ouest, de Montmorillon à l'est et de l'Isle-Jourdain au sud.

Le SPR de la ville de Montmorillon est présent dans cette aire d'étude ainsi que de nombreux sites classés ou inscrits.

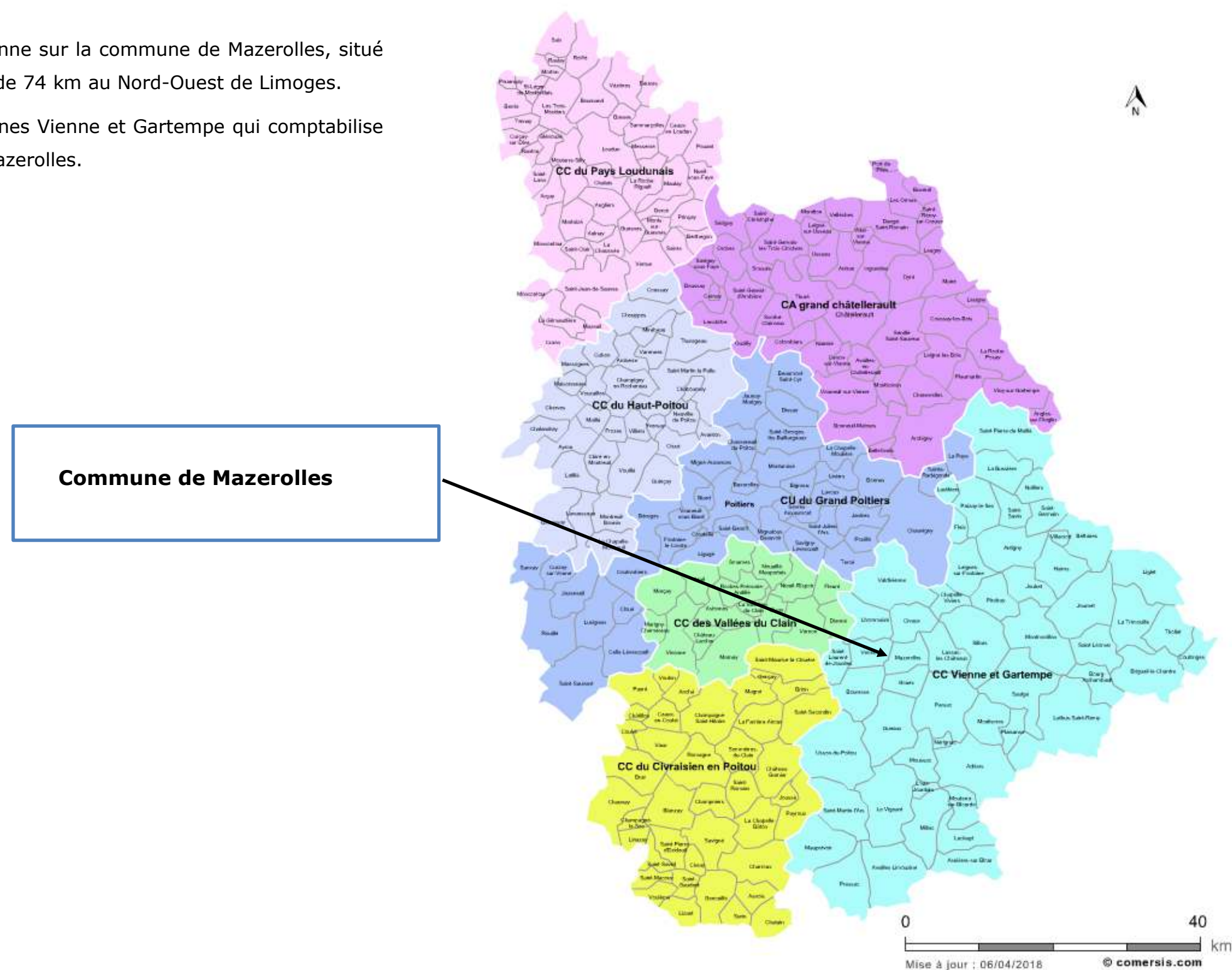


**Carte 9 : Périmètres d'étude pour l'étude paysagère
(Source : Etude paysagère – Laurent Couasnon)**

2.2. LE MILIEU PHYSIQUE

Le projet est situé dans le département de la Vienne sur la commune de Mazerolles, situé à environ 28 km au Sud-Est de Poitiers et à près de 74 km au Nord-Ouest de Limoges.

Le projet s'inscrit sur la Communauté de Communes Vienne et Gartempe qui comptabilise 55 communes adhérentes dont la commune de Mazerolles.



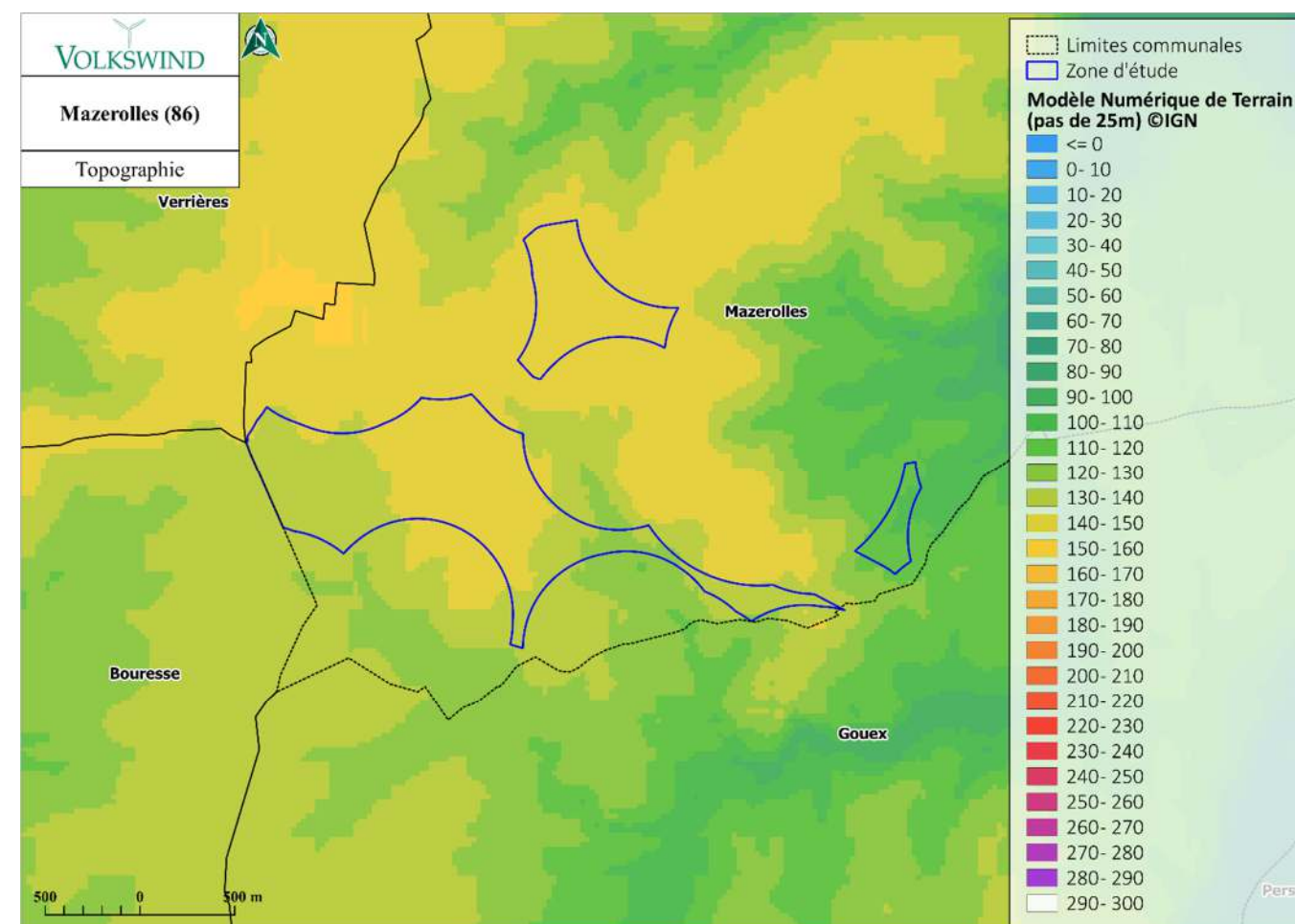
Carte 10 : Carte des intercommunalités de la Vienne
(Source : France.comersis.com)

2.2.1 TOPOGRAPHIE

Le site du projet se situe au sud-est du département de la Vienne. La topographie du site varie entre 100 m et 150m.

➤ Contraintes :

La topographie du site représente un enjeu majeur pour l'implantation des futures éoliennes. En effet, le site d'implantation doit combiner une situation en hauteur afin d'apporter les conditions optimales (notamment de vents) nécessaires au bon fonctionnement des machines, tout en permettant l'insertion du parc dans le paysage sans en modifier les caractéristiques majeures.



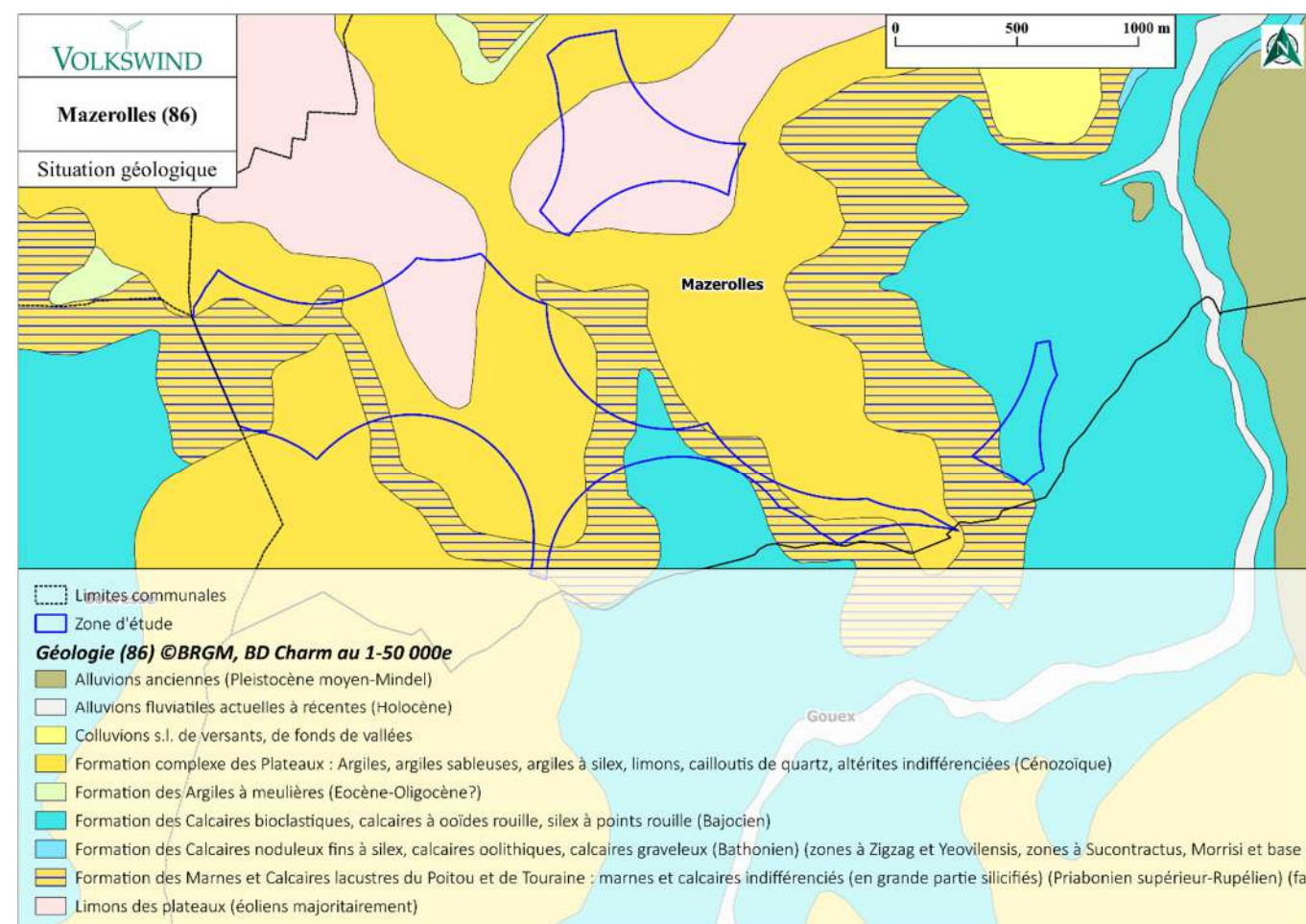
**Carte 11 : Topographie de la zone de projet
(Source : IGN)**

2.2.2 GEOLOGIE

La géologie de la commune de Mazerolles est marquée par la présence quatre couches géologiques. Le site d'implantation se situe sur :

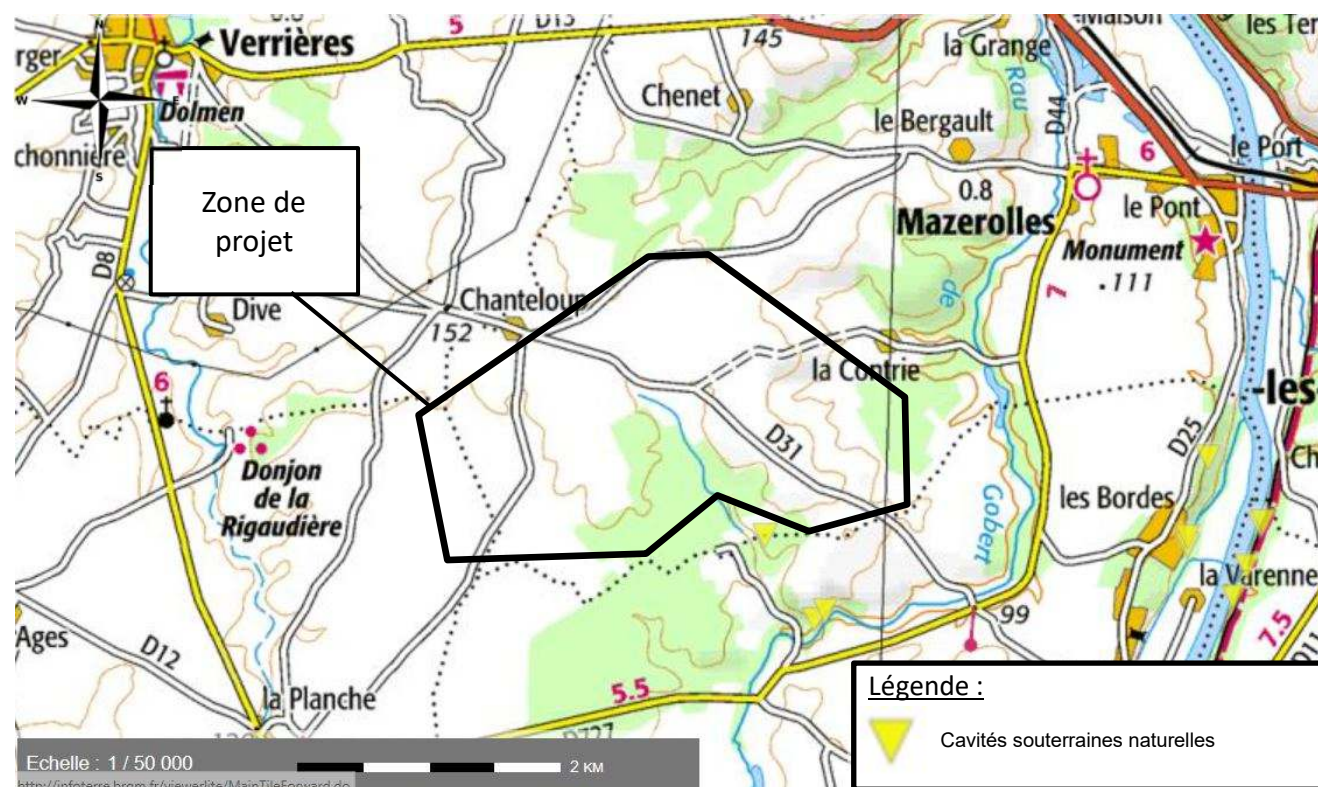
- Le limons des plateaux (éoliens majoritairement),
- Formation complexe des Plateaux : Argiles, argiles sableuses, argiles à silex, limons, cailloutis de quartz, altérites indifférenciées (Cénozoïque),
- Formation des Marnes et Calcaires lacustres du Poitou et de Touraine : marnes et calcaires indifférenciés (en grande partie silicifiés) (Priabonien supérieur-Rupélien) (faciès Sannoisien),
- Formation des Calcaires bioclastiques, calcaires à oïdes rouille, silex à points rouille (Bajocien), en très faible superficie (en bleu sur la carte).

Le projet de Mazerolles se trouve sur un ensemble de terrains de calcaires (Bajocien) et calcaires lacustres, de limons des plateaux, d'argiles (Cénozoïque) et de silex.



**Carte 12 : Situation géologique du site de projet
(Source : BRGM)**

Le site se situe à proximité d'une cavité souterraine naturelle :



Carte 13 : Cavités souterraines naturelles à proximité du site du projet

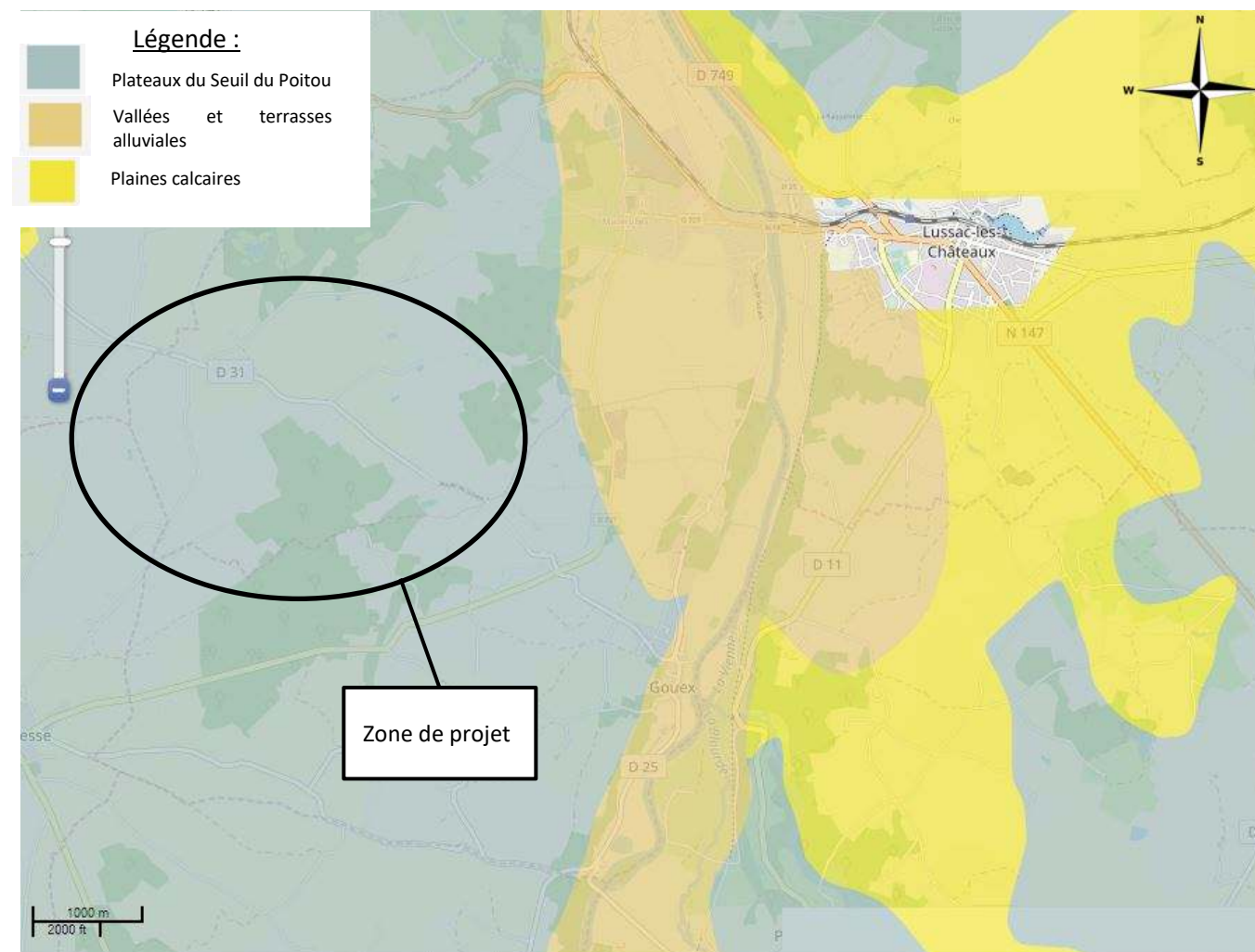
Une cavité souterraine naturelle correspond à une grotte, située au sud, sur la commune de Mazerolles.

➤ Contraintes :

La géologie recensée sur le site d'étude ne présente pas de contraintes particulières vis-à-vis de l'implantation des éoliennes. Des études complètes de sols seront réalisés in situ avant le début des travaux de terrassement et permettront de dimensionner correctement les fondations en fonction des contraintes liées au sous-sol le cas échéant.

2.2.3 PEDOLOGIE

Le sol sur la zone de projet est constitué d'un seul pédo-paysage, il s'agit d'un plateau du Seuil du Poitou. Ce type de sol représente près de 67% des sols de la commune de Mazerolles, constitué de 31 % de terres fortes, de 25 % de terres de brandes, de 9 % d'argile à silex peu profond et de 2 % de bornais (Source : *macommune.observatoire-environnement.org*). Il s'agit d'un pédo-paysage caractérisé par la présence de bocages.



Carte 14 : Pédologie autour de la zone du projet
(Source : SIGORE-Nouvelle-Aquitaine)

➤ Contraintes :

La zone du projet est en partie constituée de marnes et de calcaires. Les sols présentent

une porosité fissurale à karstique (*Source : SAGE du bassin de la Vienne*). Une attention devra être portée lors des travaux afin d'éviter de polluer les sols. Une étude géotechnique au droit de l'implantation des éoliennes sera réalisée en préambule aux travaux de construction.

2.2.4 QUALITE DE L'EAU

2.2.4.1. Hydrogéologie

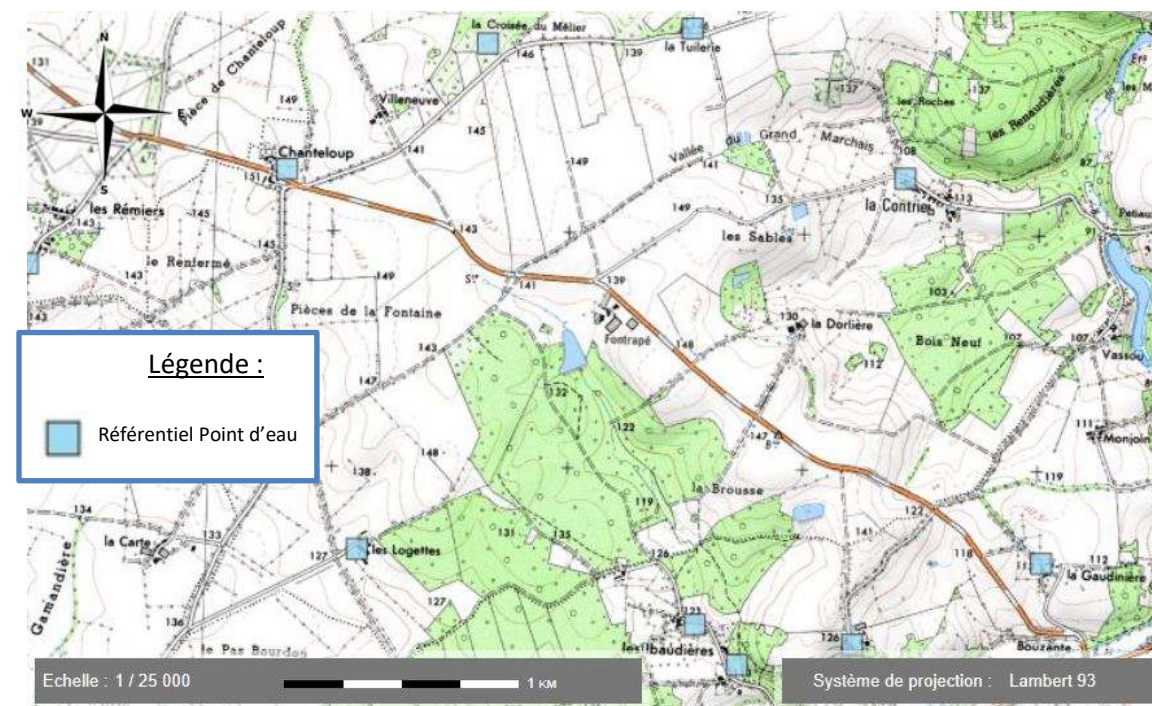
Concernant la ressource en eau souterraine, la commune de Mazerolles se situe sur l'aquifère Plateau De Gencay/Jurassique. La masse d'eau correspond à la formation sédimentaires du Cénomaniens sablo-argileux et marneux (Crétacé supérieur), des calcaires et marnes du Jurassique supérieur et du Turonien (Crétacé supérieur), ainsi que des sables argileux, argiles et calcaires du tertiaire (*Source : SAGE du bassin de la Vienne*).

Le site du projet repose en partie sur une entité hydrogéologique à parties libres et captives, au niveau de la forêt de Gouex et du Bois Neuf. Ce sol est dans un milieu en double porosité soit matricielle et karstique.

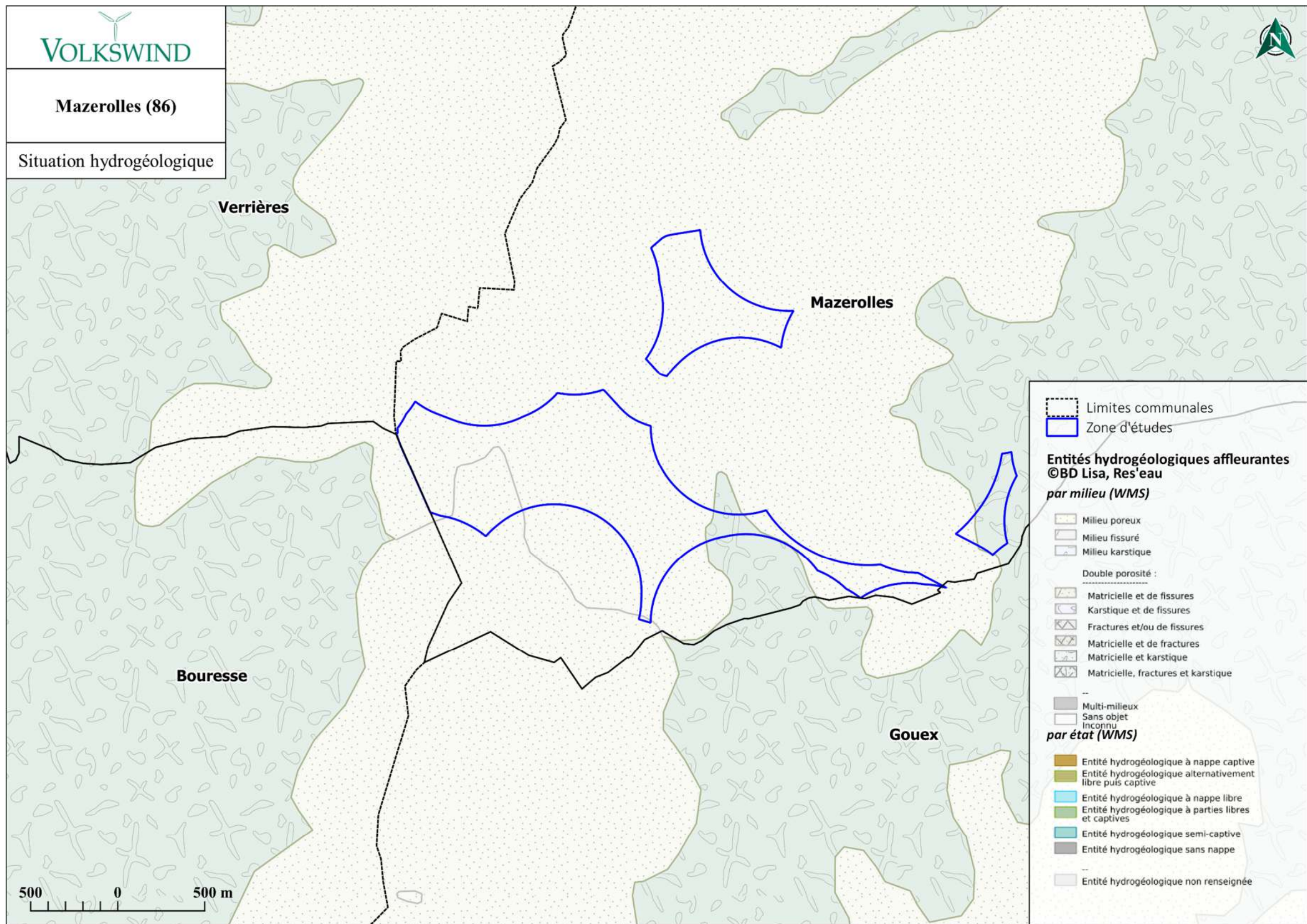
Le reste de la zone d'études n'a pas de renseignement à l'heure actuelle. Ce sol est en milieux poreux comme on peut le voir sur la carte ci-après.

Il existe plusieurs zones humides sur la commune de Mazerolles, telles que des étangs.

Plusieurs points d'eau se situent à proximité de la zone d'étude. Le seul point d'eau situé à moins de 500 mètres de la zone potentielle est le point d'eau de la Croisée du Métier situé au nord du projet éolien, à environ 95 mètres de la zone d'étude.



Carte 15 : Localisation des points d'eau (Source : Infoterre - BRGM)



Carte 16 : Situation hydrogéologique de Mazerolles (Source : BD Lisa, Res'eau)

2.2.4.2. Hydrographie

La commune de Mazerolles appartient au territoire de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, elle se situe dans le bassin versant de la Vienne (de la goire au clain). La commune de Mazerolles présente deux cours d'eau : la Vienne et la Goberté. Le ruisseau « Goberté » est un affluent de la rive gauche de la Vienne. La rivière « Vienne » est elle-même l'un des affluents de la rive gauche de la Loire. Ces deux cours d'eau ne se situent pas dans la zone de projet, toutefois une attention particulière devra être portée à la présence de ces cours d'eau, en particulier lors de la phase de travaux. La Vienne se situe à environ 2,4 kilomètres à l'Est de la zone potentielle. Le ruisseau « La Goberté » se situe à environ 575 mètres à l'Est de la zone potentielle.



Carte 17 : Réseau Hydrographique
(Source : Sigore)

2.2.4.3. Qualité des eaux de la Vienne et de la Goberté

Toutes les eaux superficielles du périmètre immédiat du projet éolien s'écoulent vers la Vienne, affluent de la rive gauche de la Loire. La qualité physico-chimique de la Loire et de ses affluents est suivie par la DREAL de Nouvelle-Aquitaine et l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

L'usage de l'eau en Nouvelle-Aquitaine est varié et présente différents enjeux : agricole, touristique, social, économique... L'agriculture représente une part considérable de la demande en eau dans la région ce qui génère parfois des situations de crises ou de concurrence.

La qualité physico-chimique des eaux est définie en fonction des classes de qualités du SEQ-Eau (Système d'Évaluation de la Qualité des cours d'eau).

Les classes de qualité, pour l'état écologique et l'état chimique de l'eau, établies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, sont rappelées dans le tableau suivant :

| | | | | |
|------------|-------|---------|----------|----------|
| Très bonne | Bonne | Moyenne | Médiocre | Mauvaise |
|------------|-------|---------|----------|----------|

Tableau 11 : Les classes de qualités utilisées (DCE)

La masse d'eau située à l'Est du projet est la Vienne, constituée du ruisseau Goberté. Ce ruisseau est intégré dans le sous-bassin versant de la Vienne aval.

Cette masse d'eau présente un objectif d'atteinte du bon état écologique à hauteur de 92 % de l'ensemble des masses d'eau du SAGE de la Vienne pour 2027 :

- l'état écologique est moyen
- l'état biologique est moyen
- l'état physico-chimique général est moyen pour la Vienne et Bon pour la Goberté

| Intitulé masse d'eau | Etat écologique | Etat biologique | Etat physico-chimique |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| La Vienne | Moyen | Moyen | Moyen |
| La Goberté | Moyen | Moyen | Bon |

Tableau 12 : Etat DCE du sous-bassin versant de la Vienne Aval, constituant la masse d'eau de la Vienne (Source : Rapport de 2013 du SDAGE de Loire-Bretagne, Mesures 2011)

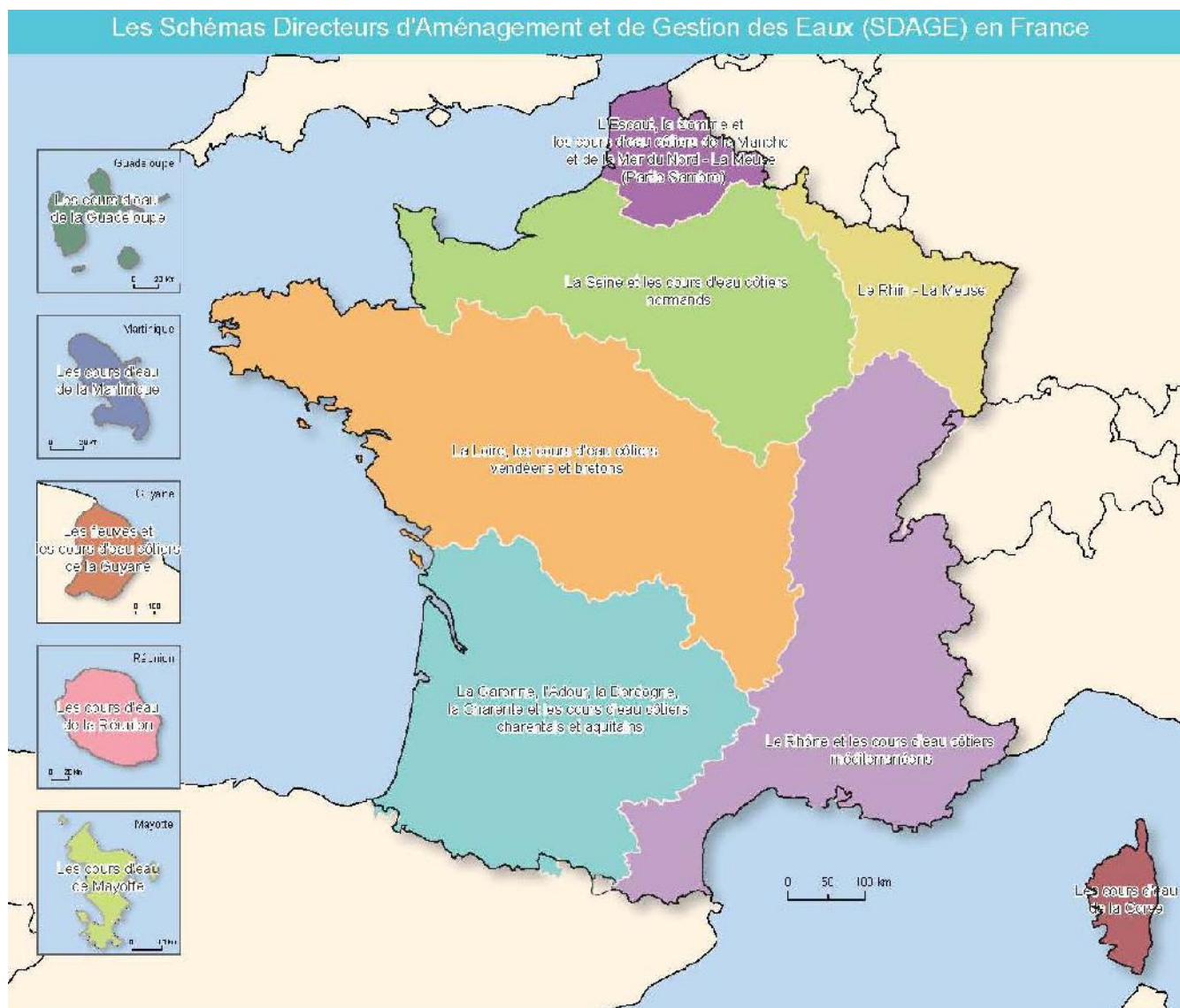
2.2.4.4. Les schémas de Gestion

Le SDAGE Loire-Bretagne :

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de 6 ans :

- les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau
- les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque nappe souterraine, chaque estuaire et chaque secteur du littoral
- les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Il existe 12 bassins hydrographiques en France (7 bassins métropolitains, 5 bassins d'outre-mer).



Carte 18 : Les douze grands bassins hydrographiques en France

Le projet de Mazerolles est intégré au SDAGE Loire-Bretagne. Celui-ci définit directement les grandes orientations de la gestion de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne ainsi que les sous-bassins prioritaires pour la mise en place des SAGE.

Le premier SDAGE Loire-Bretagne a été adopté en 1996. La dernière génération du SDAGE a été adoptée pour la période 2016-2021.

Le bassin hydrographique Loire-Bretagne fait partie des six grands bassins hydrographiques français. Il s'étend sur 155 000 km² et est composé de 3 entités principales : le bassin de la Loire et de ses affluents, les bassins côtiers bretons et les bassins côtiers vendéens et du marais poitevin.

Le SAGE de la Vienne :

Le périmètre proposé pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Vienne s'étend sur près de 7 060 km². Ce SAGE se situe sur les régions Nouvelle Aquitaine et Centre-Val de Loire, sur 310 communes.

Les objectifs de gestion du SAGE sont les suivants :

- **Enjeu ressource en eau :**

- Atteindre l'équilibre des besoins et des ressources pour tous les usages ;
- Economiser l'eau.

- **Enjeu qualité des eaux :**

- Améliorer l'état des eaux vis-à-vis des nitrates et des pesticides et poursuivre les efforts une fois le bon état atteint ;
- Atteindre le bon état des eaux vis-à-vis des matières organiques et oxydables et du phosphore, notamment en améliorant les connaissances sur les zones d'érosion ;
- Améliorer les connaissances sur les toxiques et les polluants émergents ;
- Reconquérir la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable.

- **Enjeu milieu aquatiques :**

- Restaurer conjointement la continuité écologique et l'hydromorphologie des cours d'eau ;
- Améliorer la connaissance des plans d'eau et intervenir sur ceux qui sont impactants pour les milieux aquatiques.

- **Enjeu biodiversité :**

- Identifier, préserver et restaurer les zones humides ;
- Identifier, préserver et restaurer les têtes de bassin versant.

- **Enjeu sensibilisation et communication :**

- Communiquer pour mettre en œuvre le SAGE ;
- Constituer des réseaux d'acteurs sur les thématiques du SAGE.

- **Enjeu gouvernance :**

- Pérenniser l'action du SAGE en phase de mise en œuvre ;
- Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE ;
- Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE.

- Contraintes :

Les projets éoliens n'entraînent pas de pollutions des eaux en phase d'exploitation.

Le projet éolien doit être conforme au SAGE de la Vienne.



Carte 19 : Périmètre du SAGE de la Vienne (Source : Site du SAGE de la Vienne)

2.2.5 QUALITE DE L'AIR

L'ensemble des données ci-après proviennent du bilan annuel de 2017 concernant la qualité de l'air dans la Vienne (Source : *Atmo Nouvelle-Aquitaine*). En 2017, les indices ATMO de la qualité de l'air ont été bons pendant 85,4% du temps dans l'agglomération de Poitiers.

Quatre polluants dépassent les objectifs qualité en Nouvelle-Aquitaine :

- Le dioxyde d'azote : en 2017, la Nouvelle-Aquitaine a connu quelques dépassements du seuil d'information et de recommandations en situation sous influence du trafic.
- Le dioxyde de soufre : quelques dépassements du seuil d'information et de recommandations en situation sous influence industrielle ont été constatés (sur la zone industrielle de Lacq).
- Les particules en suspension PM10 : en 2017 sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine, les concentrations atmosphériques de particules PM10 ont dépassé le niveau d'information et de recommandation sur l'ensemble des départements, voire du seuil d'alerte sur certains d'entre eux.
- L'ozone : sur la métropole bordelaise, quelques dépassements du seuil d'information et de recommandations ont été constatés.

En revanche, pour les composés suivants, tous les seuils réglementaires ont été respectés en 2017 : benzène, benzo(a)pyrène, dioxyde d'azote, oxydes d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone et métaux lourds.

Vert : respect de l'objectif de qualité

Bleu : respect de la valeur cible

Orange : respect de la valeur limite

Rouge : dépassement de la valeur limite

- : seuil inexistant

| Polluants réglementés | Objectif qualité (moyenne annuelle par défaut) | Valeur cible (moyenne annuelle par défaut) | Valeur limite (moyenne annuelle par défaut) | Situation du bilan annuel 2017 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine (moyenne annuelle par défaut) |
|---|--|--|--|--|
| Benzène | 2 µg/m ³ | - | 5 µg/m ³ | 1,4 µg/m ³ à Poitiers |
| Benzo(a)pyrène | - | 1 ng/m ³ | - | 0,2 ng/m ³ à Poitiers |
| Dioxyde d'azote | - | - | 40 µg/m ³ | 20 µg/m ³ à Poitiers |
| Oxydes d'azote <i>protection de la végétation</i> | - | Niveau critique pour la végétation: 30 µg/m ³ | - | 18 µg/m ³ à Saillat sur Vienne (87) |
| Dioxyde de soufre <i>santé humaine</i> | 50 µg/m ³ | - | 125 µg/m ³ <i>en moyenne journalière, moins de 3j/an</i> | 0 dépassement du max journalier de 125 µg/m ³ à Saint-Junien (87) |
| Dioxyde de soufre <i>protection de la végétation</i> | - | Niveau critique pour la végétation: 20 µg/m ³ | - | 0 µg/m ³ à Saint-Junien (87) |
| Métaux lourds | Pb: 250 ng/m ³ | As: 6 ng/m ³ , Cd: 5 ng/m ³ , Ni: 20 ng/m ³ | Pb: 500 ng/m ³ | As: 0,4 ng/m ³ , Cd: 0,1 ng/m ³ , Ni: 0,4 ng/m ³ , Pb: 2 ng/m ³ à Palais sur Vienne (87) |
| Monoxyde de carbone | - | - | 10 mg/m ³ <i>max journalier</i> | 1,0 µg/m ³ max journalier à Poitiers |
| Ozone <i>santé humaine</i> | 120 µg/m ³ <i>max journalier</i> | 120 µg/m ³ <i>max journalier, moins de 25j/an</i> | 180 µg/m ³ <i>seuil d'information moyenne horaire</i> | 2 dépassements du max journalier de 120 µg/m ³ à Poitiers |
| Ozone <i>protection de la végétation</i> | 6 000 µg/m ³ .h <i>en AOT40</i> | 18 000 µg/m ³ .h <i>en AOT40</i> | - | 6 973 µg/m ³ .h en AOT40 à Palais sur Vienne (87) |
| Particules PM10 | 30 µg/m ³ | - | 40 µg/m ³ | 18 µg/m ³ à Poitiers |
| Particules PM2,5 | 10 µg/m ³ | 20 µg/m ³ | 25 µg/m ³ | 11 µg/m ³ à Poitiers |

Tableau 13 : Situation des polluants par rapport aux seuils réglementaires pour la protection de la santé humaine et de la végétation en Nouvelle-Aquitaine

Le dioxyde d'azote (NO₂) Le dioxyde d'azote (NO₂) se forme dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO), dégagé essentiellement lors de la combustion de combustibles fossiles (industries, centrales thermiques à flamme, circulation routière, etc.). Il se transforme dans l'atmosphère en acide nitrique, qui retombe au sol et donc en partie sur la végétation. Cet acide contribue, en association avec d'autres polluants, à l'acidification des milieux naturels.

Il est mesuré dans l'atmosphère avec les autres oxydes d'azote (NOX), tels que le monoxyde d'azote (NO) ou le protoxyde d'azote (N₂O). Il existe une variation saisonnière de la concentration du NO₂ au cours de l'année qui atteint son maximum en hiver et son minimum en été :

- en hiver les sources productrices d'énergie viennent s'ajouter aux sources mobiles et les conditions de dispersion de la pollution sont défavorables,
- en été, le dioxyde d'azote réagit chimiquement sous l'effet du rayonnement solaire et participe ainsi à la formation de l'ozone.

Le dioxyde de Soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre (SO₂) est un gaz incolore émis en grande partie par les centrales thermiques à flammes, les complexes métallurgiques et les raffineries de pétrole. Dans l'atmosphère, combiné à l'oxygène, le dioxyde de soufre se transforme en anhydride sulfurique. Il est, au même titre que les oxydes d'azote, l'un des constituants gazeux des pluies acides et est également le précurseur des sulfates, principales composantes des particules en suspension respirables dans l'atmosphère

L'Ozone (O₃)

L'ozone stratosphérique, communément appelé « couche d'ozone », a des effets bénéfiques en absorbant fortement les rayons ultraviolets. Ce même gaz est également présent dans la troposphère (à basse altitude) et est formé par une réaction chimique impliquant le dioxyde d'azote (NO₂) avec l'oxygène de l'air. Cet ozone dit « troposphère » contribue à l'effet de serre et aux pluies acides. Chez l'homme, il est à l'origine d'irritation des muqueuses oculaires et respiratoires, de crises d'asthme chez les sujets sensibles.

Les concentrations d'ozone sont plus élevées au printemps et en été. En effet, les niveaux d'ozone sont favorisés par un rayonnement solaire maximal et une température de l'air

élevée. En hiver, l'activité photochimique est beaucoup plus faible. Dès lors, les concentrations d'ozone sont bien moins importantes.

Les particules en suspension (PM₁₀)

Les PM₁₀ sont des particules en suspension dont le diamètre médian est inférieur à 10 µm. Elles représentent ce qui peut être inhalable des poussières. Leur effet sur la santé est toxique. La circulation automobile, notamment les voitures diesel, est à l'origine de leur émission.

Ambiance olfactive

L'activité éolienne ne génère aucune nuisance olfactive qui pourrait justifier une étude spécifique sur les odeurs ou la mise en place de mesures compensatoires

➤ Contraintes :

Aucune activité sur la commune de Mazerolles n'est susceptible d'être source de pollution atmosphérique sur le territoire étudié, en dehors du faible trafic routier.

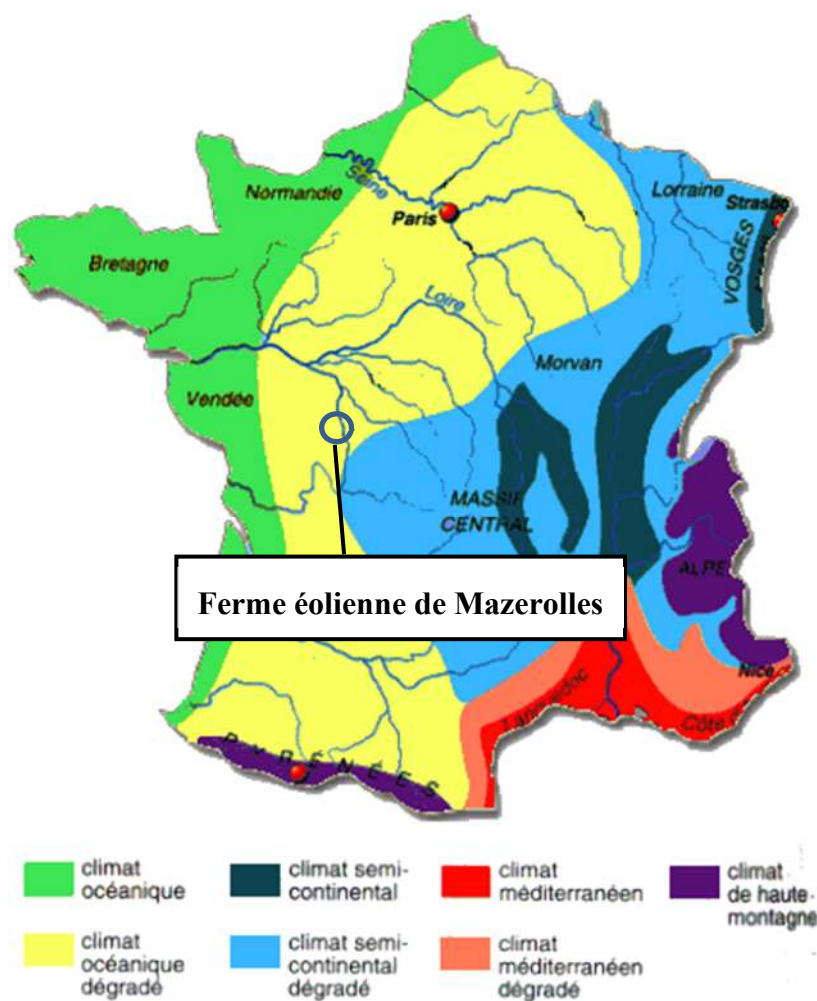
De plus, l'implantation d'éolienne est un moyen de lutte contre la pollution atmosphérique. En effet, les principales pollutions ou pollutions globales limitées par l'énergie éolienne par rapport aux énergies fossiles et fissiles sont :

- les émissions de gaz à effet de serre,
- les émissions de poussières et de fumées, d'odeurs,
- les productions de suies et de cendres,
- les nuisances (accidents, pollutions) de trafic liées à l'approvisionnement des combustibles,
- les rejets dans le milieu aquatique (notamment de métaux lourds),
- les dégâts des pluies acides sur la faune, la flore, le patrimoine, l'homme,
- le stockage des déchets.

2.2.6 LES PARAMETRES CLIMATIQUES

Le département de la Vienne a un climat océanique dégradé. En effet, il devient progressivement plus continental en allant vers l'est du département.

Pour la ville de Poitiers située à 28 de kilomètres du site du projet, la durée d'ensoleillement moyenne annuelle est de 1 888,8 heures (moyenne entre 1991 et 2010) (source : Météofrance). Les températures les plus basses sont observées au mois de février et les plus chaudes au mois d'août. La hauteur moyenne des précipitations par an entre 1981 et 2010 est de 792,9 mm.



Carte 20 : Carte des climats de France (Source : Meteorologic)

2.2.6.1. Températures

Les informations ci-après sont issues des données fournies par Météo France. La station de mesure la plus proche de la zone d'étude est celle de Vernon, localisée à 15 km au nord-ouest de la zone de projet.

Selon les relevés de cette station météorologique, sur la période 1981-2010, la température moyenne varie entre 4,9°C et 20,3°C.

Le mois d'août est le plus chaud, avec des températures maximales moyennes de 27,4°C et le mois de février est le plus froid avec une température minimale moyenne de 1,5°C.

Les températures sont ainsi plutôt tempérées.

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|-----------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| T min (°C) | 1,7 | 1,5 | 3,4 | 4,8 | 8,7 | 11,6 | 13,2 | 13,2 | 10 | 8,2 | 3,9 | 2,4 |
| T max (°C) | 8,2 | 9,6 | 13,8 | 15,7 | 20,7 | 24,1 | 26,5 | 27,4 | 22,9 | 18 | 11,7 | 8,7 |
| T moyennes (°C) | 4,9 | 5,6 | 8,6 | 10,2 | 14,7 | 17,9 | 19,9 | 20,3 | 16,4 | 13,1 | 7,8 | 5,5 |

Tableau 14 : Températures mini-maxi et moyennes sur la station de Vernon pour la période 1981-2010 - (Source : Météo-France)

➤ Contraintes :

Les éoliennes fonctionnent généralement avec des températures allant de -10°C à +35°C et elles supportent des températures allant de -20°C à +45°C. Il n'y a donc aucune contre-indication à l'implantation d'éoliennes dans cette zone.

2.2.6.2. Pluviométrie

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| P (mm) | 72,3 | 56,3 | 56,8 | 66,4 | 71,8 | 58,3 | 56,7 | 51,4 | 58,8 | 84,6 | 79,3 | 80,2 |

Tableau 15 : Pluviométrie moyenne sur la station de Vernon (en mm) pour la période 1981-2010 (Source : Météo France)

Les précipitations ne varient pas significativement selon les mois de l'année même si globalement il pleut plus l'hiver que l'été. La pluviométrie minimale est de 51,4 mm au mois d'août et la pluviométrie maximale est de 84,6 mm au mois d'octobre.

➤ Contraintes :

La pluviométrie n'entraîne aucune contrainte sur cette zone.

2.2.6.3. Potentiel éolien

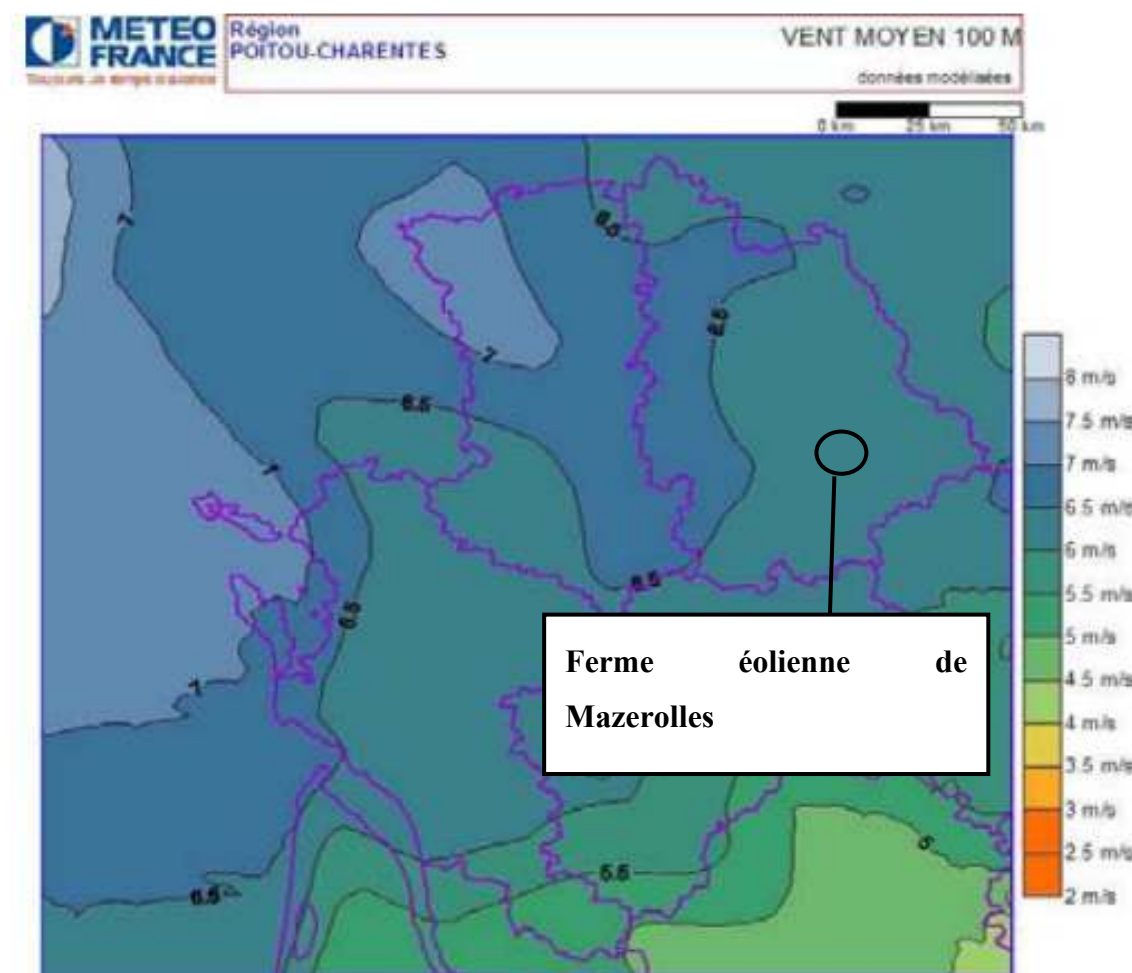
La connaissance de la ressource en vent d'un site est capitale pour l'élaboration d'un projet éolien. En effet, l'énergie récupérable par une éolienne est proportionnelle au cube de la vitesse du vent.

Les prospections menées par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) ont permis d'identifier les gisements de vents sur l'ensemble du territoire national, la France possède le deuxième gisement éolien d'Europe. Le potentiel éolien de la Vienne peut être considéré comme important, dans la mesure où le vent souffle régulièrement et est rarement perturbé par de fortes rafales. Cette caractéristique laisse envisager une durée de vie prolongée des éoliennes.

D'après la carte ci-contre, le gisement éolien du site de Mazerolles est compris entre 6 et 6,5 m/s à une altitude de 100 m.

La station météorologique la plus proche se situe à Poitiers (à 28 km au nord-ouest de la zone de projet). La rose des vents ci-dessous et les données de la station sont fournies à titre indicatif car elles ne sauraient nullement représenter fidèlement les régimes de vent observés au niveau local. Cependant, d'après les indications de Météo-France, les vents

sont majoritairement de secteurs sud-ouest et nord-est.



Carte 21 : Vitesse de vent moyen à 100 m en Poitou Charentes (Source : Météo France)

NORMALES DE ROSE DE VENT

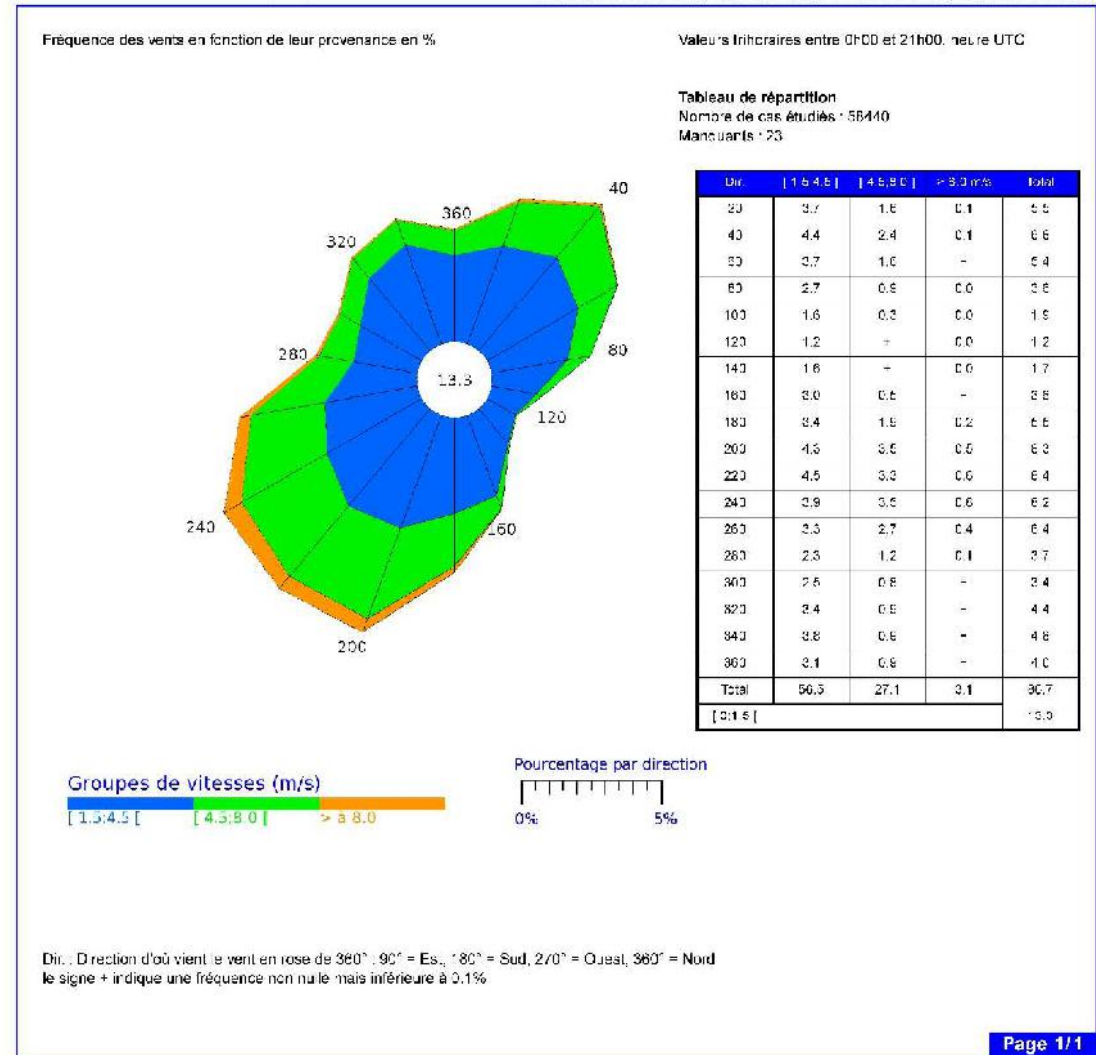
Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

129781

POITIERS-BIARD (86)

Indicatif : 86027001, alt : 123 m., lat : 46°35'36"N, lon : 00°18'48"E



N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France
73 avenue de Paris 94165 SAINT MANDE
Tél. : 0 890 71 14 15 - Email : contactmail@meteo.fr

Figure 19 : Rose des vents de la station de Poitiers (Source Météo France)

➤ Contraintes :

Les vents dominants de secteur en direction sud-ouest et nord-est sont de puissance suffisante pour le bon fonctionnement des éoliennes. Les phénomènes de vents extrêmes, pouvant empêcher le bon fonctionnement des installations, sont assez rares. Seuls les épisodes supérieurs à 25 m/s sont en effet susceptibles de provoquer l'arrêt momentané des éoliennes (« mise en drapeau »).

L'implantation d'un mât de mesure, ou la modélisation informatique du potentiel éolien sur site par extrapolation des données sur 10 ans de Météo France, permettrait d'affiner les connaissances sur les conditions venteuses régnant sur le site.

L'étude des vents dominants permet principalement de définir l'orientation d'implantation des éoliennes et en fonction de ce choix de préconiser un espacement minimum entre chaque éolienne.

Néanmoins, au regard des données disponibles, le territoire de la commune de Mazerolles apparaît comme un secteur propice au développement d'un projet éolien.

2.2.6.4. L'orage

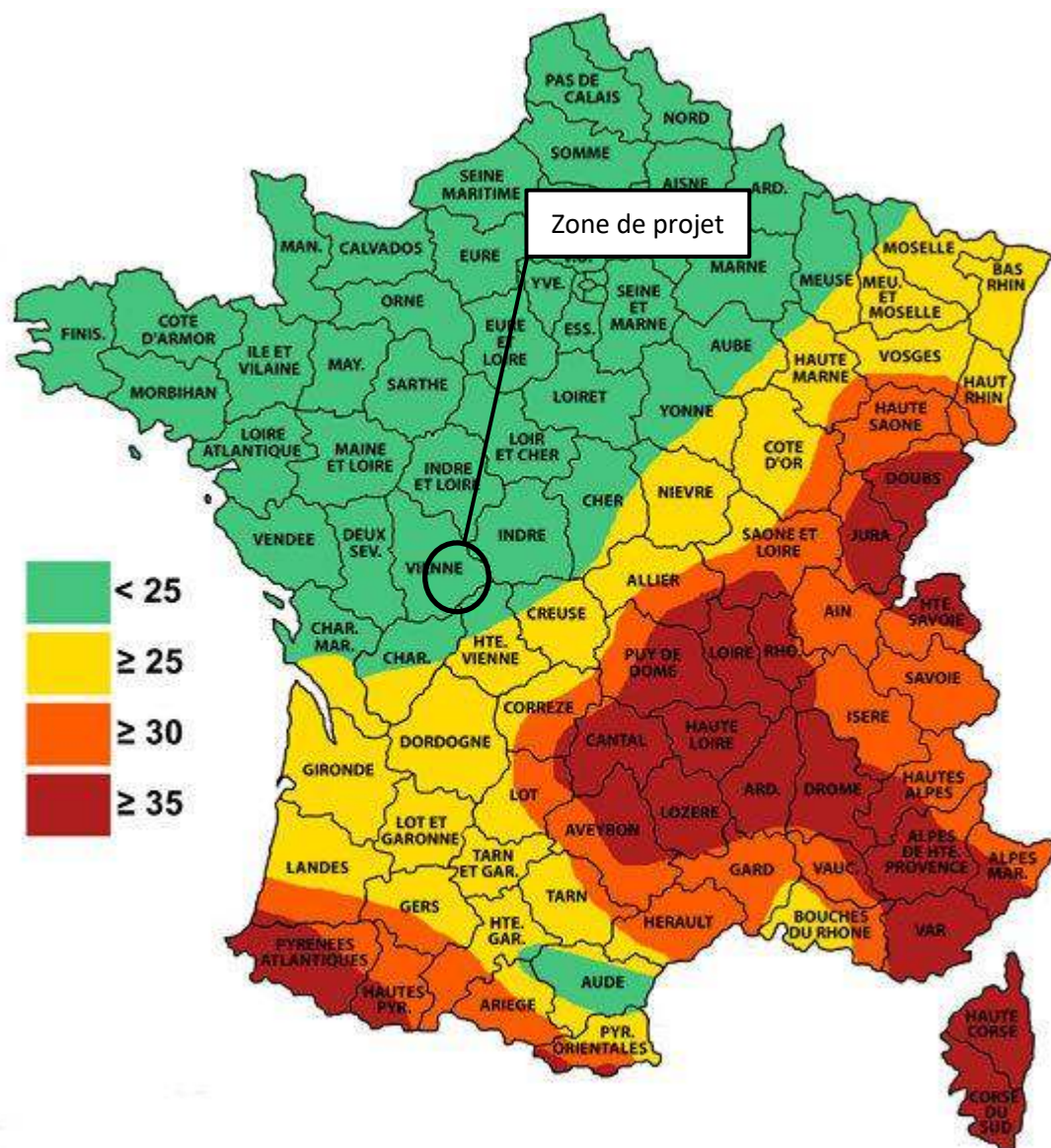
Les éoliennes sont des projets de grande dimension, pour lesquels le risque orageux, et notamment la foudre, doit être pris en compte. L'activité orageuse d'une région est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre. La majorité des orages circulent dans un régime de vents de Sud-Ouest, qui apportent de l'air d'origine subtropicale, chaud et humide. La plupart d'entre eux s'observent entre mai et septembre ; la moyenne nationale est de 20 jours de tonnerre par an, dont 14 jours entre mai et août.

Le niveau kéraunique du département de la Vienne est inférieur à 25. Il se situe parmi les départements français où les orages sont faibles.

Le site de Météorage calcule une valeur équivalente au niveau kéraunique, le nombre de jours d'orage, issu des mesures du réseau de détection de foudre. Pour chaque commune, ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne

sur les dix dernières années. Ce critère ne caractérise pas l'importance des orages. La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an.

D'après Météorage, sur la commune de Mazerolles le nombre d'impacts est de 0,76 par an et par km² tandis que la moyenne française est de 0,80 arc/km²/an, pour la période de 2010 à 2019.



Carte 22 : Carte de France du niveau kéraunique
(Source : INERIS)

Résumé

Ville :
MAZEROLLES (86153)
Superficie :
21,51 km²
Période d'analyse :
2010-2019

Statistiques du foudroiement:

→ **N_{SG} : 0,76 impacts/km²/an**

Foudroiement Faible

Faible < 0,67 Nsg Intense > 3,74 Nsg

Indice de confiance statistique : **Excellent**

L'intervalle de confiance à 95% est : [0,66 - 0,89].

→ **Nombre de jours d'orage : 7 jours par an**

N_{SG} : valeur normative de référence (NF EN 62858 – NF C 17-856)

Records

| | |
|-----------------------|---|
| Année record : | 2018 (1,53 impacts/km ² /an) |
| Mois record : | Juillet 2018 |
| Jour record : | 1 juillet 2018 |

➤ Contraintes :

Afin de limiter les risques liés à la foudre, les éoliennes seront équipées de dispositifs de protection contre la foudre : mise à la terre, protection du matériel électrique présent dans la tour par blindage, protection des câbles de commande, protection contre les surtensions du poste de transformation, protection de la nacelle contre les effets directs de la foudre

(revêtement, système de mise à la terre, ...) etc.

2.2.7 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

2.2.7.1. Les principes de la loi

La loi Barnier de janvier 1995 a permis la mise en place du plan de prévention des risques (PPR). Celui-ci permet d'avoir une connaissance des différents risques majeurs et de fixer les règles notamment en termes d'aménagement. Ainsi, pour chaque risque, des cartes représentent la sensibilité des secteurs selon 3 niveaux : risque fort, moyen et faible.

Par la circulaire du 25 février 1993, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a demandé aux préfets d'établir la liste des communes à risques et de définir un ordre d'urgence pour la réalisation de l'information des populations dans celles-ci. Ces risques peuvent être de deux ordres :

- Naturels : inondation, feu de forêt, séisme, mouvement de terrain, avalanche,
- Technologiques : liés aux activités humaines dangereuses (activité nucléaire, barrage, industrie, transport de matières dangereuses).

| Commune | Risques naturels | | | Risques technologiques | | |
|------------|--|--|-------------------------------|--|---|-----------------------------|
| | Mouvement de terrain | Inondation | Feu de forêt | Rupture de barrage | Transport de matières dangereuses | Risque nucléaire |
| Mazerolles | Retrait-gonflement des sols argileux : Faible à Fort | Zone inondable pour la Vienne et la Goberté, soumis à une PPRN Inondations | Risque sur la forêt de Lussac | 2 Barrages de classe A : Lavaud-Gelade et Vassivière | Risque pour : une route départementale, une route nationale et une ligne à grande vitesse | Centrale de Civaux avec PPI |

Tableau 16 : Risques répertoriés sur la commune de Mazerolles (Source : DDRM Vienne)

Les données précédentes sont issues du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du département de la Vienne.

2.2.7.2. Arrêtés de catastrophes naturelles

Afin de prévenir les catastrophes naturelles un plan de prévention des risques naturels (PPR) a été mis en place et est conduit par les services de l'Etat. Un PPR se base sur l'analyse historique des principaux phénomènes ainsi que leurs impacts sur les personnes et les biens existants ou futurs. Le PPR régleme fortement les nouvelles constructions dans les zones très exposées.

La zone du projet ne se trouve pas dans un plan de prévention des risques naturels.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 2

| Code national CATNAT | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le JO du |
|----------------------|------------|------------|------------|--------------|
| 86PREF19990193 | 25/12/1999 | 29/12/1999 | 29/12/1999 | 30/12/1999 |
| 86PREF20100159 | 27/02/2010 | 01/03/2010 | 01/03/2010 | 02/03/2010 |

Inondations et coulées de boue : 2

| Code national CATNAT | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le JO du |
|----------------------|------------|------------|------------|--------------|
| 86PREF20170768 | 08/12/1982 | 31/12/1982 | 11/01/1983 | 13/01/1983 |
| 86PREF20170964 | 24/12/1993 | 11/01/1994 | 02/02/1994 | 18/02/1994 |

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1

| Code national CATNAT | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le JO du |
|----------------------|------------|------------|------------|--------------|
| 86PREF19980017 | 01/01/1996 | 30/09/1996 | 12/03/1998 | 28/03/1998 |

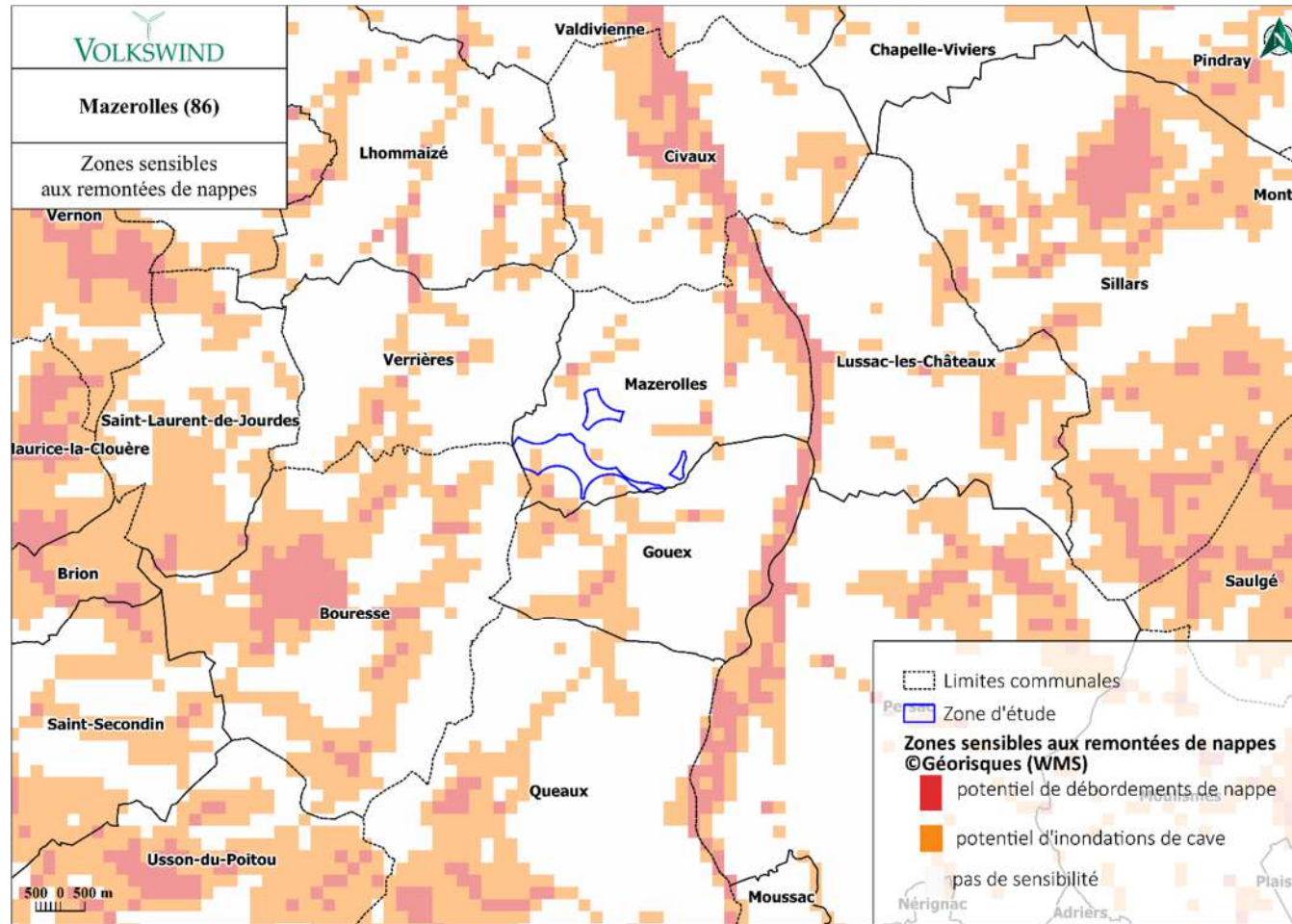
Tableau 17 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Mazerolles (source : georisques.gouv)

➤ Contraintes :

Les inondations et les sécheresses sont à l'origine de la fragilisation du sol. Des études géotechniques poussées devront être réalisées avant l'implantation.

2.2.7.3. Le risque de remontée de nappes

Seule une petite partie localisée au sud-ouest de la zone du projet est assujettie au risque d'inondation de cave. Le reste de la zone ne possède très peu ou aucun risque lié aux remontées de nappes d'après la carte ci-après issus de données « Géorisques ».



Carte 23 : Identification du risque de remontée de nappes sur la commune de Mazerolles
(Source : Géorisques)

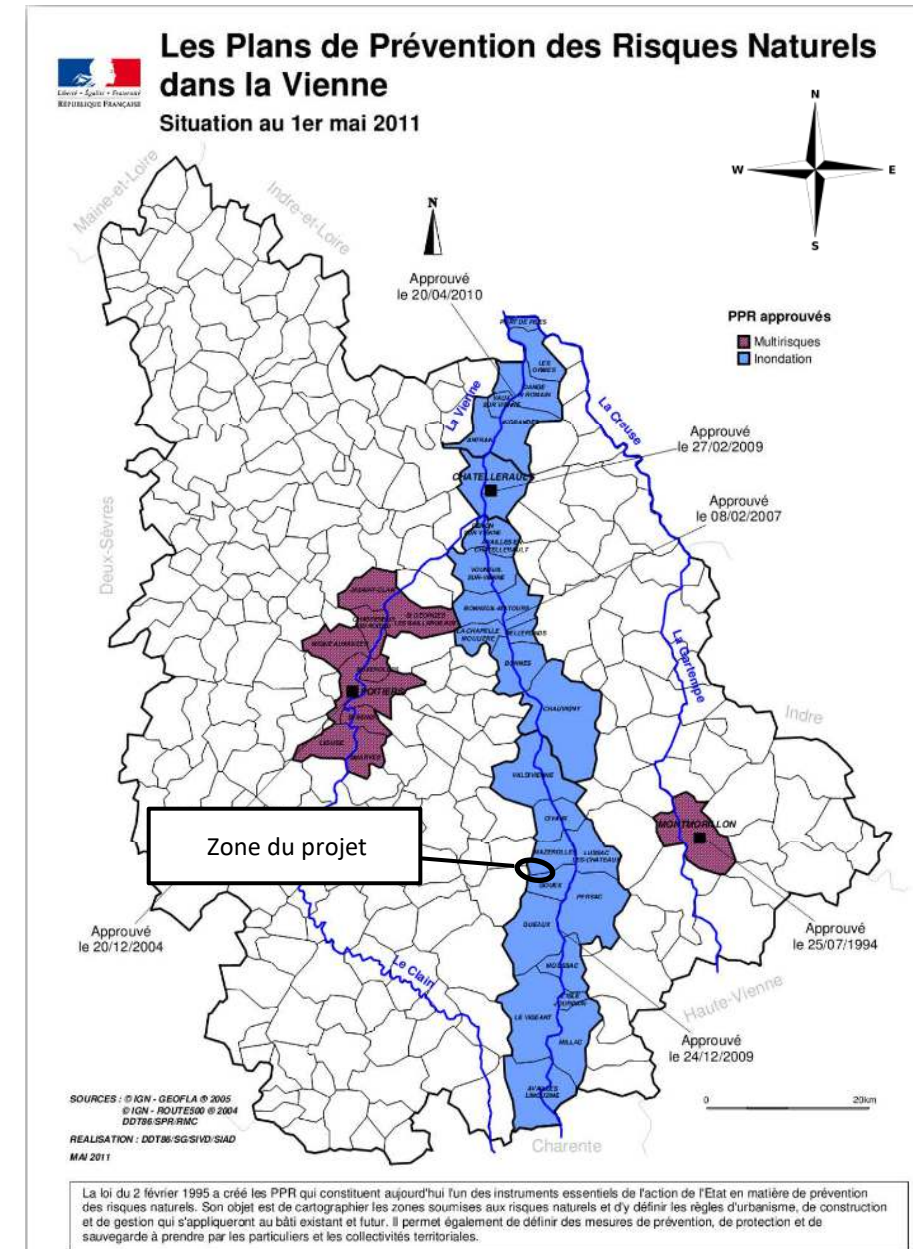
➤ Contraintes :

Des études géologiques du site permettront de déterminer le risque réel de remontée de nappes.

2.2.7.4. Inondations

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables ou par la rupture d'une importante retenue d'eau.

Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales.



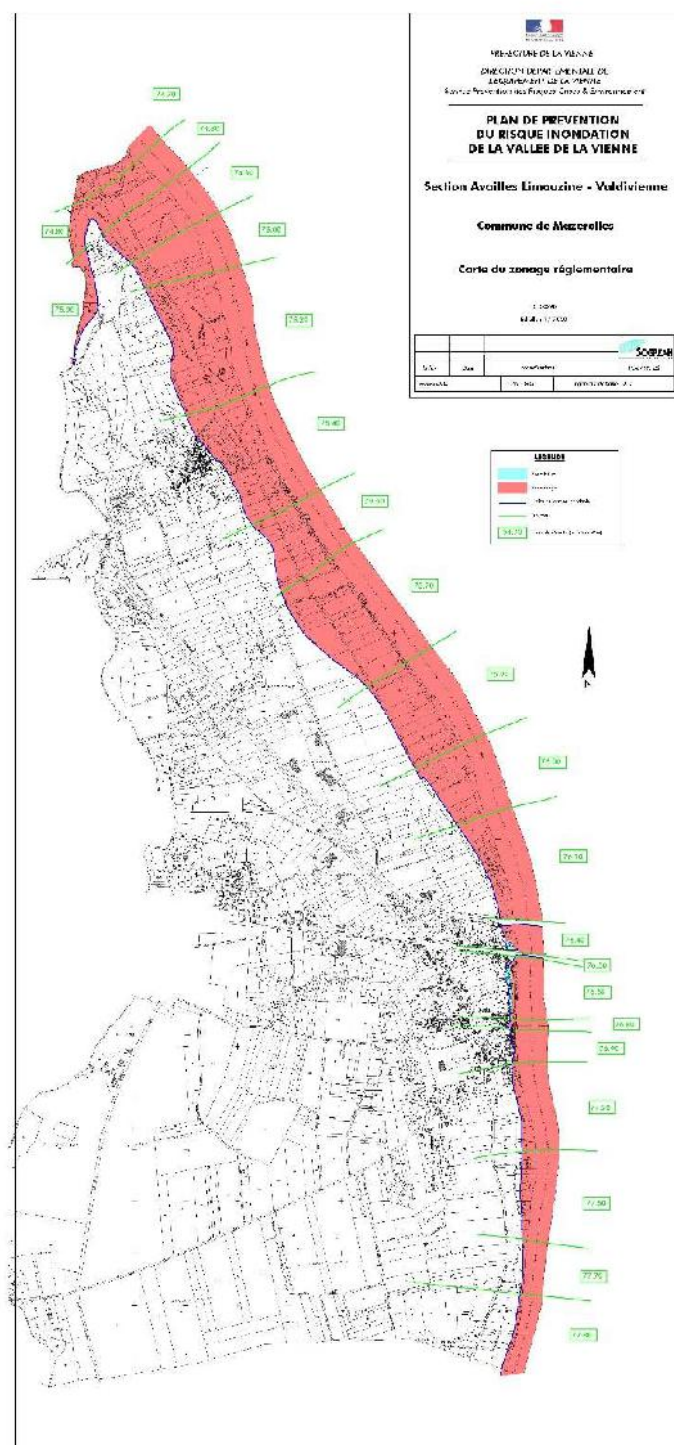
Carte 24 : Risque d'inondation dans le département de la Vienne
(Source : DDRM Vienne)

La commune de Mazerolles est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la vallée de la Vienne sur la section Availles Limouzine - Valdivienne. Ce PPRI a été approuvé le 24 décembre 2009 et modifié le 18 septembre 2012.

Les zones bleues et rouges du PPRI sont assujetties à des règles drastiques concernant l'urbanisme et la construction. Ces zones sont situées le long de la Vienne, à l'Est de Mazerolles. La zone d'étude est localisée au Sud-Ouest de Mazerolles dans un périmètre non concerné par le PPRI.

➤ Contraintes :

Aucune contrainte ne concerne le site du projet.



Carte 25 : Risque d'inondation sur la commune de Mazerolles
(Source : PPRI de la Vallée de la Vienne)

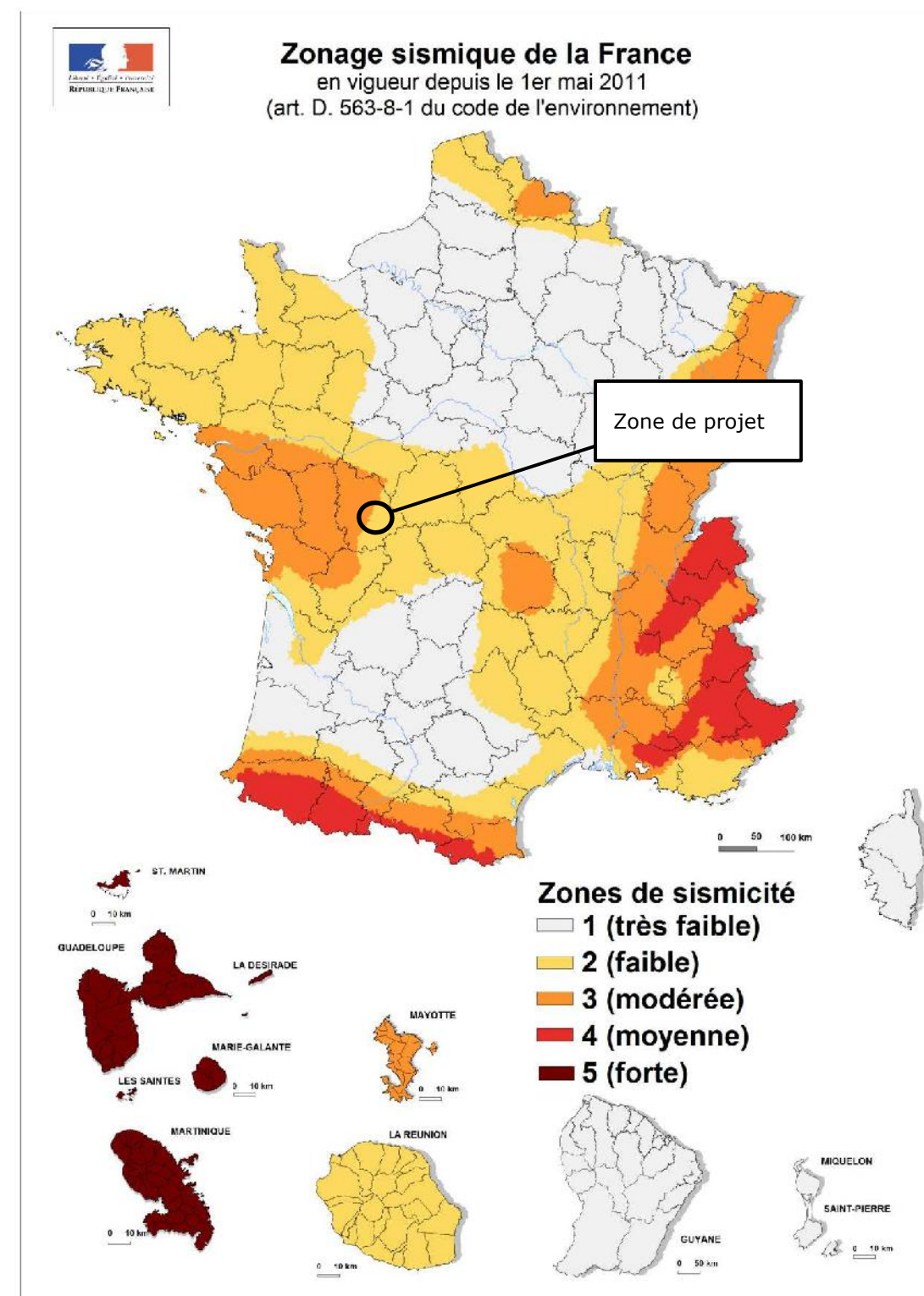
2.2.7.5. Sismicité

Le territoire national est divisé au niveau cantonal en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

D'après cette cartographie (carte suivante), la zone de projet se situe dans la zone 2 : sismicité faible.

Plus précisément, d'après les informations disponibles auprès du BRGM (georisques.gouv.fr), la commune de Mazerolles n'a pas enregistré de séismes depuis 1950.



Carte 26 : Carte des aléas sismiques en France
(source : www.sisfrance.net)

| Commune | Intensité interpolée | Intensité interpolée par classes | Qualité du calcul | Fiabilité de la donnée observée SisFrance | Date du séisme | Services disponibles |
|------------|----------------------|----------------------------------|--------------------|---|----------------|--------------------------------------|
| MAZEROLLES | 6.14 | VI | calcul précis | données incertaines | 11/03/1704 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 5.72 | V-VI | calcul précis | données assez sûres | 26/01/1579 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 5.59 | V-VI | calcul précis | données incertaines | 11/10/1749 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 4.92 | V | calcul très précis | données assez sûres | 14/09/1866 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 4.87 | V | calcul précis | données incertaines | 13/03/1708 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 4.68 | IV-V | calcul précis | données assez sûres | 11/07/1950 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 4.62 | IV-V | calcul précis | données très sûres | 18/11/1901 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 4.58 | IV-V | calcul précis | données assez sûres | 05/07/1841 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 4.48 | IV-V | calcul précis | données incertaines | 06/10/1711 | Lien fiche SisFrance |
| MAZEROLLES | 4.36 | IV-V | calcul précis | données assez sûres | 10/08/1759 | Lien fiche SisFrance |

Tableau 18 : Séismes ressentis pour la commune de Mazerolles à partir de 1579

(Source : www.georisques.gouv.fr)

➤ Contraintes :

Aucune contrainte liée au risque sismique n'affecte le projet éolien. Le dimensionnement des fondations prend en compte ce classement en zone sismique.

2.2.7.6. Tempêtes

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe, et notamment la France métropolitaine et pas uniquement sa façade atlantique et les côtes de la Manche, fréquemment touchées.

Bien que sensiblement moins dévastatrices que les phénomènes des zones intertropicales, les tempêtes des régions tempérées peuvent être à l'origine de pertes importantes en biens et en vies humaines. Aux vents pouvant dépasser 200 km/h en rafales, peuvent notamment s'ajouter des pluies importantes, facteurs de risques pour l'Homme et ses activités.

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de « fortes » selon les critères utilisés par Météo-

France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart nord-ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

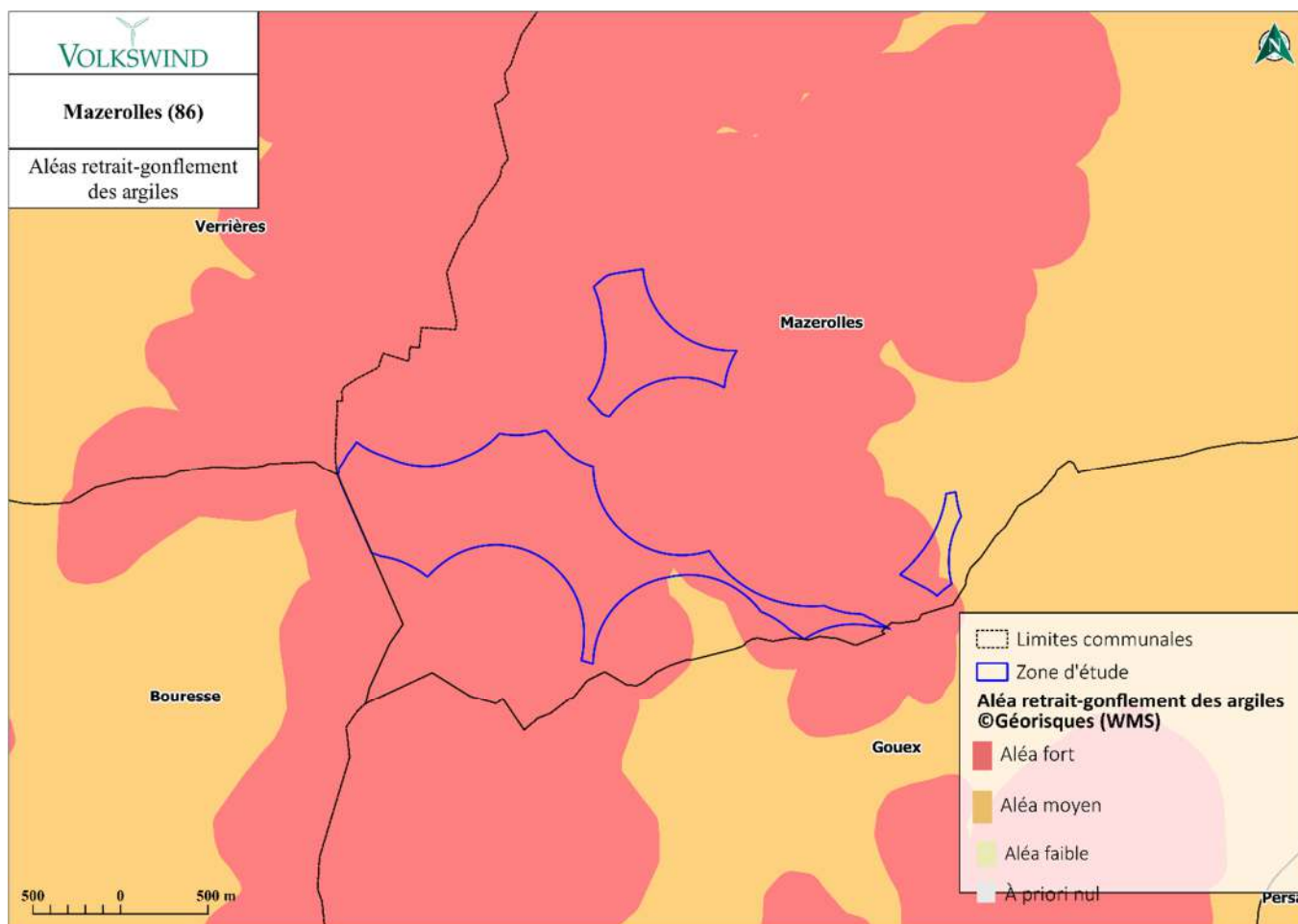
➤ Contraintes :

Tout le territoire français pouvant être touché par une tempête, le risque de tempête n'est jamais nul.

Ce phénomène étant complètement imprévisible à long terme, il est pris en compte par les fabricants dès la conception des éoliennes. Les machines sont en effet conçues pour résister à ce type d'événements. Un arrêt automatique de la machine est prévu à partir d'une vitesse de vent donnée et s'effectue avec la mise en drapeau des pales et le verrouillage du rotor au moyen de freins hydrauliques.

2.2.7.7. Risque de retrait gonflement d'argile

Le BRGM, à la demande du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, a réalisé une cartographie de référence de cet aléa. En effet, les sols argileux se rétractent en période de sécheresse, ce qui se traduit par des tassements différentiels pouvant occasionner des dégâts parfois importants aux constructions de taille raisonnable comme les habitations.



Carte 27 : Aléa retrait gonflement des argiles autour de la zone du projet
(Source : Géorisques)

➤ Contraintes :

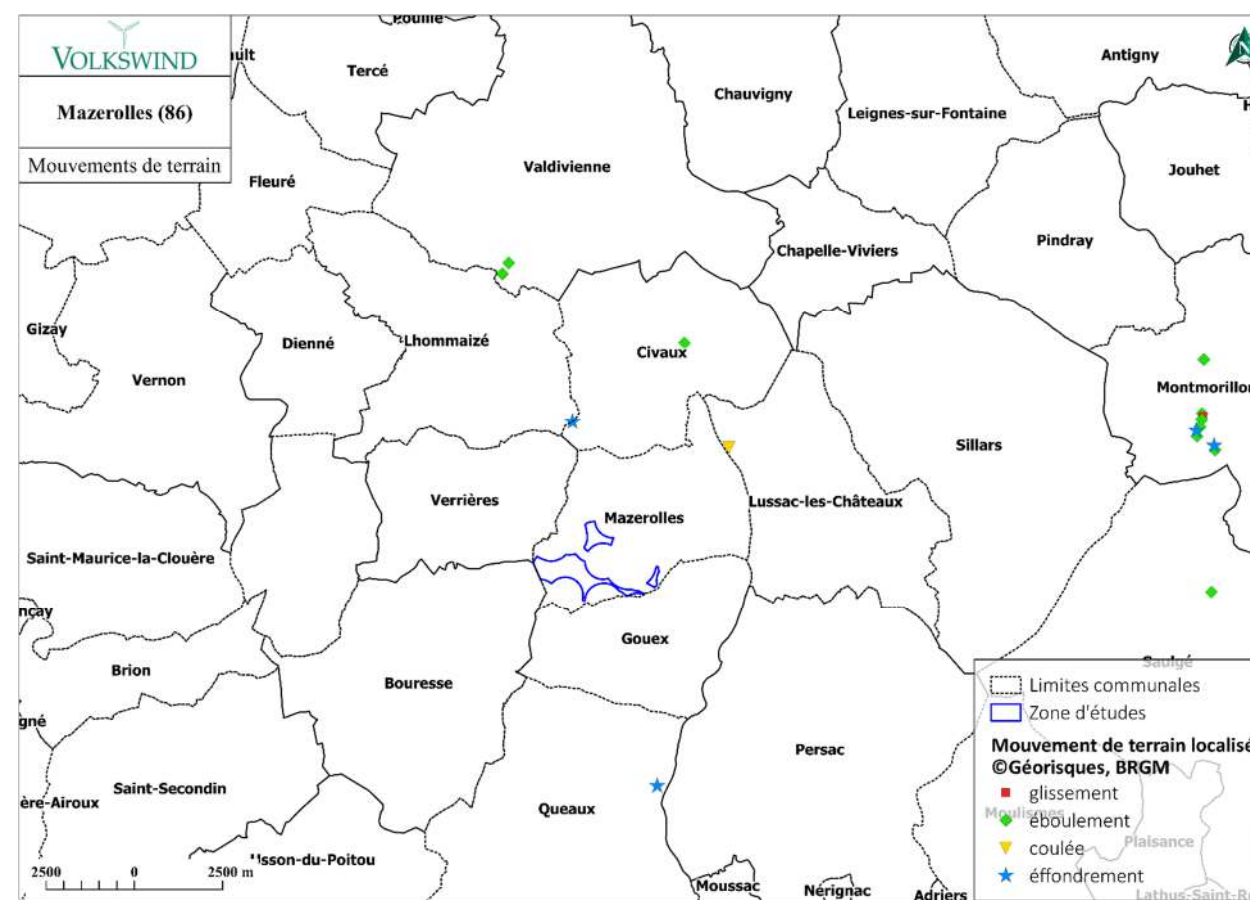
Un aléa de retrait-gonflement fort des argiles est présent sur la zone du projet. Au vu de la profondeur des fondations des éoliennes, les sols et sous-sols ne présentent pas de contraintes quant à l'installation d'éoliennes. Cependant par principe de précaution et au regard de la masse des aérogénérateurs, une étude géotechnique au droit de l'implantation des éoliennes sera réalisée en préambule aux travaux de construction. Cette étude permettra de dimensionner correctement les fondations en fonction des contraintes liées à l'aléa retrait gonflement des argiles le cas échéant.

2.2.7.8. Mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sous-sol. Il est dépendant de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution et d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

Les mouvements de terrain sont de différents types : glissements en masse, glissements superficiels, chutes de blocs, écroulements, coulées boueuses, effondrement de cavités anthropiques ou naturelles.

Des mouvements de terrain sont recensés dans le département de la Vienne. Ces mouvements sont de types variés : glissements, éboulements, coulées de boue, effondrements ou érosions des berges. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé à moins de 2,5 km de la zone du projet.



Carte 28 : Localisation des mouvements de terrain à proximité de la zone d'étude
(Source : Géorisques -BRGM)

La commune de Mazerolles n'est pas concernée par des mouvements de terrains et par un zonage réglementaire des PPR Mouvement de terrain.

➤ Contraintes :

Aucune contrainte liée aux mouvements de terrains n'affecte le projet.

2.2.7.9. Le risque industriel

Les risques industriels en France sont liés à l'implantation des sites dits à hauts risques (classés Seveso). C'est un événement accidentel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Il peut se produire dans chaque établissement dangereux, d'où une classification de ces établissements depuis la loi du 19 juillet 1976 relative aux établissements classés, en fonction de critères prenant en compte l'activité, les procédés de fabrication, la nature et la quantité des produits élaborés, stockés ...

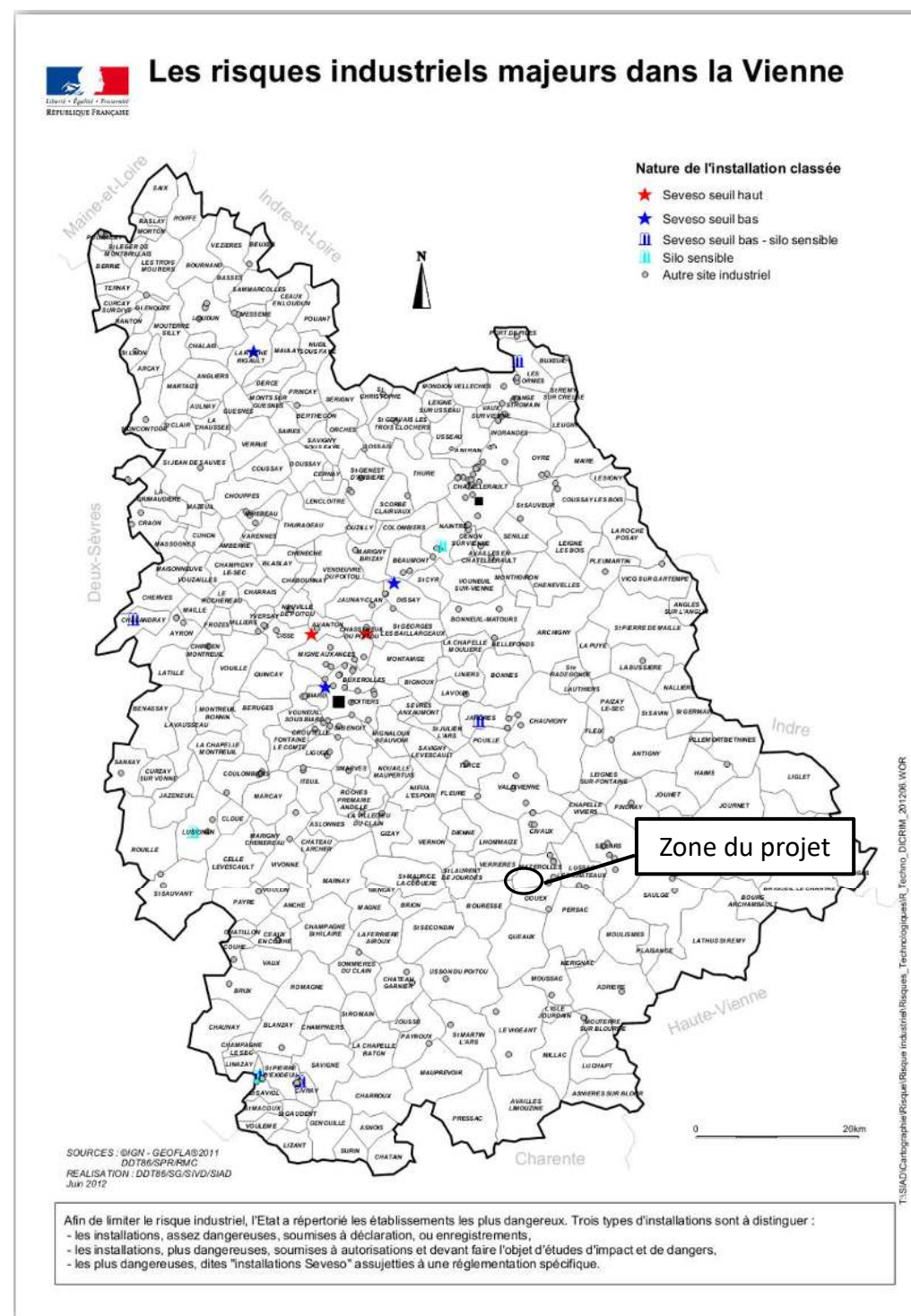
Le classement SEVESO des entreprises s'effectue en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'elles accueillent. Les priorités sont établies par une évaluation de l'impact d'un accident sur le site.

Le département de la Vienne compte 2 établissements classés « SEVESO seuil haut » et 7 établissements classés « SEVESO seuil bas ».

Il existe 2 PPRT dans le département de la Vienne :

- PICOTY : commune impactée : Chasseneuil du Poitou
- JOUFFRAY-DRILLAUD: commune impactée : Cissé

Il n'existe pas d'établissement classé SEVESO sur la commune de Mazerolles et n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).



Carte 29 : Localisation des sites SEVESO dans la Vienne
(Source : DDRM Vienne)

➤ Contraintes : Aucune contrainte liée au risque industriel n'affecte le projet éolien.

2.2.7.10. Le risque de transport de matières dangereuses

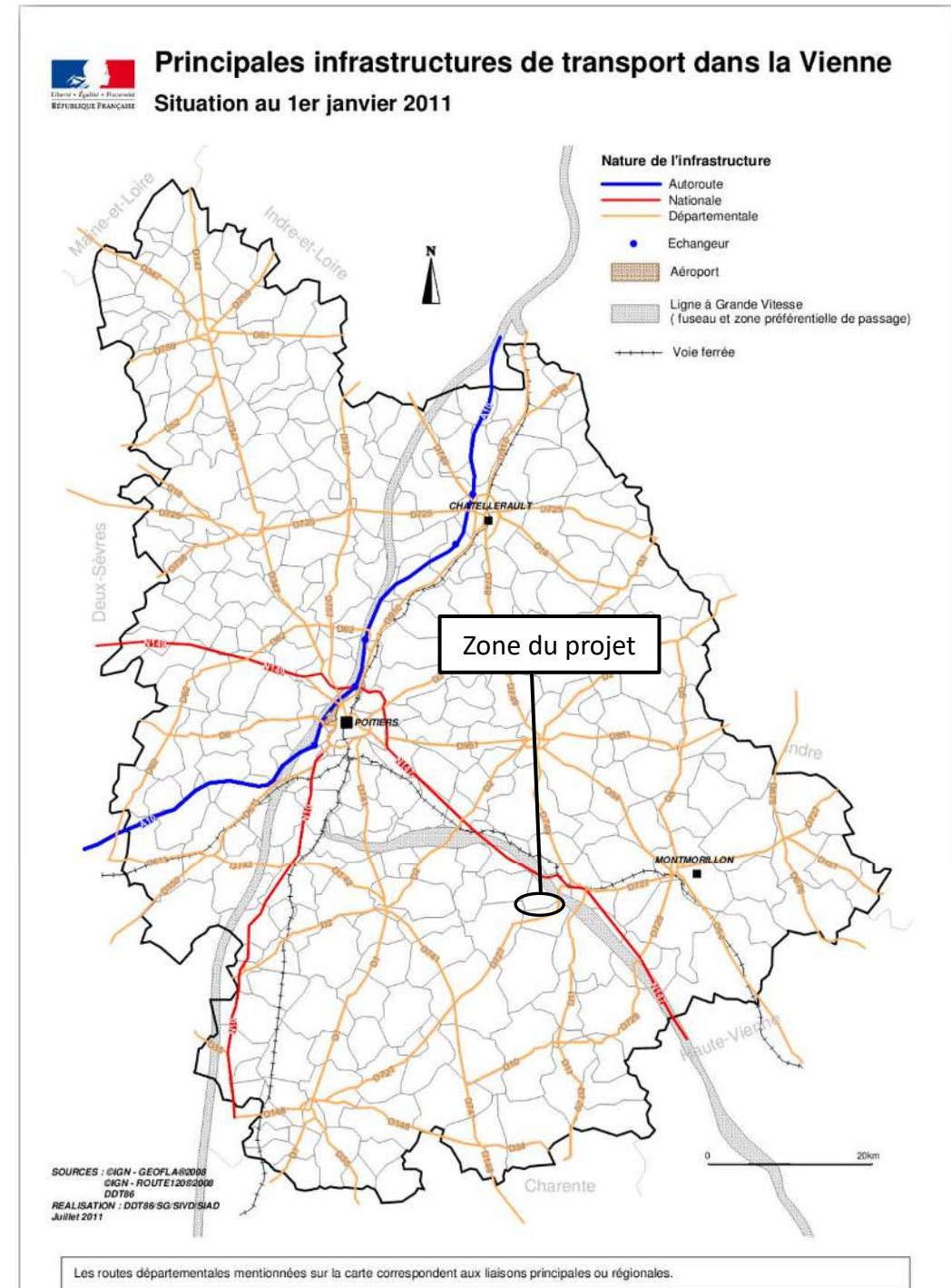
Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, qu'il s'agisse d'une explosion, d'un incendie ou de la dispersion dans l'air, l'eau et les sols de produits dangereux.

Le département de la Vienne est concerné par le risque TMD sur l'ensemble de son territoire par des voies routières, par rail ou par canalisation.

Selon la préfecture de la Vienne, la commune de Mazerolles est concernée par le risque de transport de matières dangereuses sur les axes suivants :

- une Ligne Grande Vitesse « Paris Montparnasse -Bordeaux Saint-Jean »,
- la route départementale 727,
- la route nationale 147.



Carte 30 : Cartographie des communes concernées par le risque TMD (Source : DDRM Vienne)

➤ Contraintes :

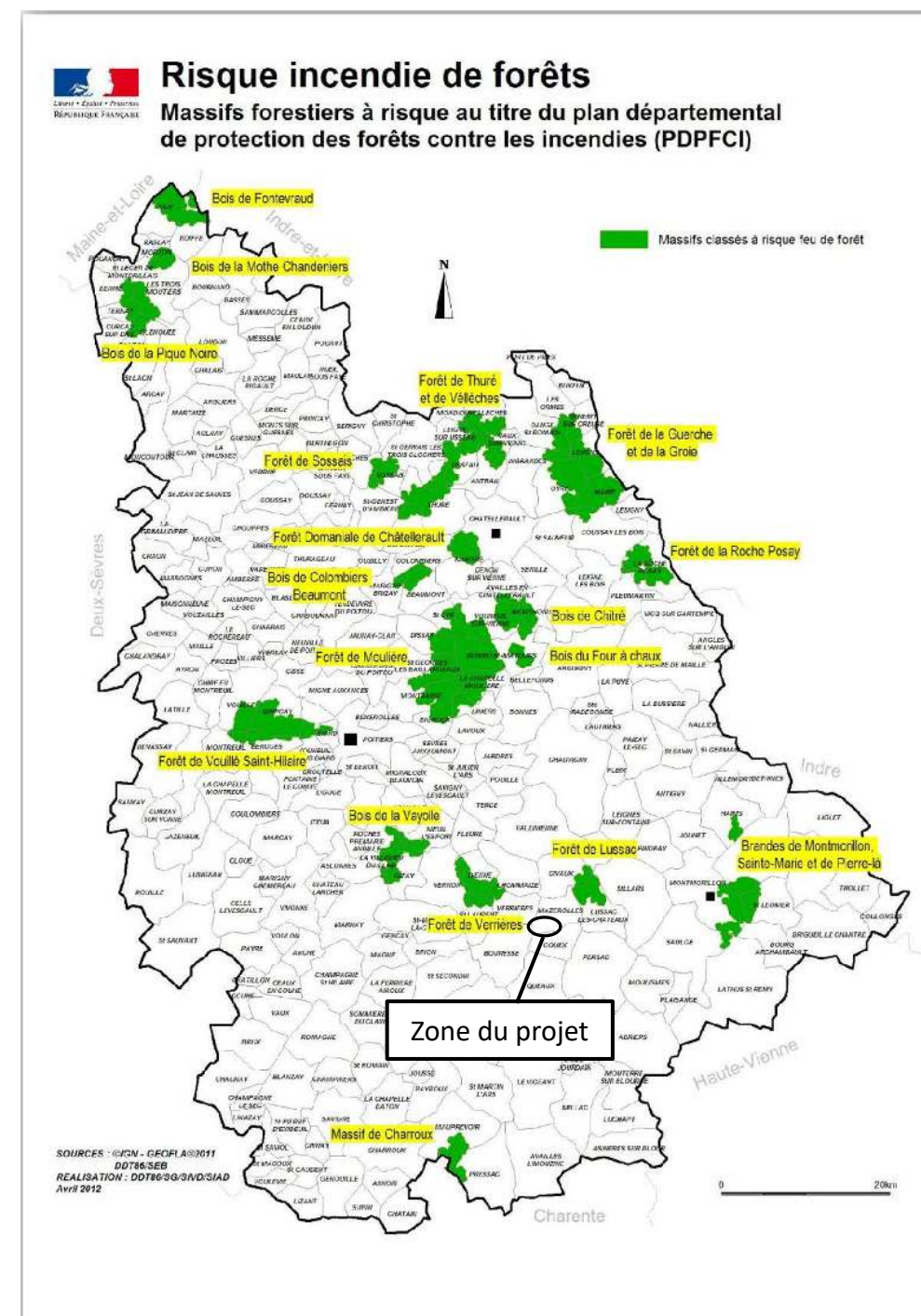
Aucune contrainte liée au risque de transport de matières dangereuses n'affecte le projet éolien, car la zone d'étude est éloignée des axes sensibles.

2.2.7.11. Le risque lié au transport aérien

Ce risque sera identifié ultérieurement dans l'étude d'impact et fait l'objet de demande de renseignements officiels auprès des aviations civiles et militaires.

2.2.7.12. Le risque lié au feu de forêt

On parle d'incendie de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, car aux effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, viennent s'ajouter les travaux en forêt. Le département de la Vienne a une surface boisée de 332 000 hectares soit 36% du territoire.



Carte 31 : Cartographie des communes concernées par le risque de feux de forêt (Source : DDRM Vienne)

La commune de Mazerolles possède un risque de feu de la forêt de Lussac située au Nord de Mazerolles. La zone du projet n'est pas affectée par ce risque.

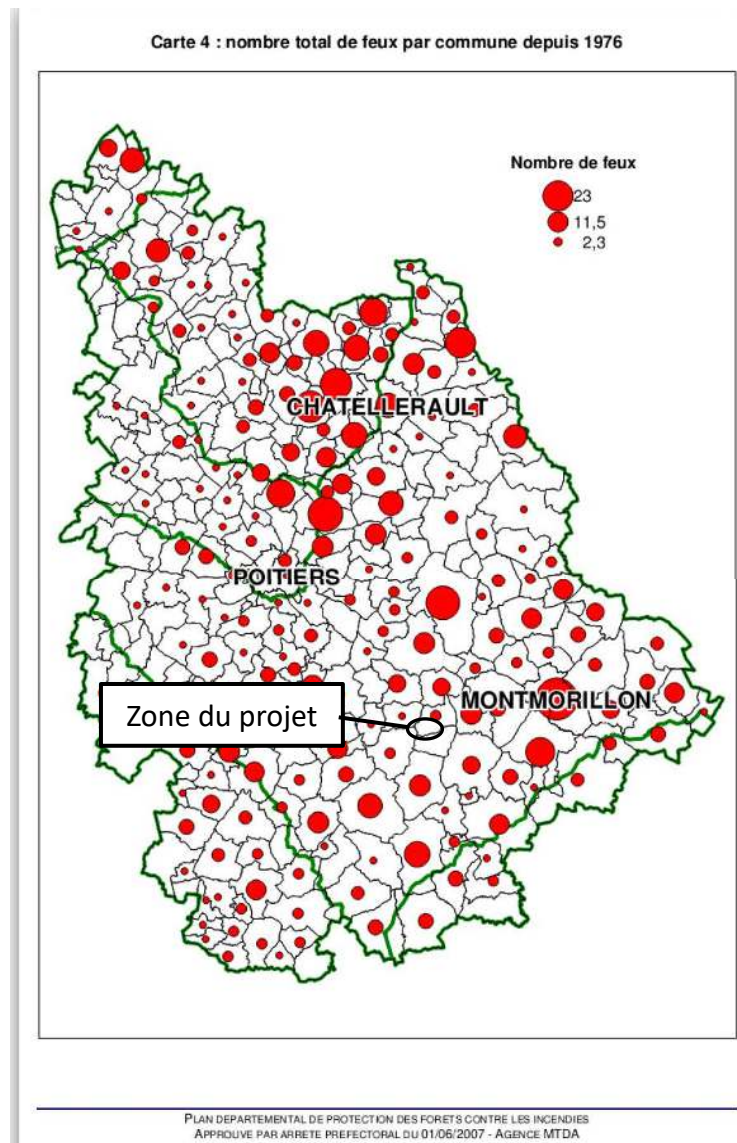
2.2.7.13. Le risque lié à la rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel établi en travers du lit d'un cours d'eau. Les barrages étant de mieux en mieux conçus, construits et surveillés, les ruptures de barrage sont des accidents rares de nos jours. La situation de rupture pourrait plutôt venir de l'évolution plus ou moins rapide d'une dégradation de l'ouvrage.

En France, les deux ruptures de barrages connues et ayant entraîné des victimes sont :

- celle en 1895 de Bouzet (100 morts) - département des Vosges
- celle en 1959 de Malpasset (421 morts) - département du Var

Les risques de rupture de barrage concernent tous les barrages français, soit 400 en France, mais les risques majeurs viennent de la rupture d'un « grand barrage » (plus de 20 mètres de hauteur au-dessus du terrain naturel et de plus de 15 millions de mètres cubes de capacité de retenue).

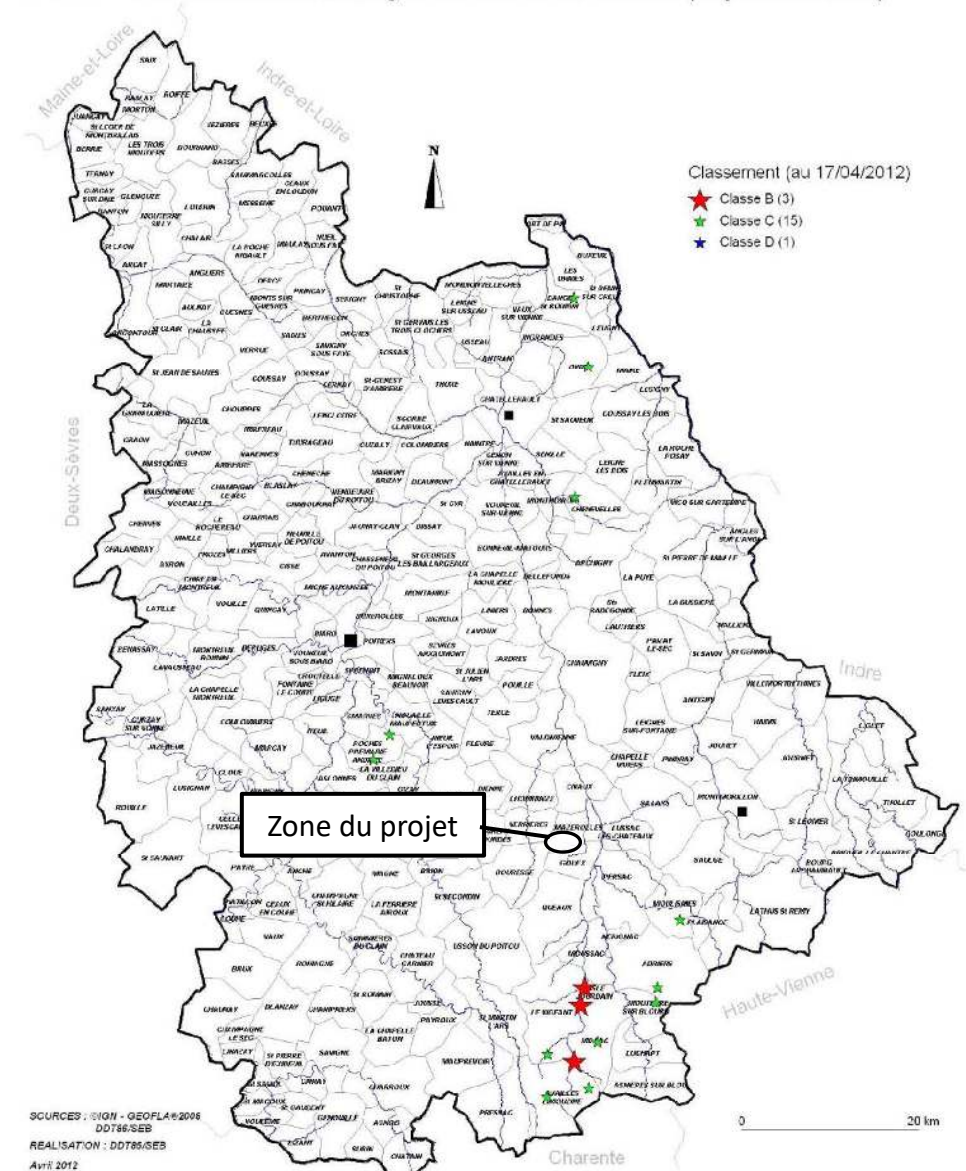


Carte 32 : Cartographie du nombre de feux de forêt (Source : DDRM Vienne)

➤ **Contraintes :**

Aux vues du nombre de départs de feux dans ce département, le risque de feux de forêts n'affecte pas le projet éolien.

Inventaire des ouvrages hydrauliques
 Classement des barrages au titre de la sécurité (département 86)



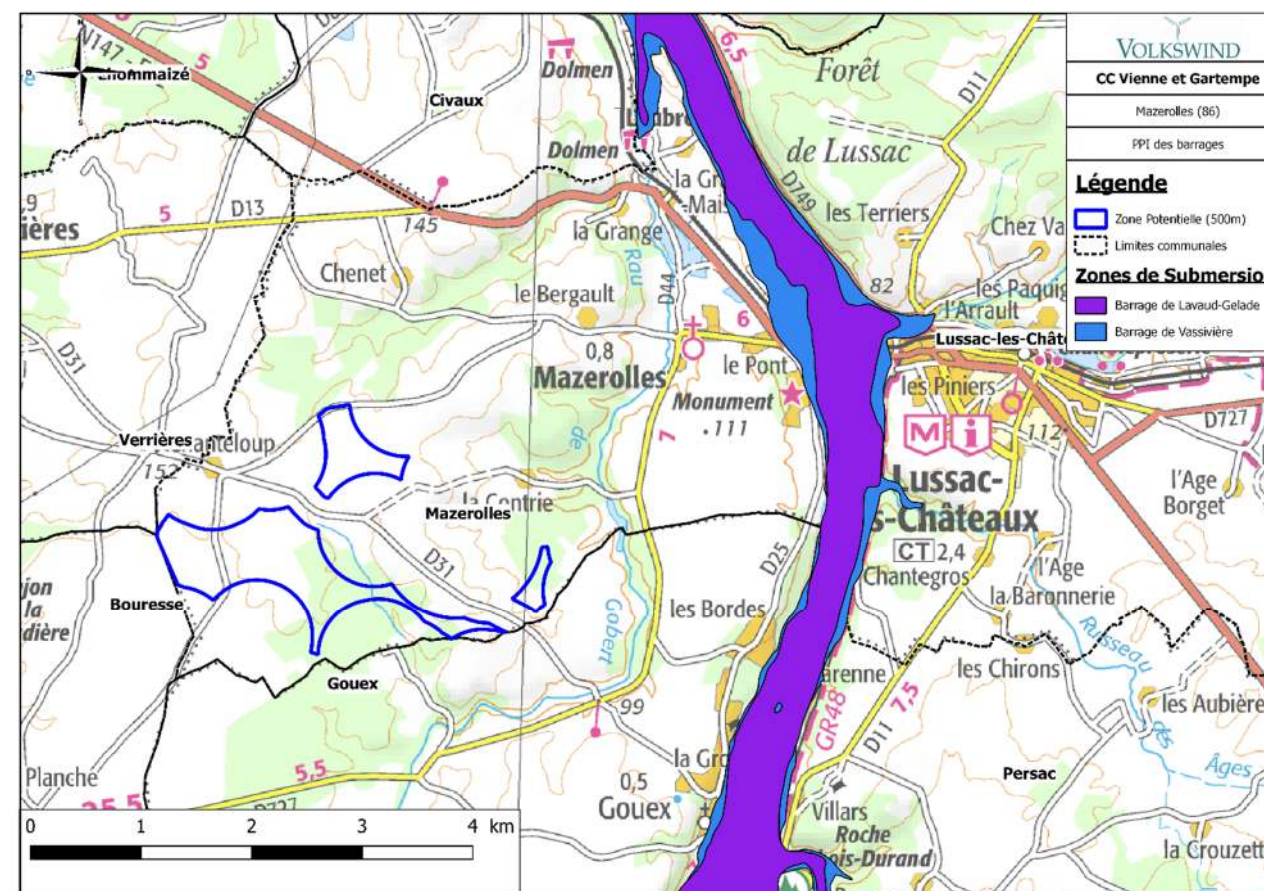
Le décret n° 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques et modifiant le code de l'environnement classe les barrages en 4 catégories (A, B, C, D). Par conséquent, les propriétaires concernés doivent respecter de nouvelles obligations pour rendre les ouvrages conformes au plus tard le 31/12/2012 (Pour plus d'informations : <http://draf.vienne.agriculture.gouv.fr/Securite-des-Ouvrages-Hydrauliques>)

Carte 33 : Cartographie des barrages en Vienne (Source : DDRM Vienne)

l'onde de submersion potentielle :

- le barrage de Lavaud-Gelade situé en Creuse,
- le barrage de Vassivière situé en Creuse.

Ces deux barrages font l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).



Carte 34 : Cartographie des zones de submersion des barrages au niveau de Mazerolles

La zone d'étude ne se situe pas dans les zones de submersion des barrages de classe A.

De plus, trois barrages localisés dans le sud de la Vienne sont classés en B :

- le barrage de Jousseau situé à Millac,
- le barrage de La Roche situé Le Vigeant,
- le barrage de Chardes situé à L'Isle-Jourdain.

Les barrages de classe B font l'objet d'un plan d'organisation temporaire en cas de crue avec complication.

A ce jour, il n'y a pas eu de rupture de barrage dans le département de la Vienne.

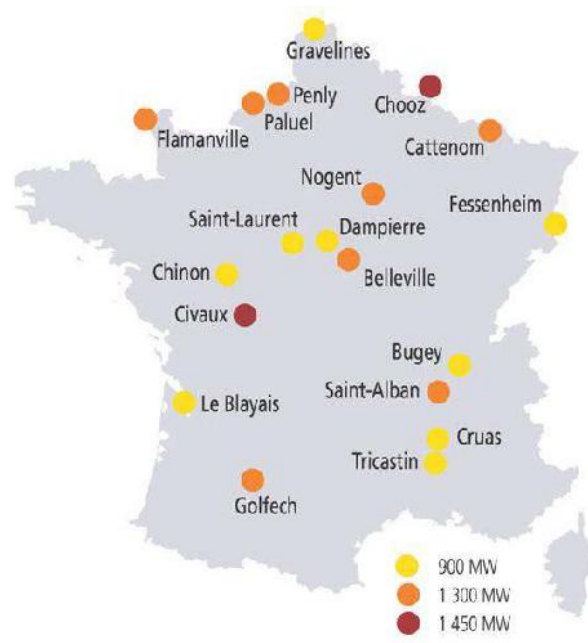
➤ **Contraintes :**

Aucune contrainte liée au risque de rupture de barrage n'affecte le projet éolien.

2.2.7.14. Le risque lié au nucléaire

Le risque nucléaire correspond plus précisément à la radioactivité artificielle, autrement dit l'utilisation du nucléaire dans l'activité industrielle (centres de production d'électricité, centres de fabrication ou de retraitement des combustibles, stockage d'éléments radioactifs ou de déchets, centres utilisant des quantités importantes d'éléments...).

Le risque nucléaire n'est autre que l'événement accidentel, pouvant se produire dans l'un de ces centres, avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

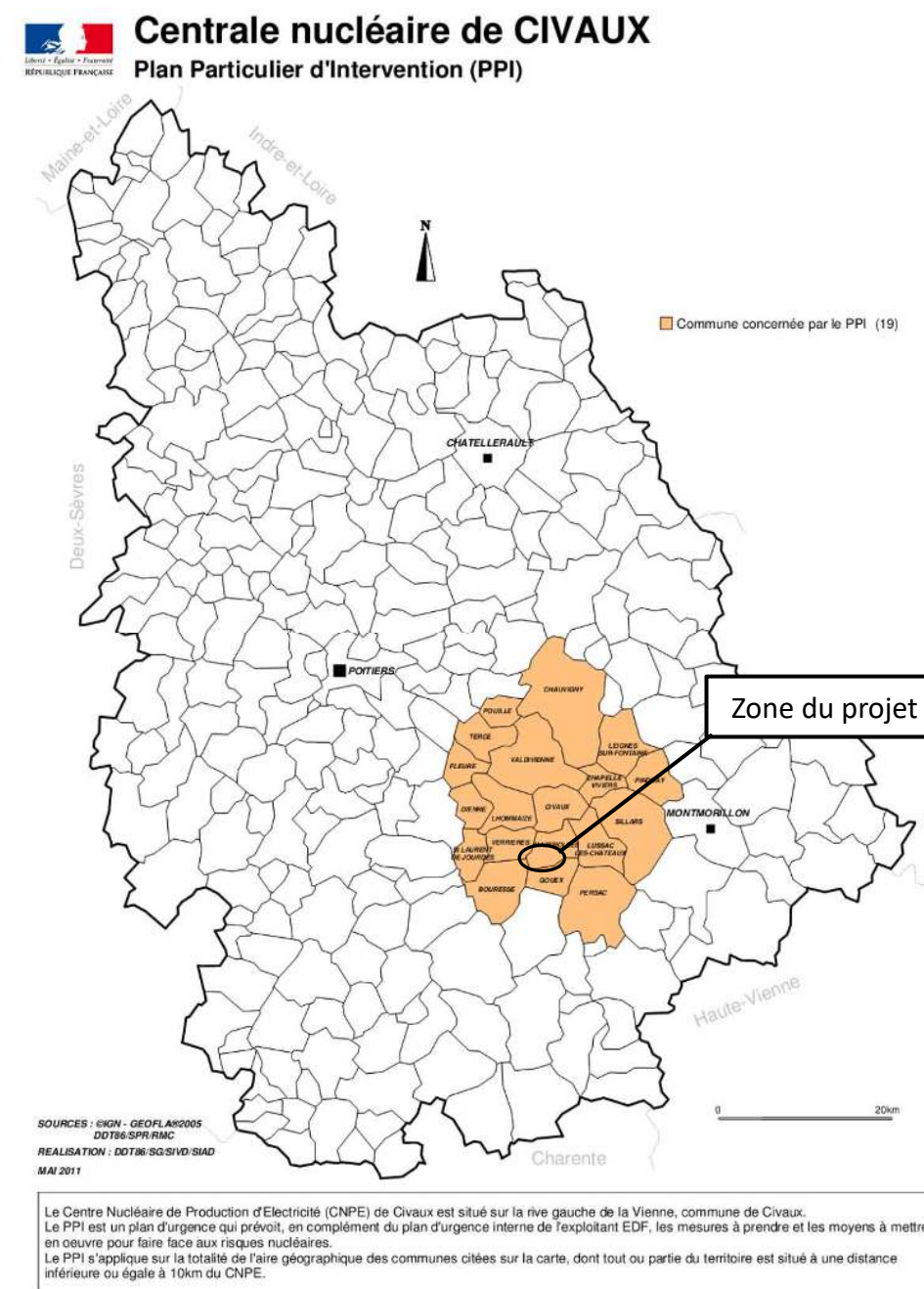


Carte 35 : Cartographie des centrales nucléaires en France (Source : prim.net)

Il y a une centrale nucléaire à proximité de la zone de projet, celle de Civaux. Elle se trouve à plus de 6 kilomètres de la zone d'étude.

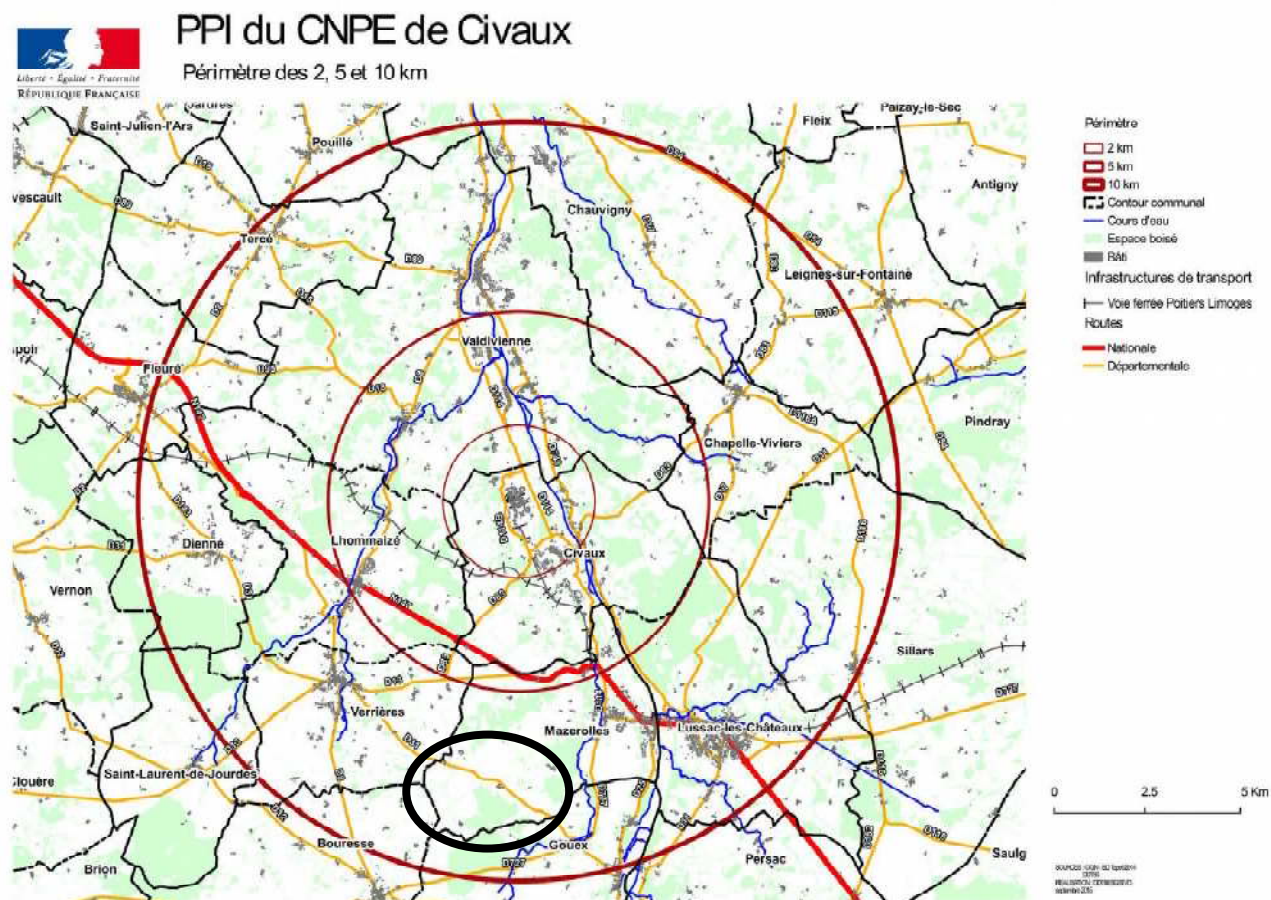
La commune de Mazerolles est concernée par le Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la

centrale nucléaire de Civaux.



Carte 36 : Cartographie des communes concernées par le PPI de la centrale nucléaire de Civaux (Source : DDRM Vienne)

La zone d'étude est située dans le rayon des 10 km autour de la centrale nucléaire de Civaux. Cette zone peut être assujettie à une évacuation de la population par les forces de l'ordre si les autorités compétentes la jugent nécessaire. Le premier périmètre d'évacuation est situé dans un périmètre de 2 km autour de la centrale de Civaux.



Périmètres des 2, 5 et 10 km

Carte 37 : Cartographie des périmètres de protection relatif au PPI de la centrale nucléaire de Civaux (Source : PPI du Centre Nucléaire de Production d'Electricité de Civaux)

➤ **Contraintes :**

Aucune contrainte liée au risque nucléaire n'affecte le projet éolien. La distance à respecter prévue par le régime ICPE est de 300m.

2.2.7.15. Autres risques naturels et technologiques

La commune de Mazerolles n'est pas concernée par les risques suivants :

- Avalanches,
- Volcanisme,
- Cyclone.

2.3. LE MILIEU HUMAIN

2.3.1 COMMUNICATION ET TRAFIC

2.3.1.1. Le réseau viaire

L'article L.1116 du code de l'urbanisme, indique qu' « en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. »

Les routes à grande circulation, quelle que soit leur appartenance domaniale, sont les routes qui permettent d'assurer la continuité des itinéraires principaux et, notamment le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire, et justifient, à ce titre, des règles particulières en matière de police de la circulation » (loi du 13 août 2004, article 22).

La zone du projet est située à proximité d'un réseau routier varié ce qui en facilitera d'autant son accessibilité.

La commune de Mazerolles est traversée par plusieurs départementales. La D31 traverse la commune du nord-ouest au sud et délimite ainsi la zone d'implantation du projet.

Ce maillage routier est complété par un réseau dense de routes communales à proximité de la zone potentielle et d'une route nationale (RN 147).

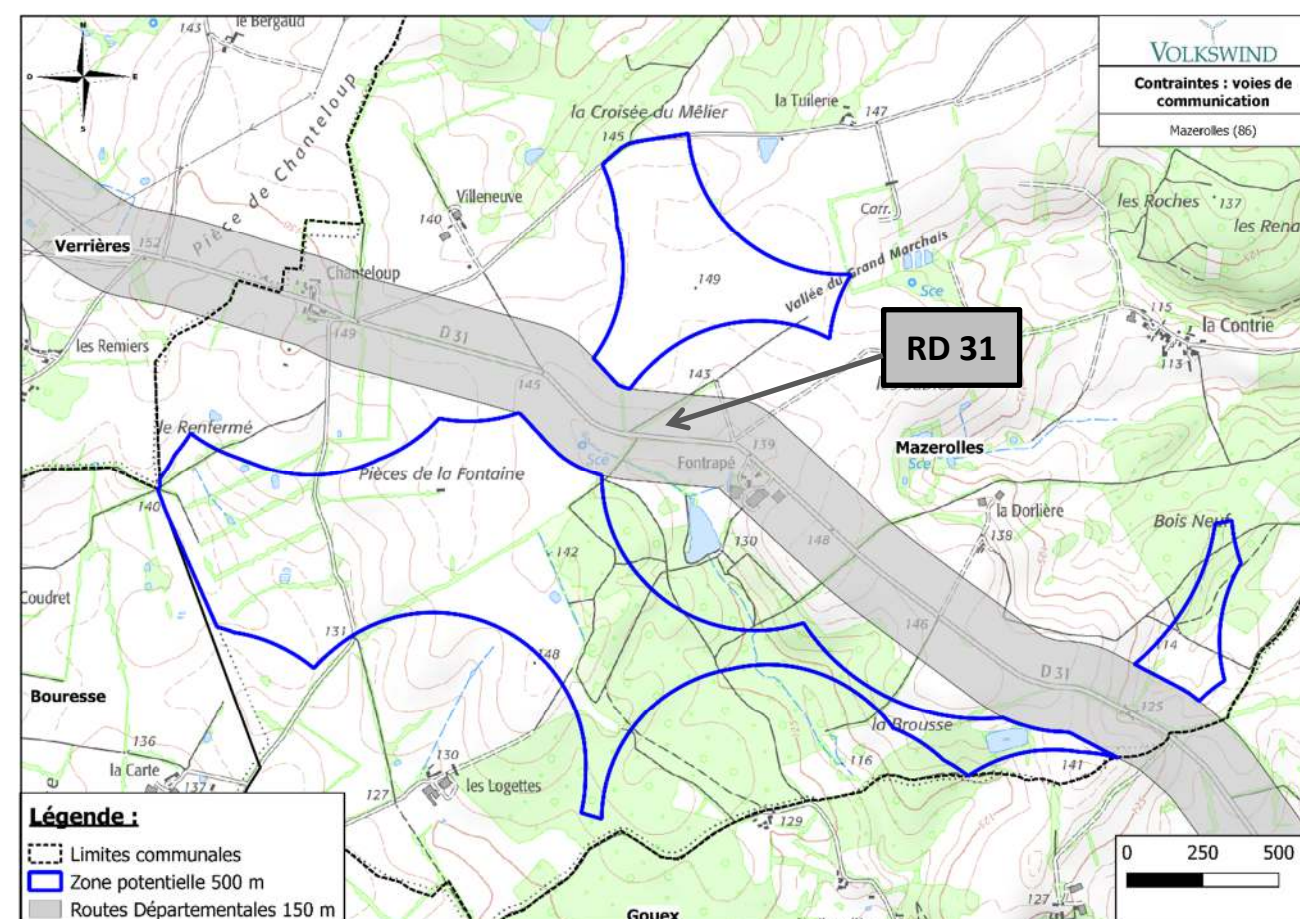
Selon la Conseil Départemental de la Vienne, pour les routes départementales classées dans le réseau de développement local n°1, une distance minimale équivalente à 2 fois la hauteur d'une longueur de pale, soit un rotor devra séparer l'axe du mât de l'éolienne de la limite du domaine public.

La route départementale 31 est classée dans le réseau de développement local n°1.

Une distance minimale de 150 m a été prise en compte entre l'implantation des éoliennes et la route départementale RD 31 à proximité de la zone potentielle du projet.

Tableau 19 : Fréquentation des axes routiers au sein de la zone d'étude

| Dénomination | Distance aux éoliennes requise par le Conseil Départemental (CD 86) | Distance à l'éolienne la plus proche | Traffic moyen journalier (source : CD 86) |
|----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Route départementale RD 31 | 2 Longueurs de pale (150 mètres) | 202 m / E02 | 170 |



Carte 38 : Voies de communication à proximité de la zone potentielle (Source IGN)

➤ Contraintes :

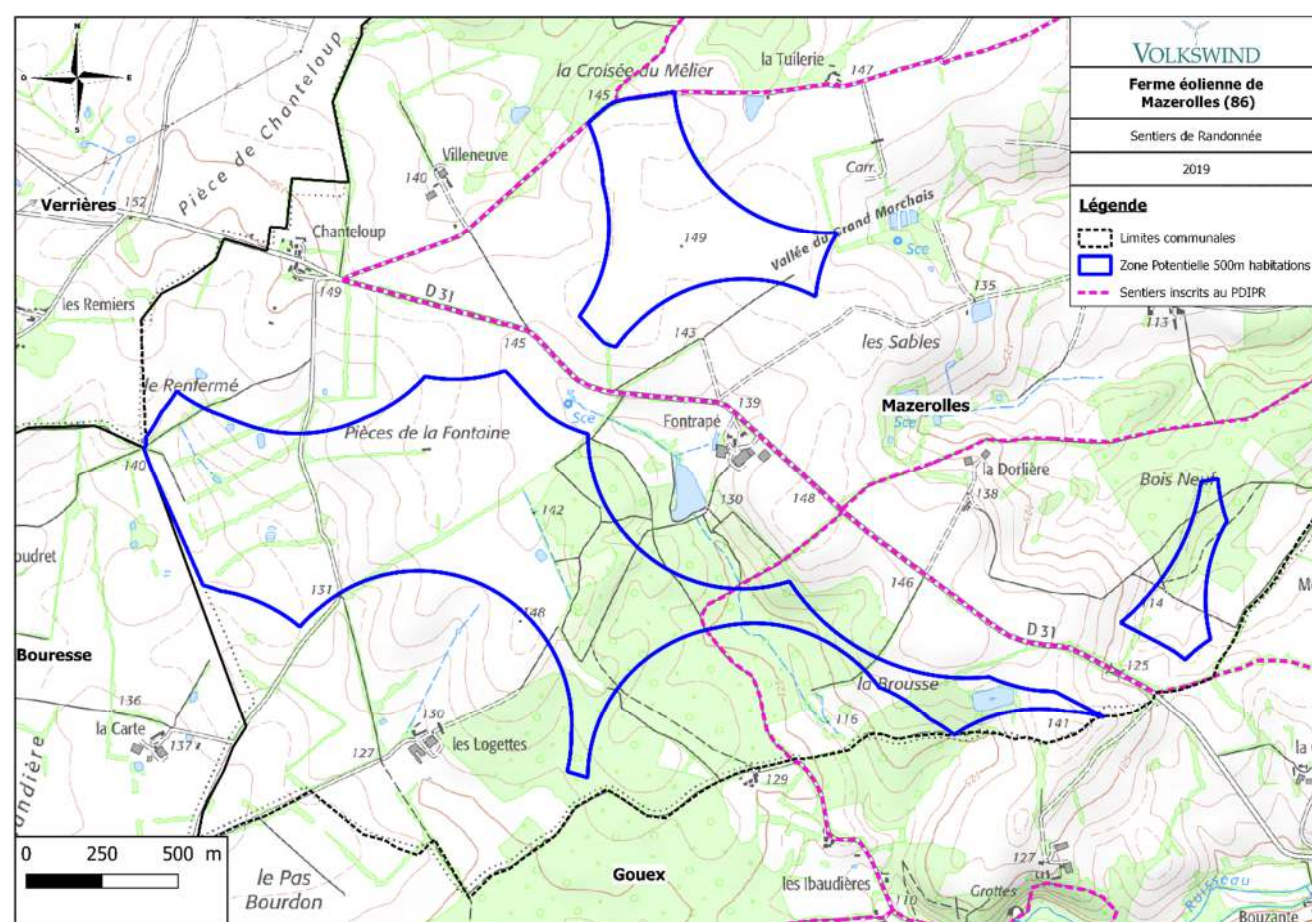
La seule référence réglementaire en la matière est la loi « Barnier » qui préconise une distance de recul de 75 mètres par rapport à des voies classées à grande circulation.

Par mesure de précaution, une distance de sécurité de 150 m, a été appliquée par rapport au tracé de la route nationale RD31.

Les préconisations du conseil départemental de la Vienne ont été respectées lors de la définition de la zone d'étude et lors du choix de l'implantation.

2.3.1.2. Les sentiers de randonnées

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée de la commune de Mazerolles possède plusieurs chemins de randonnées, dont 2 sentiers qui traversent la zone potentielle sur une distance totale de 405 mètres.



Carte 39 : Sentiers de randonnées à proximité de la zone potentielle (Source PDIPR)

➤ Contraintes :

Aucun texte réglementaire ne prévoit de distance d'éloignement entre les éoliennes et les voies de communication, notamment les sentiers de randonnées. Par mesure de

précaution, il est préconisé une distance de retrait de 75 m (correspondant au rayon des pales), afin d'éviter le surplomb de ces chemins par les éoliennes. Le projet de Mazerolles respecte cette précaution et ne surplombe pas de chemin inscrit au PDIPR.

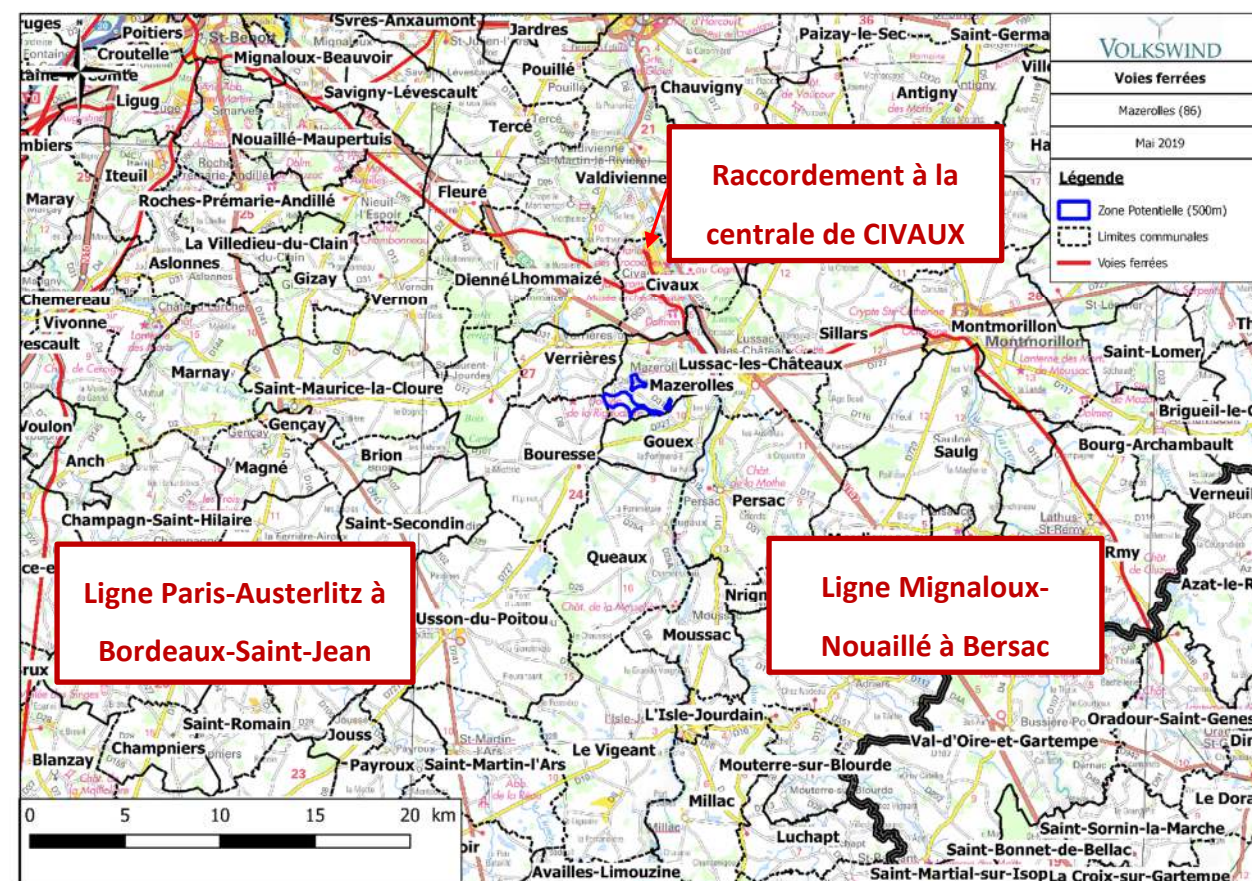
2.3.1.3. Les voies ferroviaires

La ligne de chemin de fer la plus proche est une ligne TER de Mignaloux-Nouaillé à Bersac et qui se situe à plus de 2,5 km au nord-est de la zone du projet.

Le raccordement à la centrale électrique de Civaux est également à proximité, il se situe à un peu plus de 4km au nord de la zone potentielle.

Enfin, la ligne Paris-Austerlitz à Bordeaux-Saint-Jean est une ligne TGV située à plus de 25 km du projet.

Compte tenu de la distance entre les éoliennes et la ligne TGV, aucune préconisation n'a été demandée au gestionnaire des voies ferrées.



Carte 40 : Voies ferroviaires à proximité de la zone d'étude

➤ **Contraintes :**

La distance de 300 m préconisée par la SNCF est respectée. Il n’y a pas de contrainte particulière pour le projet.

2.3.1.4. Les voies maritimes et fluviales

Aucun axe de communication fluvial ne traverse la commune ni ne passe à proximité du projet.



Carte 41 : Carte des axes maritimes en France
(Source : Voies navigables de France)

2.3.2 LES RESEAUX

2.3.2.1. Servitudes radioélectriques

Les centres radioélectriques sont doublement protégés contre les perturbations électromagnétiques et contre les obstacles qui pourraient en perturber le bon fonctionnement.

Différents types de servitudes existent :

- Les servitudes PT1 : servitudes de protection contre les perturbations électromagnétiques;
- Les servitudes PT2 : servitudes de protection contre les obstacles.
- Les servitudes PT2LH : servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne.

La commune de Mazerolles n’est pas concernée par des servitudes PT1 et PT2.

Un seul faisceau ANFR de type PT2LH est répertorié sur le site internet officiel <https://servitudes.anfr.fr/>. Il s’agit de la liaison Persac/Civaux qui n’existe plus d’après les services d’Orange Télécom. La liaison hertzienne la plus proche est celle de Moulismes_Persac_GC6V, située à un plus de 7 km au sud-est de la zone d’étude.



Figure 20 : Données de l’ANFR pour la commune de Mazerolles

➤ Contraintes :

Sans objet quant au secteur d'étude.

2.3.2.2. Electricité

Le réseau électrique en France est extrêmement dense et on compte environ 150 000 pylônes électriques pour acheminer le courant des unités de production aux habitations. La figure ci-après présente le trajet de l'électricité entre la production et la consommation.

L'Arrêté Interministériel du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique n'envisage pas expressément de distance d'éloignement entre les éoliennes et les lignes haute tension. Compte tenu du caractère stratégique de l'ouvrage il serait souhaitable qu'une distance supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) entre ces dernières et le conducteur le plus proche de la ligne soit respectée afin d'éviter tout risque d'éventuelle dégradation.

RTE précise que si un tel sinistre devait se produire, le producteur éolien serait tenu pour responsable et que les montants d'indemnisation pourraient être importants. Par ailleurs, le re-calibrage ou la création des voies d'accès aux éoliennes devra prendre en compte la présence des ouvrages de sorte que tout terrassement à proximité des supports ne puisse compromettre leur stabilité et leur intégrité lors des passages des engins de gros gabarit (grue).

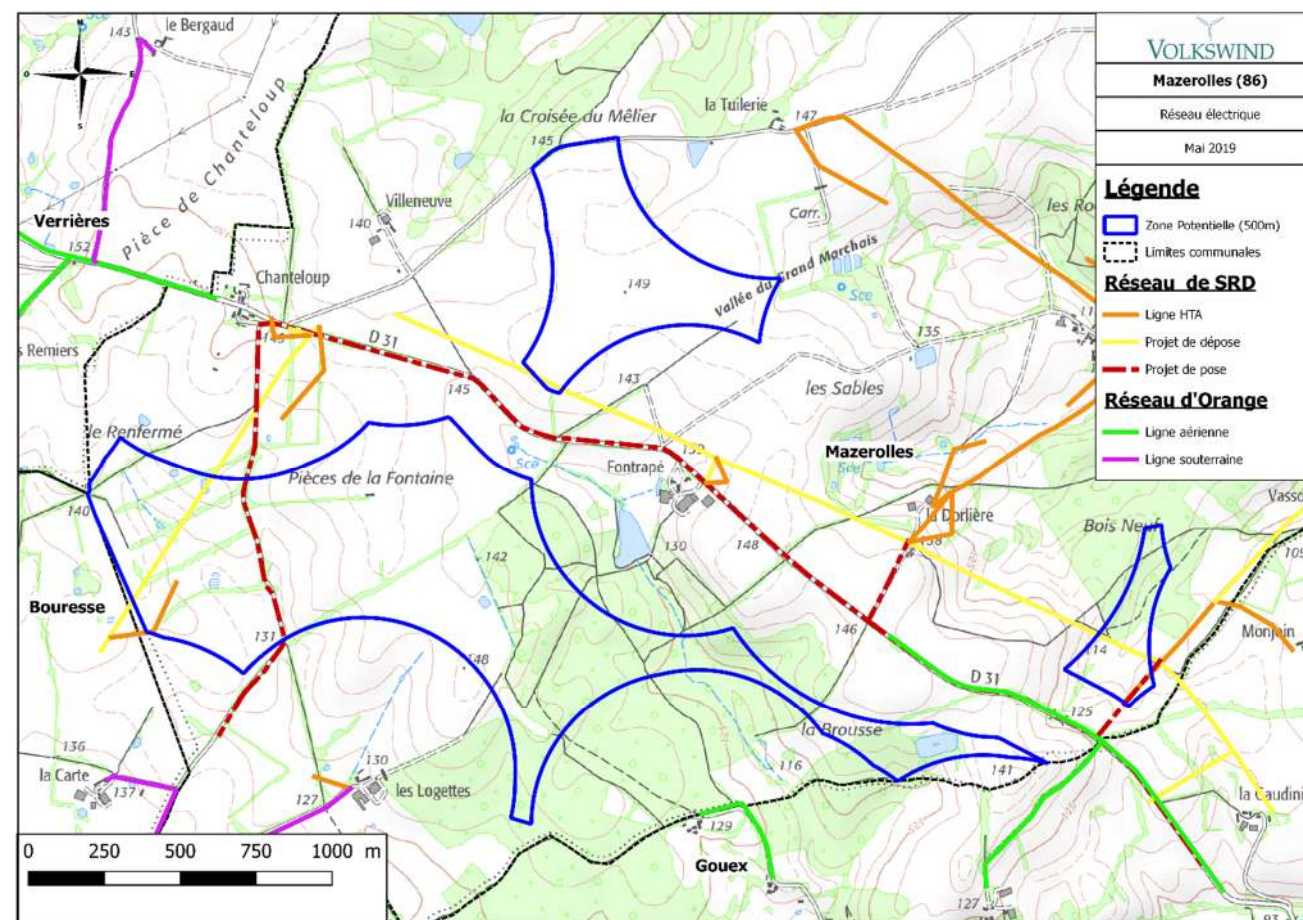
Les réseaux électriques situés sur la commune sont gérés par SRD et Orange. Le réseau électrique exploité par SRD traverse l'emprise de la zone d'étude à quelques endroits. Orange ne possède aucun réseau électrique passant à travers la zone du projet.

➤ Contraintes :

Par courrier en date du 04/09/2018, SRD précise qu'il existe des ouvrages susceptibles d'être dans l'emprise des travaux. Une ligne haute tension aérienne, un projet de dépose et un projet de pose traversent la partie Ouest de la zone d'étude (voir carte ci-après). La même situation est rencontrée dans la partie Est de la zone potentielle. L'implantation retenue des éoliennes ne surplombera pas ces lignes électriques aériennes. Selon SRD, les projets de dépose indiqués sur la carte ci-après seront terminés en fin d'année 2020. Ces derniers seront enterrés au niveau des projets de pose.

De même, par courrier du 02/02/2018, Orange précise qu'il existe des ouvrages à

proximité de la zone d'étude. Comme le montre la carte suivante les ouvrages d'Orange se situent en dehors de la zone potentielle d'implantation.



Carte 42 : Localisation du réseau électrique aérien sur la zone du projet

2.3.2.3. Réseaux d'oléoducs

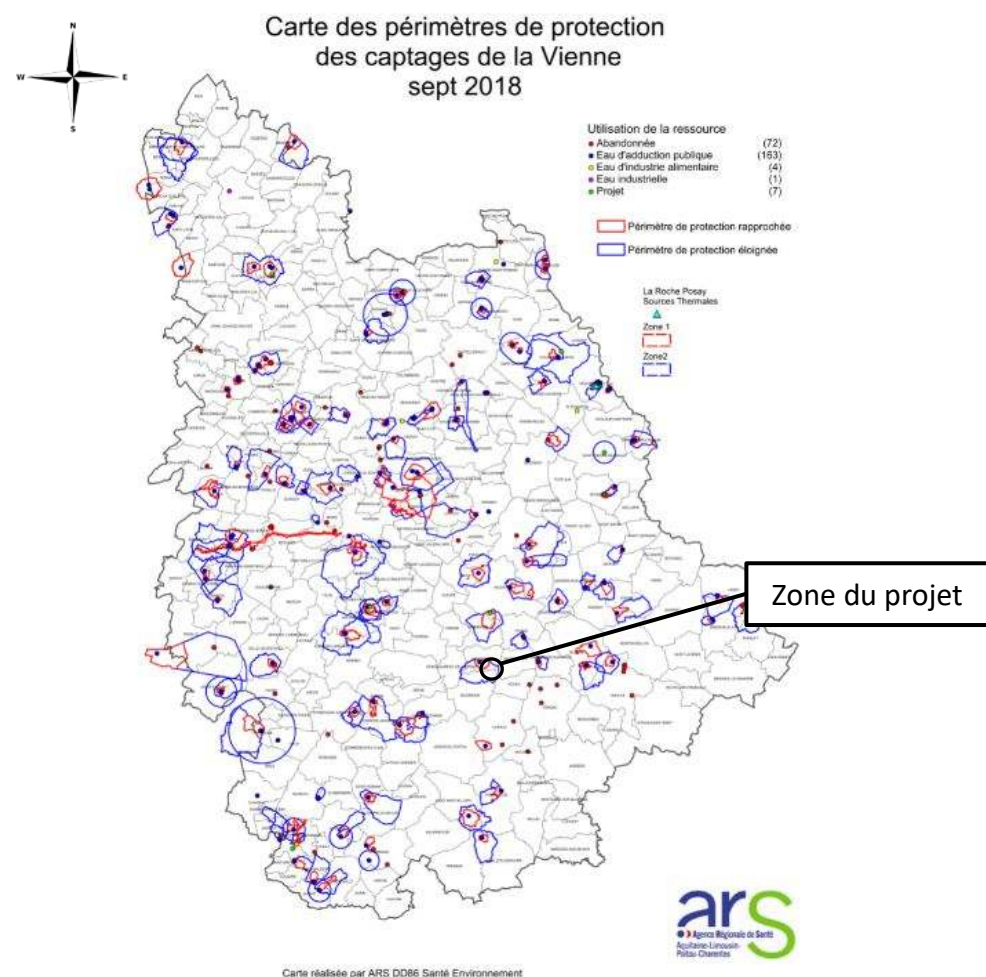
Aucun oléoduc n'est présent sur la zone.

➤ Contraintes :

Aucune contrainte vis-à-vis du projet n'est à signaler.

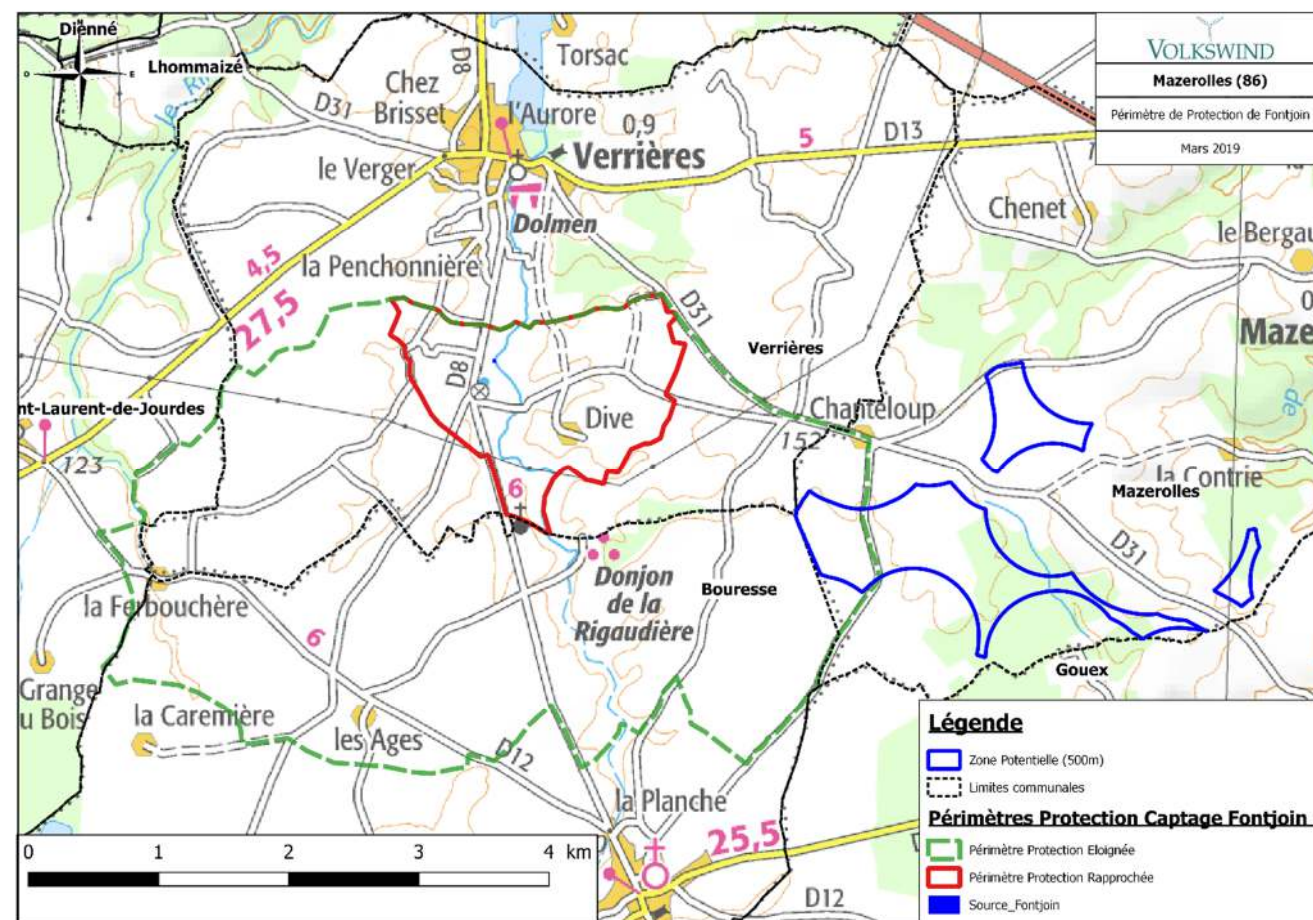
2.3.2.4. Alimentation en eau potable

D'après la carte des périmètres de protection des captages, de l'ARS, la zone de projet est située à proximité d'un captage d'eau potable. L'extrémité Ouest de la zone d'étude fait partie du périmètre de **protection éloignée** du captage d'eau potable de la source Fontjoin.



Carte 43 : Périmètre de protection des captages d'eau potable de la Vienne (Source : ARS Nouvelle-Aquitaine)

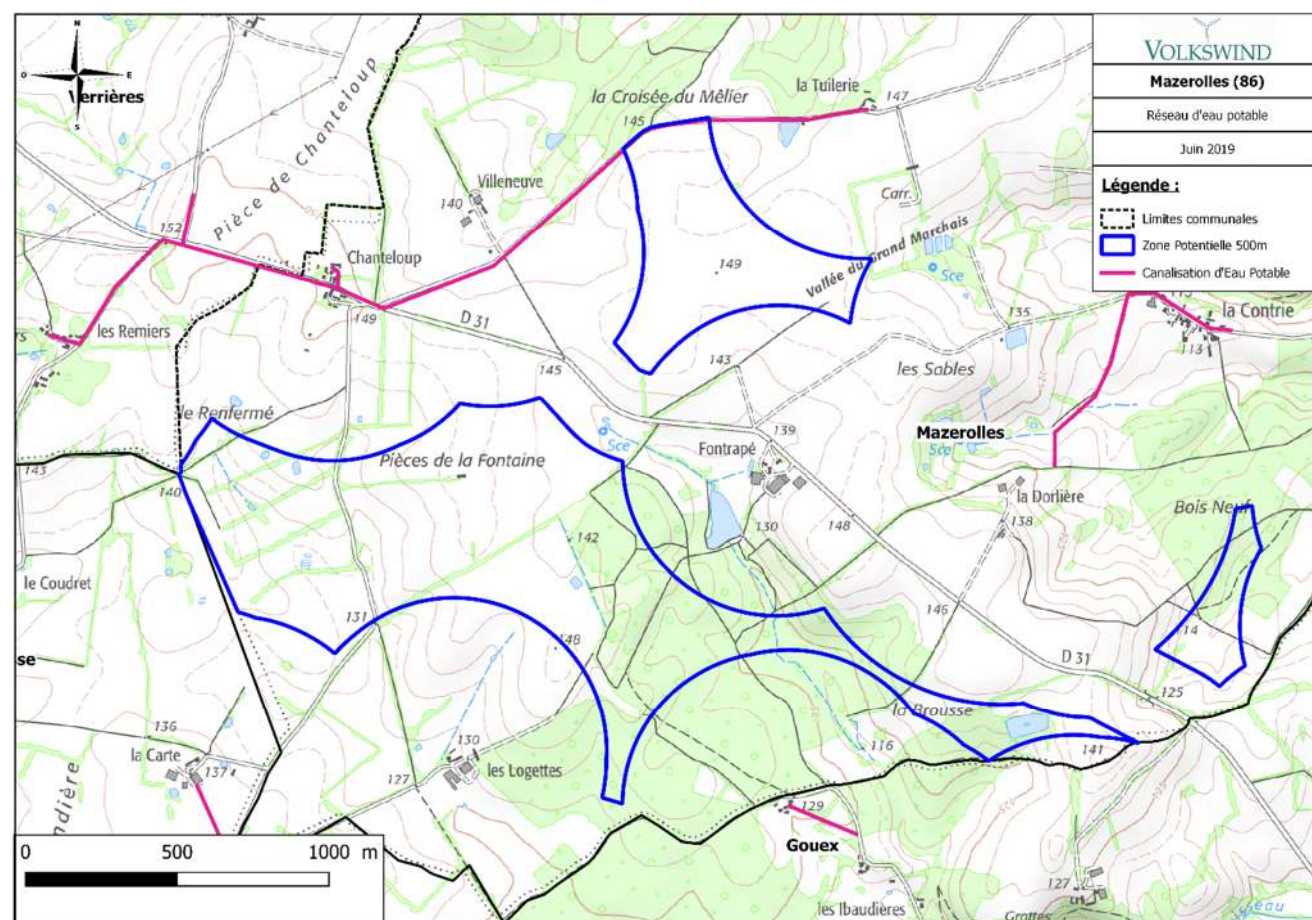
La commune de Mazerolles ne comporte aucun captage d'eau potable à proximité de la zone du projet d'après la carte des captages d'eau destinée à la consommation humaine de l'Agence Régionale de Santé de Nouvelle-Aquitaine.



Carte 44 : Périmètre de protection du captage d'eau potable de Fontjoin (Source : ARS Nouvelle-Aquitaine)

Les réseaux d'eau situés sur la commune sont gérés par les Eaux de Vienne - SIVEER et SOREGIS.

D'après les Eaux de Vienne - SIVEER, il n'existe aucune conduite d'alimentation en eau potable qui traverse le périmètre d'étude. Une seule canalisation en eau potable longe le nord de la zone potentielle.



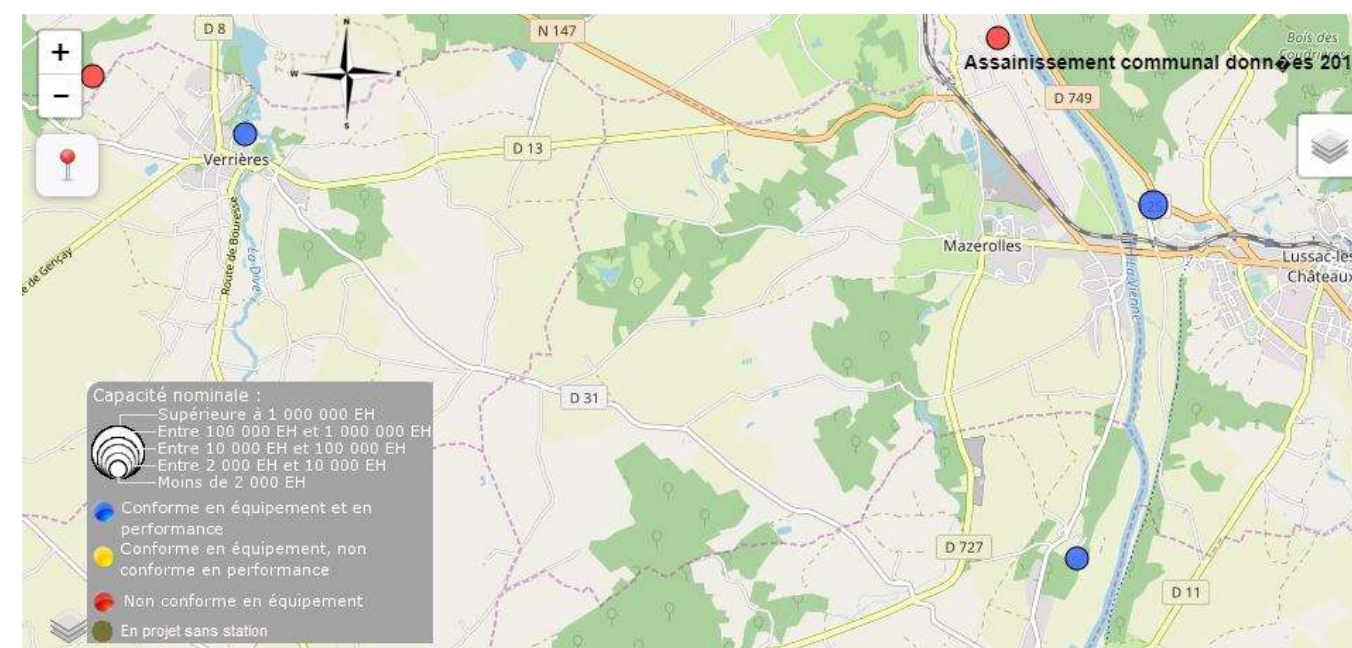
Carte 45 : Localisation du réseau d'eau potable sur la zone du projet

➤ Contraintes :

Aucune contrainte particulière vis-à-vis du projet éolien n'est à signaler.

2.3.2.5. Eaux usées

Une station d'épuration se trouve sur la commune de Mazerolles, mais n'est plus exploitée car elle est non-conforme en terme d'équipement. Les stations exploitables les plus proches se situent à Lussac-Les-Châteaux, Gouex, Bouresse et Verrières. Ces quatre dernières stations sont conformes en équipement et en performance (Source : assainissement.developpement-durable.gouv.fr/).



Carte 46 : Localisation des stations d'épuration proche de la zone du projet (Source : assainissement.developpement-durable.gouv.fr/)

➤ Contraintes :

Aucune contrainte particulière vis-à-vis du projet éolien n'est à signaler.

2.3.3 LES SERVITUDES AERONAUTIQUES

2.3.3.1. Activités ULM

Le site de la fédération française d'ULM indique qu'il n'y a pas d'activité ULM sur la commune de Mazerolles. La base ULM la plus proche se situe à 9 kilomètres au Sud-Ouest de la zone d'étude.

➤ Contraintes :

Aucune contrainte n'est à retenir.

2.3.3.2. Aviation civile

La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), a émis un avis favorable en date du 11 décembre 2019 (cf. Figure 21), précisant que le projet n'est pas situé dans une zone grevée de servitudes aéronautiques et radioélectriques gérées par l'Aviation Civile. Le balisage nocturne et diurne des machines devra être conforme à l'arrêté du 23 avril 2018.



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Service national d'ingénierie aéroportuaire
« Construire ensemble, durablement »

SNIA Sud-Ouest
Unité domaine et servitudes

N° de réf. : N° 2441

Vos réf. : votre courrier du 14 octobre 2019
Affaire suivie par : Carine Dolbos
snia-ds-bordeaux-bl@aviation-civile.gouv.fr
Tel. : 05 57 92 81 56

Mérignac, le 11 décembre 2019

Le chef du SNIA Sud-Ouest

à

La société Volkswind
Monsieur Guillaume Cabel

par mail :

guillaume.cabel@volkswind.com

ATTENTION !!!
Changement d'adresse :
DGAC / SNIA Sud Ouest
Unité Domaine et Servitudes
Aéroport - Bloc Technique
TSA 85002
33688 MERIGNAC CEDEX

Objet : Projet éolien – commune de Mazerolles (86)
TR07256 révision 5 - Ferme éolienne DTT #022642019 - Edition 02/12/2019 - conditions de l'étude d'impact

→ Cet avis ne vaut pas accord au titre de l'autorisation environnementale.

Monsieur,

Par courrier cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre d'un projet de parc éolien représenté par 4 éoliennes d'une hauteur sommitale de 200 m sur la commune de Mazerolles dans le département de la Vienne, de vous communiquer les éventuelles servitudes ou contraintes pouvant s'appliquer sur cette zone.

Sur la base des informations transmises dans le dossier de demande, je vous informe que :

Les servitudes :

- ♦ le projet n'est affecté d'aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

Les contraintes :

- ♦ le projet n'aura pas d'incidence sur les procédures de circulation aérienne gérées par les services de l'Aviation civile.

Par ailleurs, il conviendra de prendre en compte les informations suivantes :

- consulter l'Armée, pour d'éventuelles exigences de circulation aérienne militaire dans le secteur concerné (par mail : dsac-dircam-sdrcam-sud-envaero.chef-div.fc@intra.def.gouv.fr ou par courrier : SDRCAM SUD 50.520 – Division Environnement Aéronautique – BA 701 – 13661 Salon de Provence Air),
- prévoir un balisage diurne et nocturne réglementaire, en application de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Établi sur la base des informations recueillies à ce stade du projet, le présent avis ne préjuge pas de celui qui sera rendu dans l'instruction de l'autorisation environnementale.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du SNIA Sud-Ouest
Christian BERASTEGUI-VIDALLE

SNIA Sud-Ouest
Aéroport - Bloc Technique
TSA 85002 - 33688 Mérignac Cedex
tél : 05 57 92 81 50

www.ecologie-solidaire.gouv.fr

Figure 21 : Avis de l'aviation civile du 11 décembre 2019



➤ Contraintes :

Il sera nécessaire de respecter les prescriptions de la DGAC en termes de balisage nocturne et diurne.

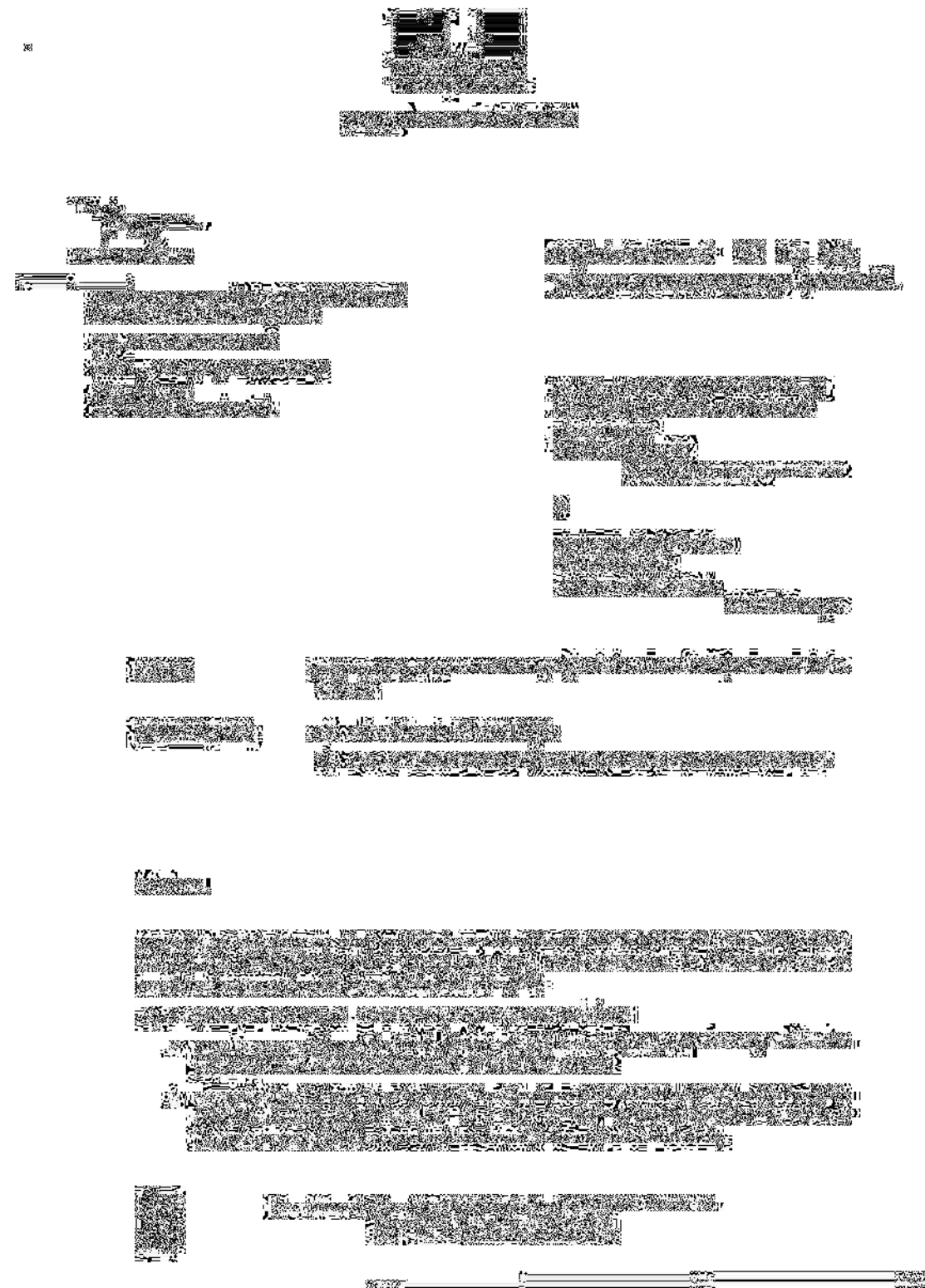
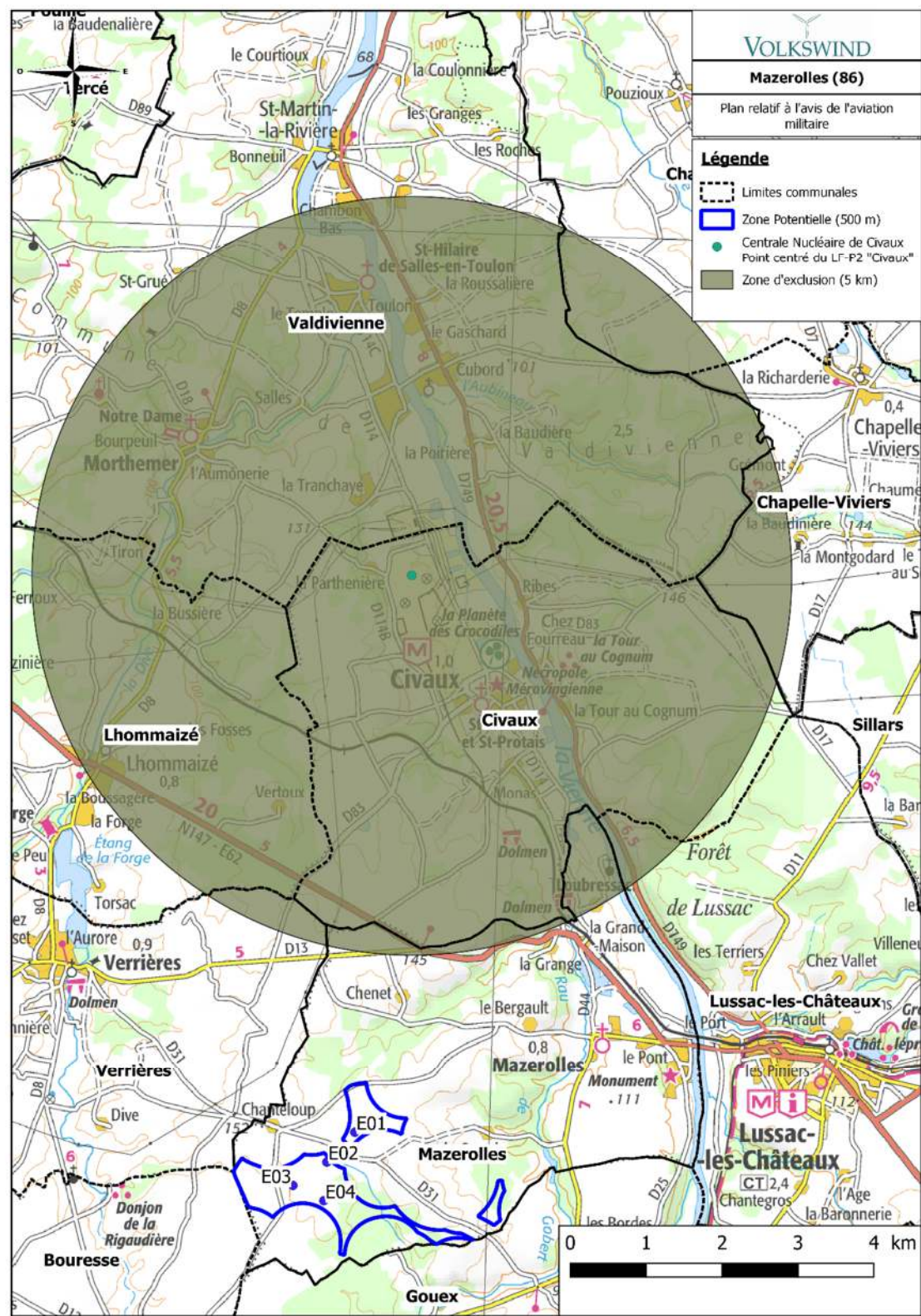
2.3.3.3. Aviation militaire

En date du 23 septembre 2013, la Zone Aérienne de Défense Sud de l'Armée de l'Air a émis un avis, indiquant que le projet de Mazerolles était de nature à remettre en cause la mission des forces de l'aviation militaire sur une zone située au nord de la zone d'étude, correspondant à un rayon de 5 kilomètres autour de la centrale nucléaire de Civaux. Ainsi, la zone d'étude a été redessinée au sud de la zone d'exclusion, à plus de 6 km de la centrale de Civaux.

De plus, la zone potentielle d'implantation respecte également l'arrêté du 3 mars 2010 portant création d'une zone interdite identifiée LF-P 2 au-dessus du site nucléaire de Civaux (Vienne), centrée sur le point de coordonnées 46° 27 ` 33" N – 000° 39' 02" E, de 5 kilomètres de rayon interdisant notamment l'implantation d'éolienne.

Toutefois, un balisage « diurne et nocturne » devra être prévu conformément à l'arrêté du 23 avril 2018.

Enfin, une demande d'avis a été adressée le 14 octobre 2019 à l'aviation militaire pour une implantation de 4 éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 200 m sur la commune de Mazerolles, aux coordonnées indiquées en Annexe 1 de la présente étude d'impact. La demande est disponible en annexe 5 du présent document.



Carte 35 : Localisation de la zone aérienne indiquée par l'aviation militaire par rapport à la zone du projet

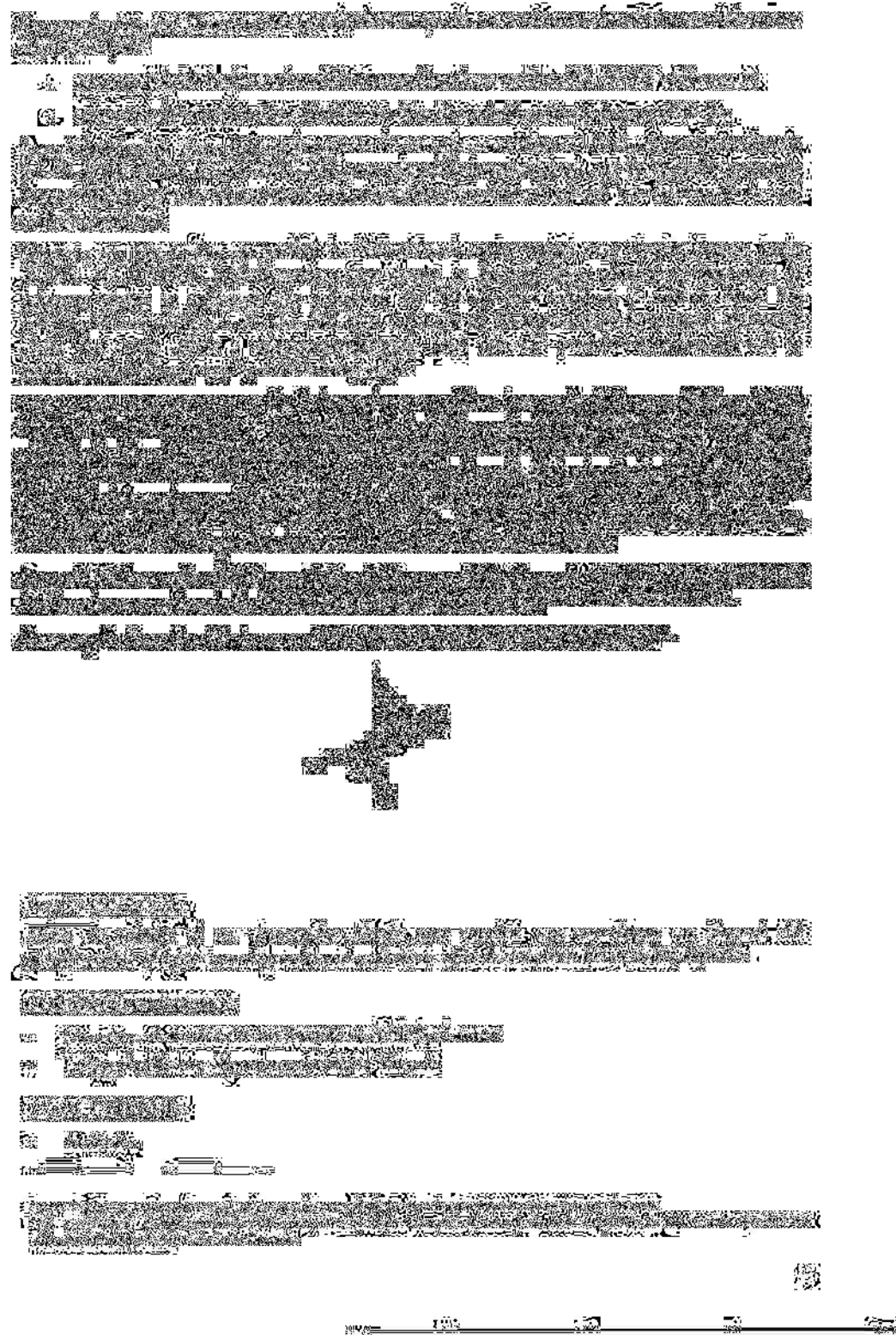


Figure 22 : avis de l'aviation militaire en date du 23 septembre 2013

Après le dépôt du 28 septembre 2020, l'aviation militaire a émis un nouvel avis en date du 9 août 2022, indiquant que le « secteur engendre une gêne acceptable pour les armées sous réserve qu'une convention d'arrêt soit établie afin de limiter la gêne occasionnée ». Cet avis est présenté ci-dessous :

BR 0367- Réponse SDRCAM S au projet éolien de la société VOLKSWIND dans la commune de Mazerolles (86).

PASSOS Frederic <frederic.passos@intradef.gouv.fr>

Mar 09/08/2022 10:50

À : Guillaume Cabel <Guillaume.Cabel@volkswind.com>

Cc : snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr <snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr>; dmd86.cmi.fct@intradef.gouv.fr <dmd86.cmi.fct@intradef.gouv.fr>; JALLAGEAS Fabrice <fabrice.jallageas@intradef.gouv.fr>

Monsieur,

Par courriel du 11 aout 2021, vous sollicitez les services de la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Sud 50.520 pour l'implantation d'un parc éolien comprenant 04 éoliennes d'une hauteur hors tout, pales comprises, de 200 mètres sur le territoire de la commune de Mazerolles (86).

Après consultations des différents organismes concernés des forces armées, il ressort que ce projet se situe dans un secteur défini autour de la LF-P02 « CIVAUX » qui, sur décision gouvernementale et sous faible préavis, peut faire l'objet d'une protection particulière en cas de menace, dans le cadre d'un renforcement de la posture permanente de sûreté (PPS). De ce fait, votre projet dans ce secteur engendre une gêne acceptable pour les armées sous réserve qu'une convention d'arrêt soit établie afin de limiter la gêne occasionnée.

Dans l'éventualité d'une finalisation de ce dossier, je vous informe de la nécessité de fournir lors du dépôt du permis de construire, pour chacune des éoliennes, les coordonnées aux normes WGS 84 et l'altitude NGF^[1] du point d'implantation ainsi que leur hauteur hors tout, pales comprises.

En outre, afin de rendre compatible la réalisation de votre projet avec l'exécution en toute sécurité des missions opérationnelles des forces, le ministère des armées sera amené à demander le balisage diurne et nocturne des éoliennes du fait de leur hauteur, à réaliser selon les spécifications en vigueur. Je vous invite à consulter la direction de la sécurité de l'aviation civile Sud-Ouest située à Mérignac (33) afin de prendre connaissance de la technique de balisage appropriée à votre projet.

Ce document est établi sur la base des critères actuellement pris en compte par le ministère des armées et des informations recueillies à ce stade de la consultation. Il tient compte de la réglementation et des contraintes en vigueur au jour de l'étude, des parcs éoliens à proximité dont les armées ont connaissance au moment de sa rédaction^[2] et ne préjuge en rien de l'éventuel accord du ministère des armées qui sera donné dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale à venir.

Ce document n'est pas un acte faisant grief, il est donc insusceptible de recours et de demande de reconsidération. Il est inopposable aux tiers et ne crée pas de droit d'antériorité à l'égard d'autres éventuels projecteurs. Il ne vaut pas autorisation d'exploitation, celle-ci n'étant étudiée que lors de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale, sur saisine du préfet.

Ce document devient caduc dès lors qu'intervient une modification substantielle ou une évolution de l'environnement ou de l'utilisation de l'espace aérien de la zone d'étude transmise.

Je vous prie de bien vouloir tenir informé mes services en cas d'abandon de votre projet.

Je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de ma considération distinguée.

[1] NGF : nivellement général de la France ; référence d'altitude du sol par rapport au niveau moyen des mers.

[2] Les parcs éoliens existants, disposant d'un permis de construire accordé ou dont la demande de permis de construire a reçu un avis favorable de la part du ministère des armées.

Pour le sous-directeur régional de la circulation aérienne militaire Sud 50.520

LCL PASSOS Frédéric
 Division Environnement Aéronautique
 SDRCAM SUD 50.520
 Base Aérienne 701
 13661 SALON Air
 04.13.93.84.65
frederic.passos@intradef.gouv.fr
www.dsae.defense.gouv.fr

[1] NGF : nivellement général de la France ; référence d'altitude du sol par rapport au niveau moyen des mers.

[2] Les parcs éoliens existants, disposant d'un permis de construire accordé ou dont la demande de permis de construire a reçu un avis favorable de la part du ministère des armées.

Figure 23 : avis de l'aviation militaire en date du 9 août 2022

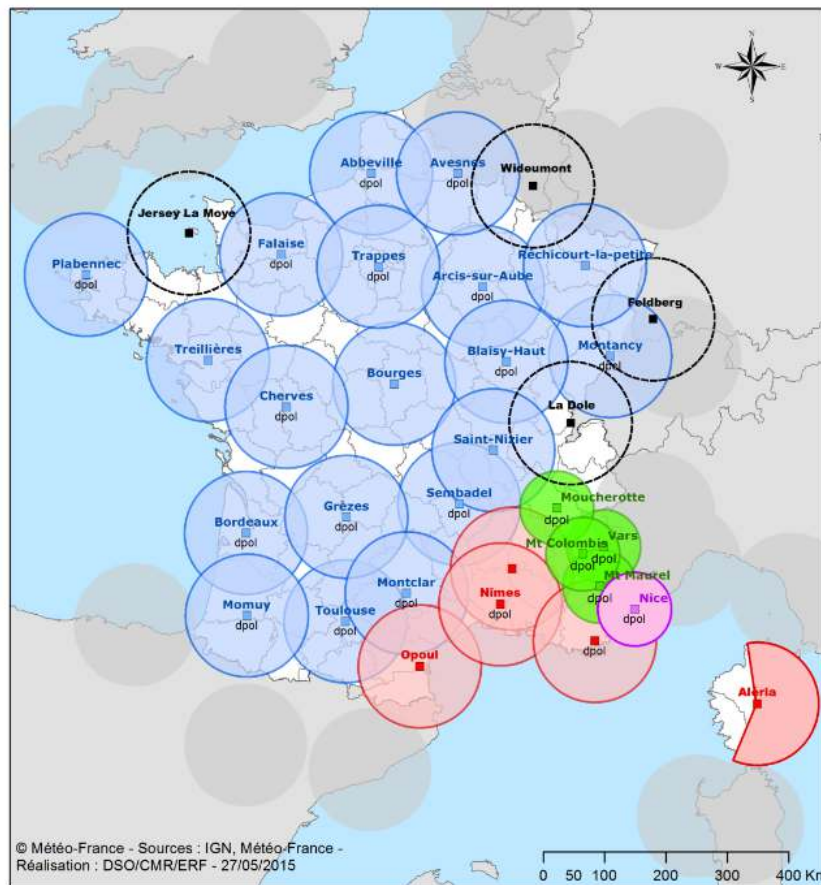
➤ Contraintes :

Aucune éolienne ne sera positionnée dans la zone d'exclusion indiquée par l'aviation militaire. Il conviendra de respecter les prescriptions de l'armée de l'air notamment en termes de balisage diurne et nocturne.

2.3.4 RADARS METEO-FRANCE

La zone de projet est située en dehors des zones de concertation des radars Météo-France. Le radar le plus proche se situe à plus de 54 kilomètres, il s'agit du radar de Cherves.

Le réseau de radars été 2015



Légende

- C band
 - X band
 - X band - LEOPARD
 - S band
 - C band - radar limitrophe
- Dpol : dual polarization

Carte 47 : Localisation des radars de Météo France (source : meteofrance.fr)

➤ Contraintes :

Aucune contrainte n'est à retenir.

2.3.5 NUISANCES

2.3.5.1. Les nuisances olfactives

En dehors des activités agricoles, aucune activité susceptible de générer des nuisances olfactives n'a été recensée sur la commune de Mazerolles.

➤ Contraintes :

Sans objet.

2.3.5.2. Les Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE)

Selon les données disponibles sur le site internet du ministère, il existe 3 ICPE sur la commune de Mazerolles, 1 ICPE sur la commune de Verrières, 3 ICPE sur la commune de Bouresse et 2 ICPE sur la commune de Gouex. Le tableau ci-après en fait une synthèse :

paysage, pour ne pas avoir de « saturation visuelle ».

2.3.5.3. Les nuisances sonores

Le cabinet d'expertise EREA a en charge l'étude acoustique du projet de Mazerolles. Le chapitre 2.6 de cette étude d'impact intitulé « le milieu sonore ambiant » traitera spécifiquement ce volet.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini autour de chaque infrastructure classée.

| Commune | Nom | Activité principale | Etat d'activité | Distance au projet |
|------------|---|--|-------------------|----------------------|
| MAZEROLLES | BAILLY Carrières (La Pelle du Four) | Exploitation de carrières | En fonctionnement | 2,9 km au Nord-Est |
| | BAILLY Carrières (Combles et Carreaux, Vallée Mulet) | Exploitation de carrières | En fonctionnement | 1,3 km au Nord-Est |
| | CMGO | Exploitation de carrières et transformation de minerais | En fonctionnement | 0,9 km à l'Est |
| VERRIERES | MONSIEUR JEAN AUZANNEAU | Entretien et réparation de véhicules automobiles légers | En fonctionnement | 3,9 km au Nord-Ouest |
| BOURESSE | Bouresse Energies | Installation terrestre de production d'électricité (Parc éolien) | En fonctionnement | 7,1 km au Sud-Ouest |
| | SAS BIO ENERGIES RIVAULT | Traitement des déchets | En fonctionnement | 5,6 km au Sud-Ouest |
| | SCEA DU RIVAULT | Elevage de porc | En fonctionnement | 5,7 km au Sud-Ouest |
| GOUEX | CARRIERES IRIBARREN | Exploitation de carrières | En fonctionnement | 1 km à l'Est |
| | IRIBARREN Raymond & Fils sarl | Exploitation de carrières | En fonctionnement | 3,4 km au Sud-Est |

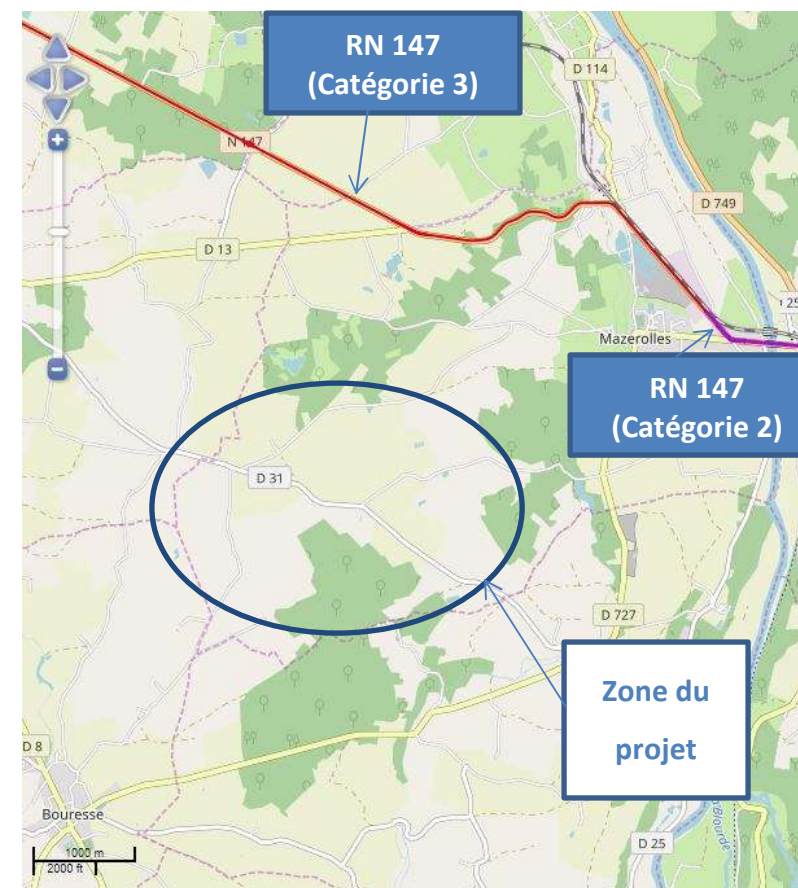
Tableau 20 : Liste des ICPE sur les communes de Mazerolles, Verrières, Bouresse et Gouex

Un projet de centrale photovoltaïque au sol non-construit à la date du 31 janvier 2020 est présent dans le périmètre de la zone d'étude. Ce projet a obtenu un permis de construire. Il est situé sur l'emplacement de l'ancien site de stockage et de traitement d'ordures ménagères de la société SIMER, au niveau du lieu-dit La Tuilerie à Mazerolles (à 0 km au nord-est de la zone potentielle d'implantation).

➤ Contraintes :

De par leurs activités, ces installations n'imposent pas de contraintes particulières vis-à-vis de l'éolien. De plus, les carrières sont éloignées de la zone d'étude (de 0,9 à 2,9 km du projet éolien). Ces dernières ne constituent pas une contrainte pour le projet éolien.

Les autres parcs construits ou autorisés devront être pris en compte dans le volet



Carte 48 : Carte des périmètres de bruit et secteurs de nuisances des infrastructures à proximité du site du projet

L'arrêté préfectoral n°2015-DDT-1149 du 27 octobre 2015 portant classement des infrastructures de transports terrestres du département de la Vienne déterminant l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

permet d'identifier les routes possédant des nuisances sonores.

A proximité du site, des infrastructures sont concernées par ses secteurs de bruits :

- **La Nationale 147** (catégorie 3 (périmètre 100m)) (portion rouge sur la carte) : Situé au Nord de la zone du projet, passant sur une portion de 4,4 km sur les communes de Mazerolles et Civaux.
- **La Nationale 147** (catégorie 2 (périmètre 250m)) (portion violette sur la carte) : Situé au Nord-Est de la zone du projet, passant sur une portion de 800 mètres sur la commune de Mazerolles.

Le trafic routier passant sur la route nationale 147 n'affecte pas la zone du projet. En effet, le secteur affecté par le bruit est situé en-dehors du périmètre de la zone potentielle.

2.3.6 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

2.3.6.1. La population

Toutes les informations ci-dessous sont extraites des figures ci-après (Source : INSEE).

| Commune | Données | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2010 | 2015 |
|------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mazerolles | Population | 618 | 650 | 704 | 697 | 763 | 785 | 840 |
| | Densité (hab/km ²) | 29,1 | 30,6 | 33,1 | 32,8 | 35,9 | 36,9 | 39,5 |

Tableau 21 : Population et densité sur la commune de Mazerolles
(Sources : INSEE – POP T1 - Population)

En 2015, la commune de Mazerolles comptait 840 habitants.

Avec une superficie de 21,25 km², la commune de Mazerolles a une densité de population de 39,5 habitants par km² en 2015.

La densité de population de la commune de Mazerolles est inférieure à la moyenne départementale de la Vienne de 62,2 habitants par km².

De 1968 à 2015, la population de Mazerolles a fortement augmenté, gagnant 222 habitants. En 47 ans, la densité de population de Mazerolles est donc passée de 29,1 à 39,5 habitants par km².

Sur la commune de Mazerolles, de 1999 à 2015, le taux de natalité est supérieur au taux de mortalité ce qui donne un solde naturel positif. Ajouté au solde apparent des entrées et des sorties, la variation annuelle moyenne de la population est positive avec 1,2% de 2010 à 2015.

| | 1968 à 1975 | 1975 à 1982 | 1982 à 1990 | 1990 à 1999 | 1999 à 2010 | 2010 à 2015 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Variation annuelle moyenne de la population en % | 0,7 | 1,1 | -0,1 | 1,0 | 0,3 | 1,4 |
| due au solde naturel en % | -1,0 | -0,4 | -0,5 | 0,0 | 0,6 | 0,2 |
| due au solde apparent des entrées sorties en % | 1,8 | 1,5 | 0,4 | 1,0 | -0,3 | 1,2 |
| Taux de natalité (‰) | 7,5 | 9,9 | 8,4 | 11,6 | 14,2 | 11,4 |
| Taux de mortalité (‰) | 17,9 | 13,9 | 13,4 | 11,2 | 8,7 | 9,4 |

Tableau 22 : Données sur la population de la commune de Mazerolles
(Sources : INSEE – POP T2M – Indicateurs démographiques)

En 2015, 426 hommes et 414 femmes habitaient la commune de Mazerolles.

| | Hommes | % | Femmes | % |
|-----------------|------------|--------------|------------|--------------|
| Ensemble | 426 | 100,0 | 414 | 100,0 |
| 0 à 14 ans | 78 | 18,2 | 79 | 19,0 |
| 15 à 29 ans | 56 | 13,3 | 62 | 15,0 |
| 30 à 44 ans | 94 | 22,0 | 83 | 20,1 |
| 45 à 59 ans | 95 | 22,3 | 84 | 20,2 |
| 60 à 74 ans | 75 | 17,5 | 65 | 15,6 |
| 75 à 89 ans | 28 | 6,7 | 38 | 9,1 |
| 90 ans ou plus | 0 | 0,0 | 4 | 1,0 |
| | | | | |
| 0 à 19 ans | 90 | 21,2 | 102 | 24,6 |
| 20 à 64 ans | 270 | 63,3 | 231 | 55,8 |
| 65 ans ou plus | 66 | 15,5 | 82 | 19,7 |

Tableau 23 : Indicateurs démographiques sur la commune de Mazerolles pour l'année 2017
(Sources : INSEE – POP T3 – Population par sexe et âge en 2015)

En ce qui concerne la répartition de la population par tranche d'âge, on constate que :

Les tranches d'âge de 0 à 59 ans sont moins présentes en 2015 qu'en 2010. Les autres tranches d'âge ont vu leur pourcentage augmenter.

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges

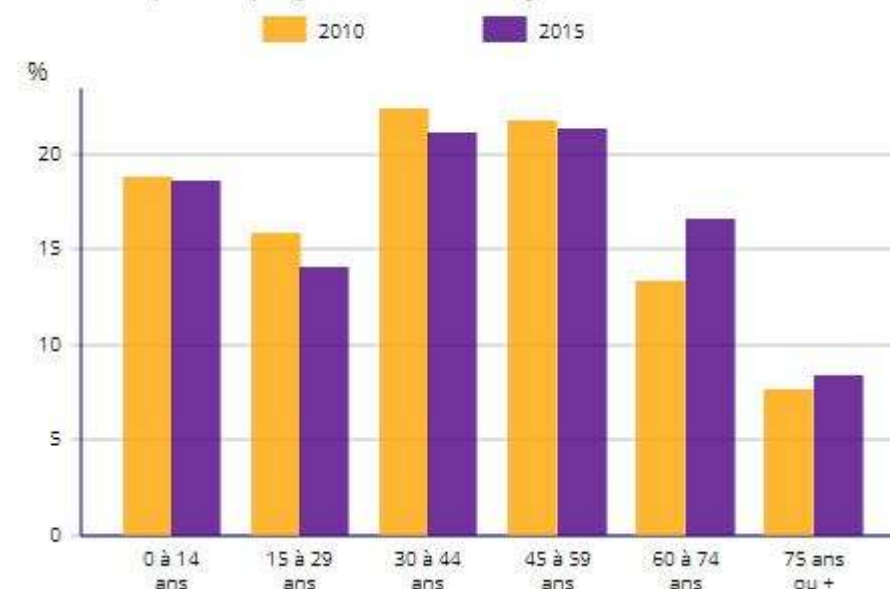


Figure 24 : Population par tranche d'âge sur la commune de Mazerolles (Sources : INSEE)

Le nombre de décès est plus important que le nombre de naissances sur la commune de Mazerolles du milieu d'année 2013 au milieu d'année 2014 (données disponibles depuis l'année 2008).

RFD G1 - Naissances et décès domiciliés

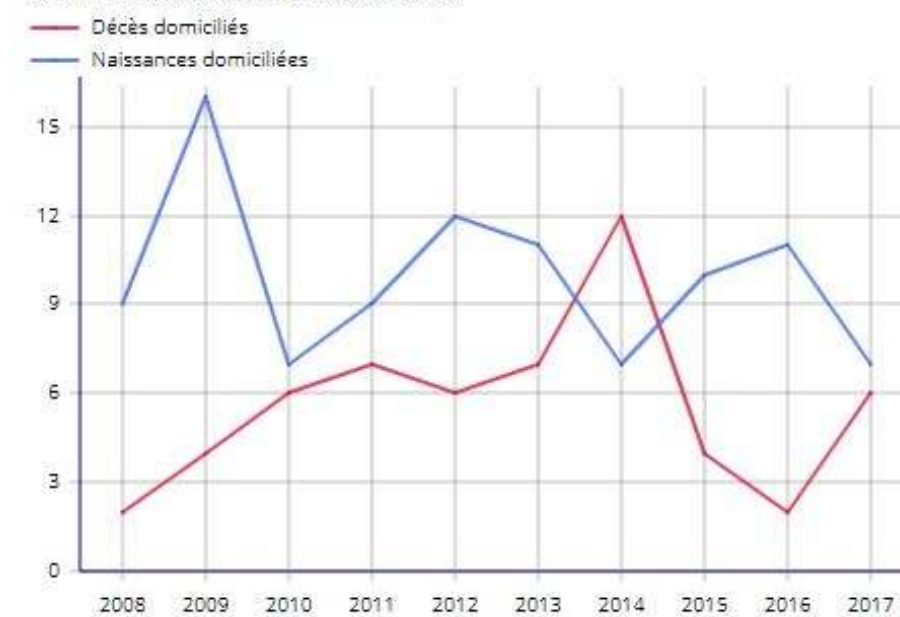


Figure 25 : Naissances et décès sur la commune de Mazerolles (Source : INSEE)

| | 2015 | 2010 |
|--|-------------|-------------|
| Ensemble | 536 | 511 |
| Actifs en % | 75,8 | 73,3 |
| Actifs ayant un emploi en % | 69,5 | 68,2 |
| Chômeurs en % | 6,2 | 5,1 |
| Inactifs en % | 24,2 | 26,7 |
| Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en % | 5,4 | 7,5 |
| Retraités ou préretraités en % | 12,4 | 10,6 |
| Autres inactifs en % | 6,4 | 8,6 |

Tableau 24 : Répartition actifs/inactifs de la commune de Mazerolles

La part de la population active ayant un emploi est de 75,8% avec un taux de chômage de 6,2% en 2015.

Le taux de chômage est plus faible que la moyenne départementale de la Vienne qui était de 9,3% en 2015 (*source : insee.fr*)

➤ Contraintes :

Aucune contrainte n'est à attendre de ce thème vis-à-vis de l'implantation d'éoliennes sur cette commune. Bien au contraire, l'implantation d'un parc éolien peut engendrer des emplois, tout du moins au niveau local.

2.3.6.2. Le bâti

Sur la commune de Mazerolles, le nombre de logements a connu une augmentation entre 2010 et 2015, passant ainsi de 428 à 460 maisons. Les résidences principales sont le type de logements le plus fréquent avec une moyenne de 80,9%. Parallèlement, les logements vacants ont diminué, représentant 9,7% de l'ensemble du bâti.

| | 2015 | % | 2010 | % |
|--|------------|--------------|------------|--------------|
| Ensemble | 466 | 100,0 | 431 | 100,0 |
| Résidences principales | 377 | 80,9 | 334 | 77,7 |
| Résidences secondaires et logements occasionnels | 44 | 9,5 | 50 | 11,5 |
| Logements vacants | 45 | 9,7 | 47 | 10,8 |
| | | | | |
| <i>Maisons</i> | 460 | 98,7 | 428 | 99,3 |
| <i>Appartements</i> | 6 | 1,3 | 3 | 0,7 |

Tableau 25 : Evolution du nombre de logements par catégories pour la commune de Mazerolles

A titre de comparaison, dans le département de la Vienne, il y a 235 912 logements (en 2015). La quantité de logements sur Mazerolles représente 0,2% de tous les logements du département.

Sur les communes de Mazerolles, la majorité des ménages (54,7%) ont emménagé il y a 10 ans ou plus.

| | Nombre de ménages | Part des ménages en % | Population des ménages | Nombre moyen de pièces par | |
|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------|
| | | | | logement | personne |
| Ensemble | 377 | 100,0 | 840 | 4,6 | 2,1 |
| Depuis moins de 2 ans | 36 | 9,6 | 73 | 4,0 | 2,0 |
| De 2 à 4 ans | 74 | 19,6 | 180 | 4,4 | 1,8 |
| De 5 à 9 ans | 61 | 16,1 | 160 | 5,0 | 1,9 |
| 10 ans ou plus | 206 | 54,7 | 427 | 4,6 | 2,2 |

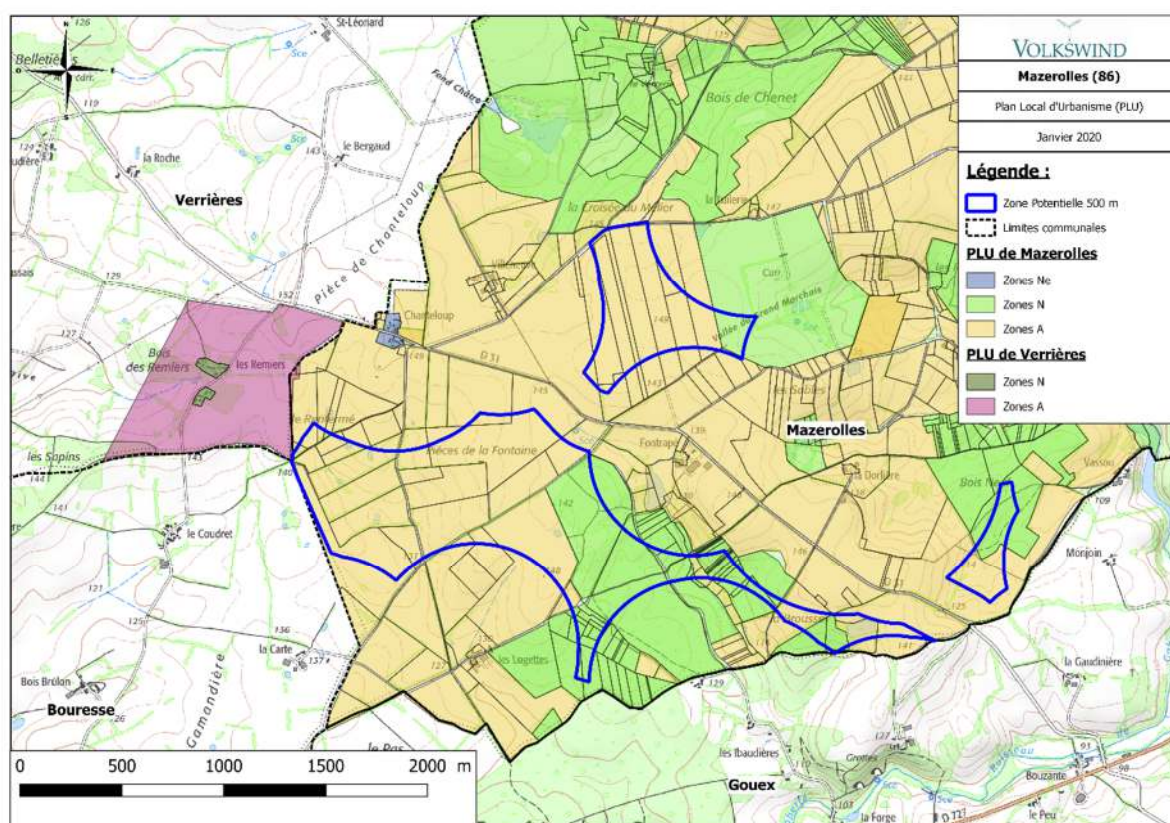
Tableau 26 : Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015

Contraintes :

Aucun projet de construction n'est prévu sur le site d'implantation du parc. De ce fait, aucune contrainte n'est à attendre de ce thème.

2.3.6.3. Documents d'urbanisme : dispositions réglementaires et servitudes – PLUs et Cartes Communales

En matière d'urbanisme, la commune de Mazerolles ainsi que les communes de Verrières et Lussac-Les-Châteaux, sont soumises au Plan Local d'Urbanisme (PLU) qui s'applique aux constructions sur l'ensemble des communes. Les communes de Gouex et Bouresse sont soumises à la Carte Communale.



Carte 49 : Carte du Plan Local d'Urbanisme des communes de Mazerolles et Verrières

➤ Commune de Gouex :

La commune de Gouex est située au sud de la zone potentielle.

Il est spécifié sur la carte communale que les territoires hors du bourg et des lieux-dits « Les Bordes » et « La Rallerie » ne sont pas autorisés à construire des bâtiments à l'exception de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des

équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles.

Les lieux-dits « Les Bordes » et « La Rallerie » et le bourg sont situés à l'Est de la commune. La ZP est située au nord-ouest de ces zones constructibles.

Ainsi, un tampon de 500 mètres a été réalisé pour respecter la réglementation en vigueur au niveau des lieux-dits situés au nord-ouest de la commune de Gouex.

➤ Commune de Bouresse :

La commune de Bouresse est située à l'ouest de la zone potentielle.

La Zone Potentielle est située au nord-est du bourg de Bouresse.

Un tampon de 500 mètres a été réalisé pour respecter la réglementation en vigueur au niveau des lieux-dits situés au nord-est de la commune de Bouresse.

Les seules zones à urbaniser sont situées au niveau du bourg de Bouresse.

➤ Commune de Verrières :

La commune de Verrières est située à l'ouest de la zone potentielle.

La Zone Potentielle est située au sud-est de la commune de Verrières.

Les zones d'urbanisme à proximité de la zone potentielle de Mazerolles correspondent à :

- Des zones agricoles (Zones A),
- Des zones naturelles (Zone N).

Les règles suivantes s'appliquent :

- Zones agricoles (partie « Zone Agricole : A » du PLU) :

Extrait du règlement du PLU (Article A2)

ARTICLE A 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS:

Les équipements d'exploitation, les ouvrages et constructions, directement liés à l'activité agricole, sylvicole ou équestre, ou à l'élevage, qu'ils soient ou non soumis à autorisation ou à déclaration; les ateliers hors sol de production animale et les installations de stockage réservées aux produits agricoles. Ces constructions sont autorisées sous réserve qu'elles soient implantées aux abords des bâtiments d'exploitation existants, sauf impossibilités liées notamment à la configuration de l'exploitation, ou à des exigences techniques, et à condition qu'elles s'intègrent au mieux dans leur environnement, le site et le paysage.

Les constructions à usage d'habitation constituant des logements de fonction de l'exploitation agricole ainsi que les activités agrotouristiques liées à l'activité agricole de la zone, à condition que ces constructions soient implantées aux abords immédiats des bâtiments du siège d'exploitation, sauf impossibilité liée notamment à la configuration de l'exploitation, à l'organisation économique ou sociale de l'exploitation ou à des exigences sanitaires. Ces constructions sont autorisées sous réserve que la parcelle d'implantation soit située dans l'unité d'exploitation.

Les bâtiments annexes aux activités autorisées dans la zone et abris pour animaux autres que des bâtiments d'élevage (poulaillers, abris pour chevaux...) dans la limite de 50 % de la SHOB existante et à condition que ces constructions soient implantées aux abords immédiats des bâtiments dont ils dépendent.

L'aménagement de terrains de "camping à la ferme" sous réserve du respect de la réglementation en vigueur.

Les clôtures à condition qu'elles ne fassent pas obstacle à l'exercice de l'activité agricole et qu'elles s'intègrent dans le paysage.

Les constructions de nouvelles habitations ne pourront être autorisées qu'aux abords immédiats des bâtiments du siège d'exploitation. Un tampon de 500 mètres a été réalisé pour respecter la réglementation en vigueur au niveau des bâtiments agricoles et des habitations actuellement situés au sud-est de la commune de Verrières.

- Zones naturelles (partie « Zone Naturelle : N » du PLU) :

Extrait du règlement du PLU (Article N2)

ARTICLE N 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS:

Sont autorisées :

1/ Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dans la mesure où elles ne compromettent pas le caractère naturel de la zone.

2/ Les affouillement et les exhaussements du sol, désignés à l'article R 442.2 du code de l'urbanisme lorsqu'ils sont destinés aux recherches minières ou géologiques, aux fouilles archéologiques.

3/ Les constructions et installations désignées ci-après, à condition que cela ne nécessite pas de renforcement des voies et réseaux publics assurant leur desserte et qu'elles ne portent atteinte ni à la préservation des sols agricoles et forestiers ni à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages:

- * La restauration et l'aménagement des constructions existantes, y compris en cas de changement de destination desdits bâtiments en vue de la création de logements, gîtes ruraux, activités compatibles avec le caractère naturel de la zone,
- * L'extension mesurée des bâtiments existants limitée à 20 % de la SHOB
- * Les bâtiments annexes des constructions existantes, tels que garages, remises, abris dans la limite de 50% de la SHOB du bâtiment principal et à condition que ces constructions soient implantées aux abords immédiats des bâtiments dont ils dépendent.
- * Les abris pour animaux autres que des bâtiments d'élevage (poulaillers, abris pour chevaux).
- * Les piscines privées à condition qu'elles soient implantées aux abords immédiats des bâtiments auxquelles elles sont liées.
- * Les constructions neuves dans le secteur Ne de taille et de capacité d'accueil limité.

4/ Uniquement dans les secteurs Ne, sont également autorisées quelques constructions neuves à usage d'habitation ou d'activités à condition :

- que cela ne nécessite pas le renforcement des réseaux et autre charge nouvelle pour la collectivité,
- de respecter le règlement sanitaire départemental
- de ne pas porter atteinte à l'activité agricole environnante
- qu'elles ne procurent pas de nuisances d'un point de vue sanitaire et sonore pour le voisinage
- qu'elles ne présentent pas de risque pour la sécurité des voisins

Les parcelles N situées à proximité de la ZP de Mazerolles ne sont pas classées en Ne, ainsi les constructions neuves ne sont pas autorisées dans ce secteur.

➤ **Commune de Mazerolles :**

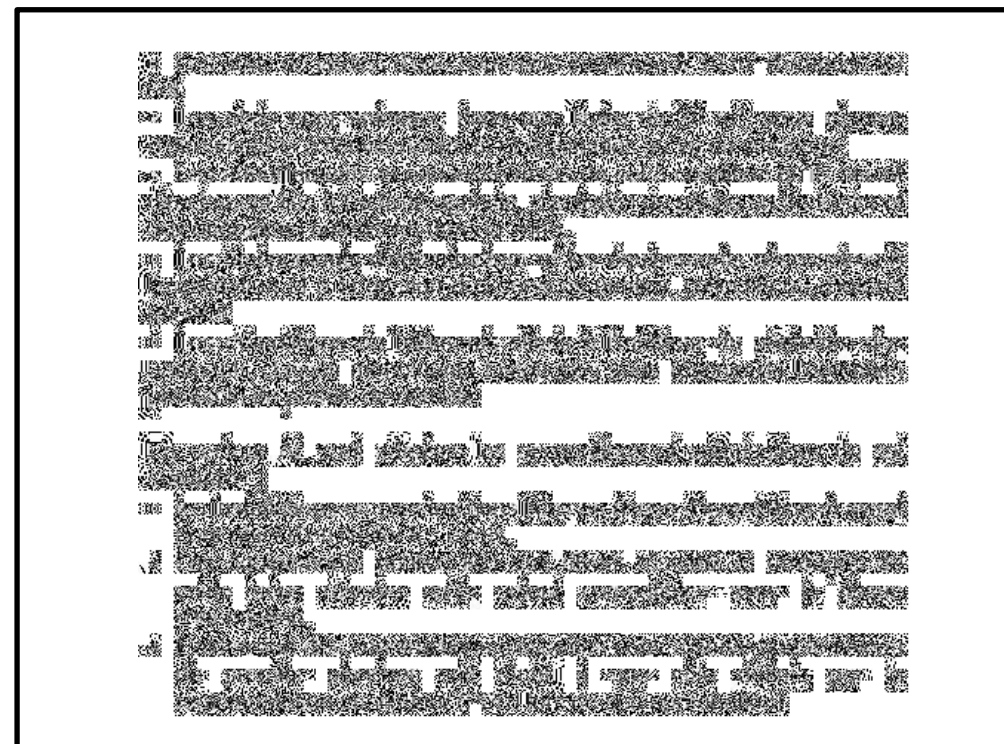
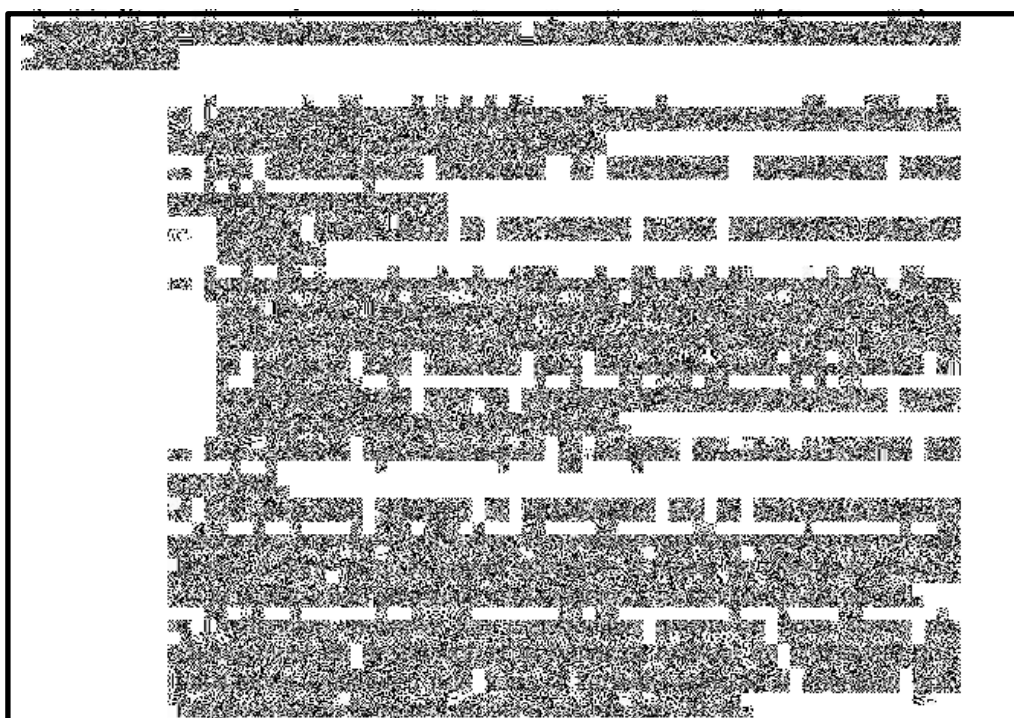
Les zones concernées par le projet éolien de Mazerolles correspondent à 2 zones du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mazerolles, soit :

- Les zones agricoles (Zones A),
- Les zones naturelles (Zone N).

Les règles suivantes s'appliquent :

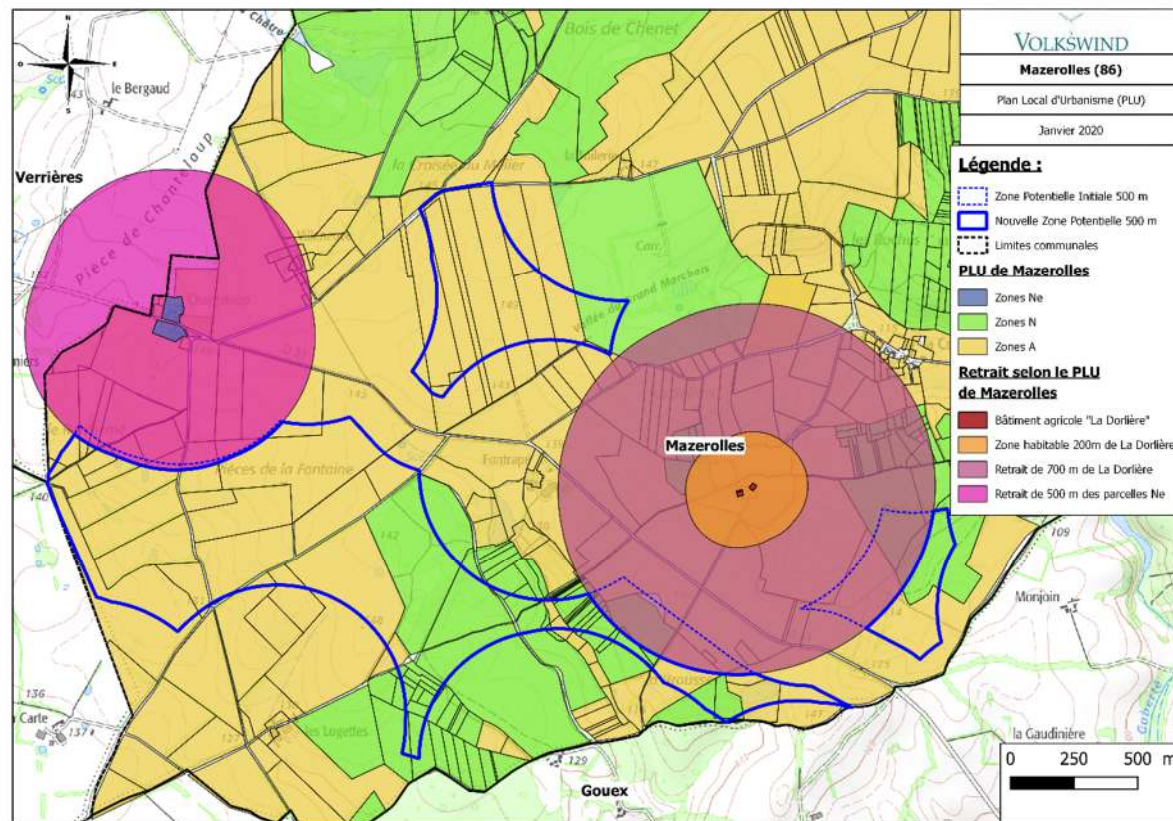
- Zones agricoles (chapitre 7 du PLU) :

Extrait du règlement du PLU (Article A2 du chapitre 7)



Les constructions prévues (éoliennes et poste de livraison) sont considérées comme des équipements d'infrastructure et des équipements nécessaires à l'exploitation et à la gestion des services publics, collectifs ou d'intérêt général et donc admises en zone A.

De plus, les constructions nouvelles à destination d'habitation sont autorisées si elles sont implantées aux abords des bâtiments d'exploitation existants sans excéder plus de 200 mètres. Ainsi, une exploitation agricole sans habitation a été détectée dans la zone potentielle initiale, au niveau du lieu-dit « La Dorlière ». Un retrait de 700 mètres des bâtiments agricoles a été appliqué pour prendre en compte de possible construction d'habitation. La ZP a donc été affinée afin de prendre en compte la réglementation du PLU de Mazerolles, et d'assurer la conformité du projet en toutes circonstances.



Carte 50 : Retrait de 700 mètres des bâtiments agricoles du lieu-dit « La Dorlière »

Extrait du règlement du PLU (Article A6 du chapitre 7)

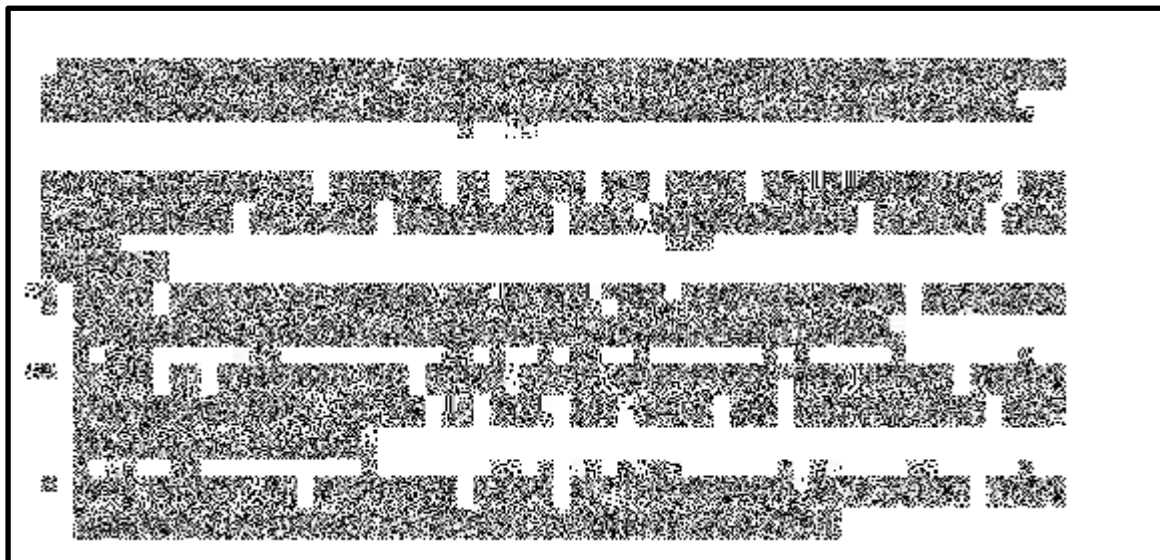
[The text in this block is extremely dense and appears to be a scan of a document with significant noise or artifacts, making it largely illegible. It seems to contain several paragraphs of text related to the PLU regulations.]

Extrait du règlement du PLU (Article A4 du chapitre 7, relatif aux conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement)

3) Electricité, téléphone, télédistribution

La création, l'extension, le remplacement et le branchement des réseaux électriques, téléphonique, de télédistribution, ..., devront être établis en souterrain.

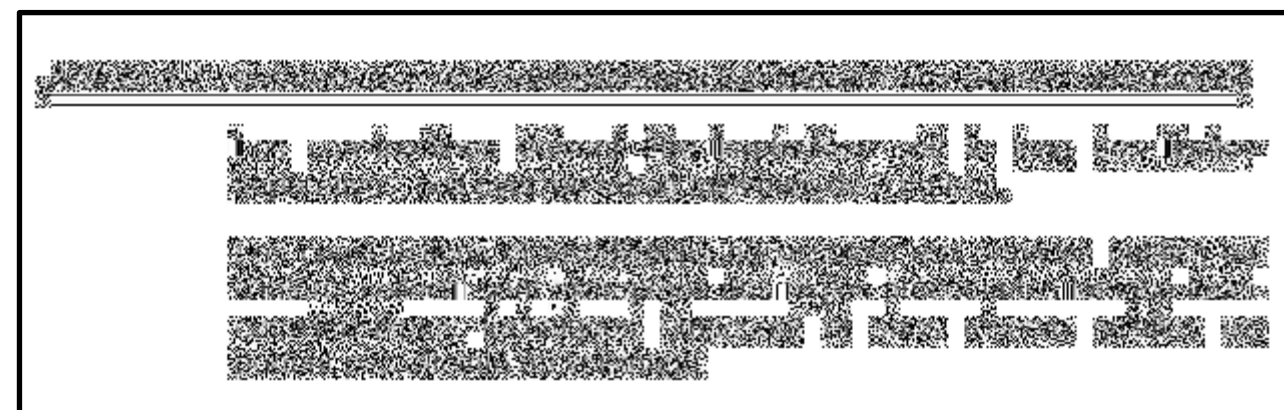
Les réseaux électriques seront enterrés.



Toutes les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont situées à au moins 5 m des voies existantes et les éoliennes seront toutes implantées à plus de 150 m des routes départementales, comme préconisé par le Conseil Départementale de la Vienne. Néanmoins au regard du PLU, pour les éoliennes et le poste de livraison, aucune règle ne s'applique car ces installations entrent dans le cadre des exceptions (constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif).

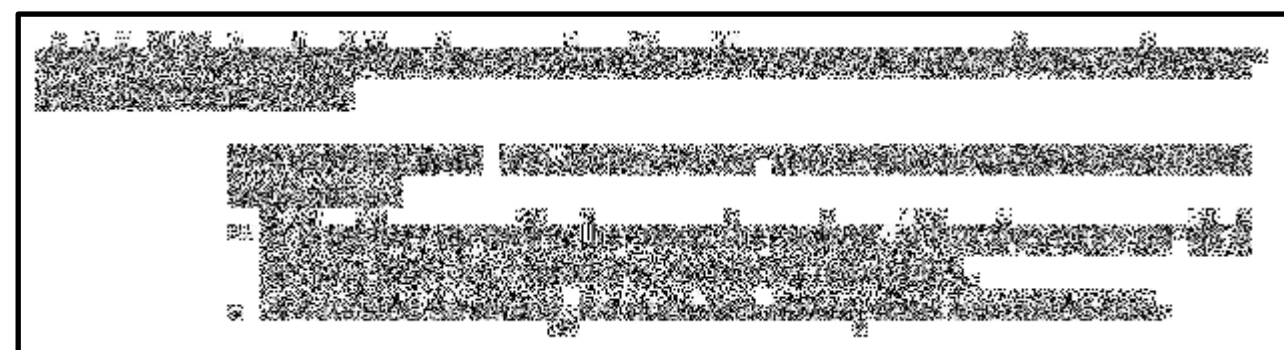
De plus, les installations sont situées à plus de 2,5 kilomètres de la Route Nationale 147, et donc bien au-delà des 75 m préconisés par le PLU.

Extrait du règlement du PLU (Article A7 du chapitre 7)



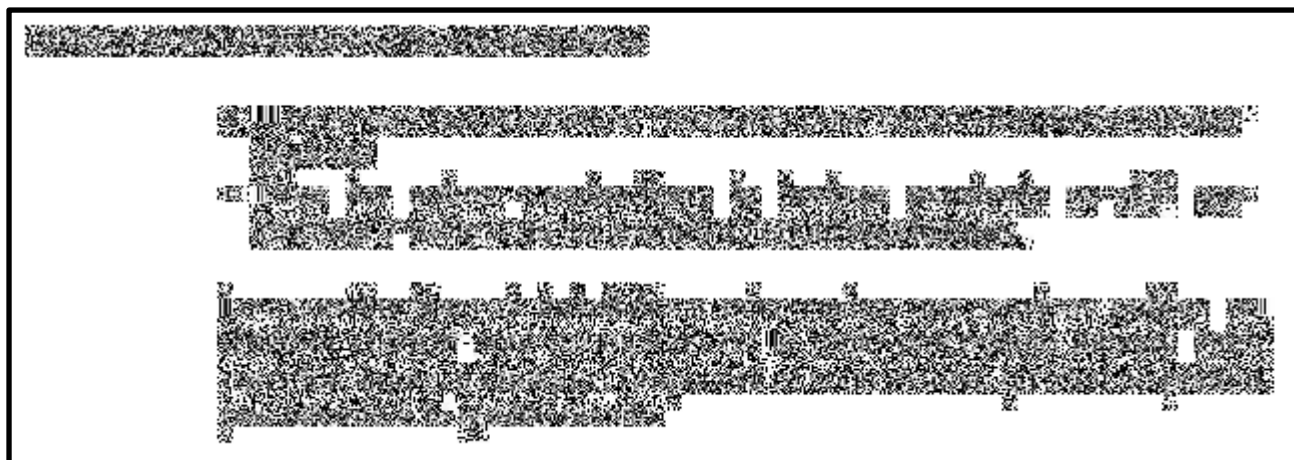
Toutes les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont situées à au moins 3 m des limites séparatives. Néanmoins au regard du PLU, pour les éoliennes et le poste de livraison, aucune règle ne s'applique d'après le PLU car ces installations entrent dans le cadre des exceptions (constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif).

Extrait du règlement du PLU (Article A8 du chapitre 7)



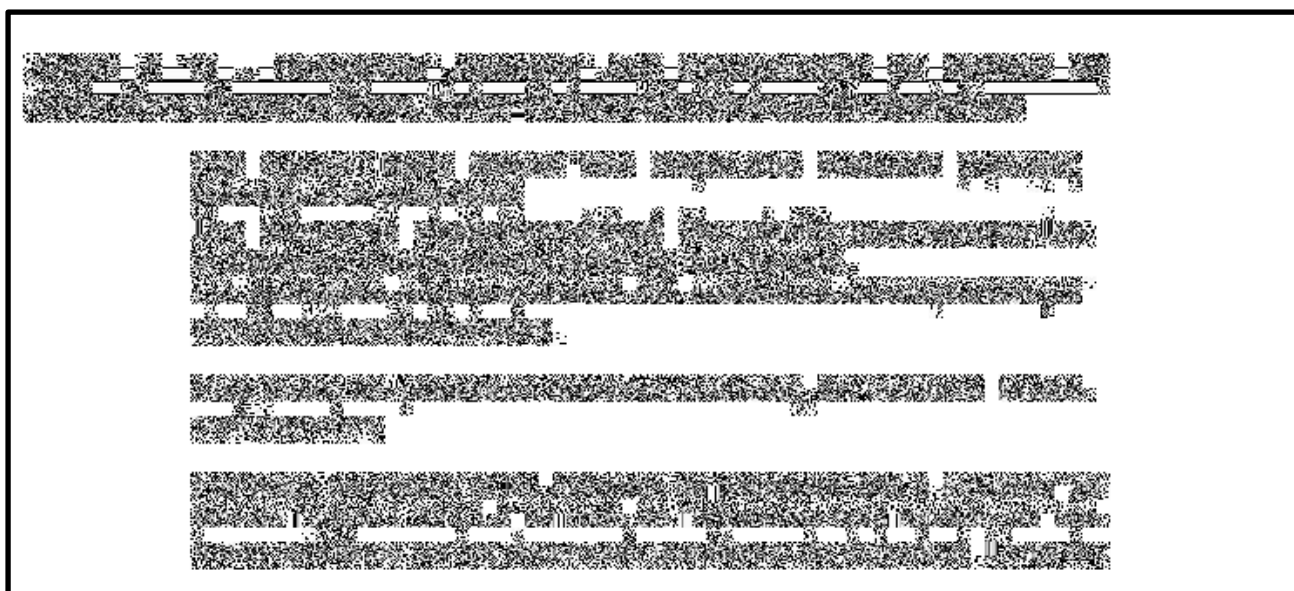
Les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont éloignées les uns par rapport aux autres d'au moins 8 m.

Extrait du règlement du PLU (Article A10 du chapitre 7)



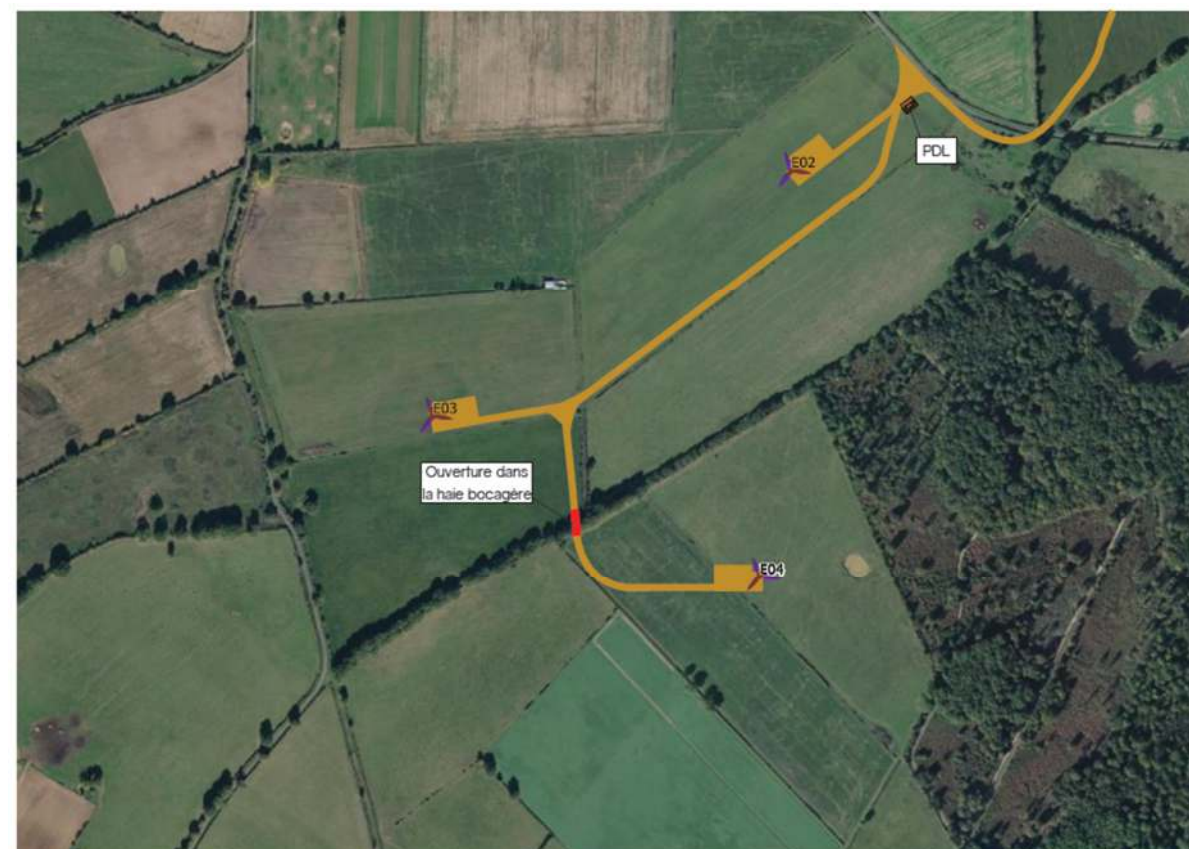
Concernant la limite de hauteur, les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont considérées comme des constructions et installations d'intérêt collectif. Aucune règle de hauteur ne s'applique. Il est par ailleurs démontré la compatibilité du projet éolien avec l'environnement et le paysage dans l'étude d'impact.

Extrait du règlement du PLU (Article A13 du chapitre 7)



8 mètres de linéaires de haie protégée vont être coupés pour l'accès à l'éolienne E04. Elle est située entre E03 et E04 sur le chemin rural de Bouresse à Fontrapé.

Toutes les haies bocagères coupées lors des travaux, à préserver au titre de l'article L. 123-1-7 du code de l'urbanisme seront replantées au double pour des haies simples et d'une surface identique pour des haies multiples. Les 8 mètres linéaires de haie protégée concernée correspondent à une haie multiple car elle n'est pas sur une seule rangée. Ainsi, le pétitionnaire est conforme avec l'article A13 du PLU de Mazerolles.



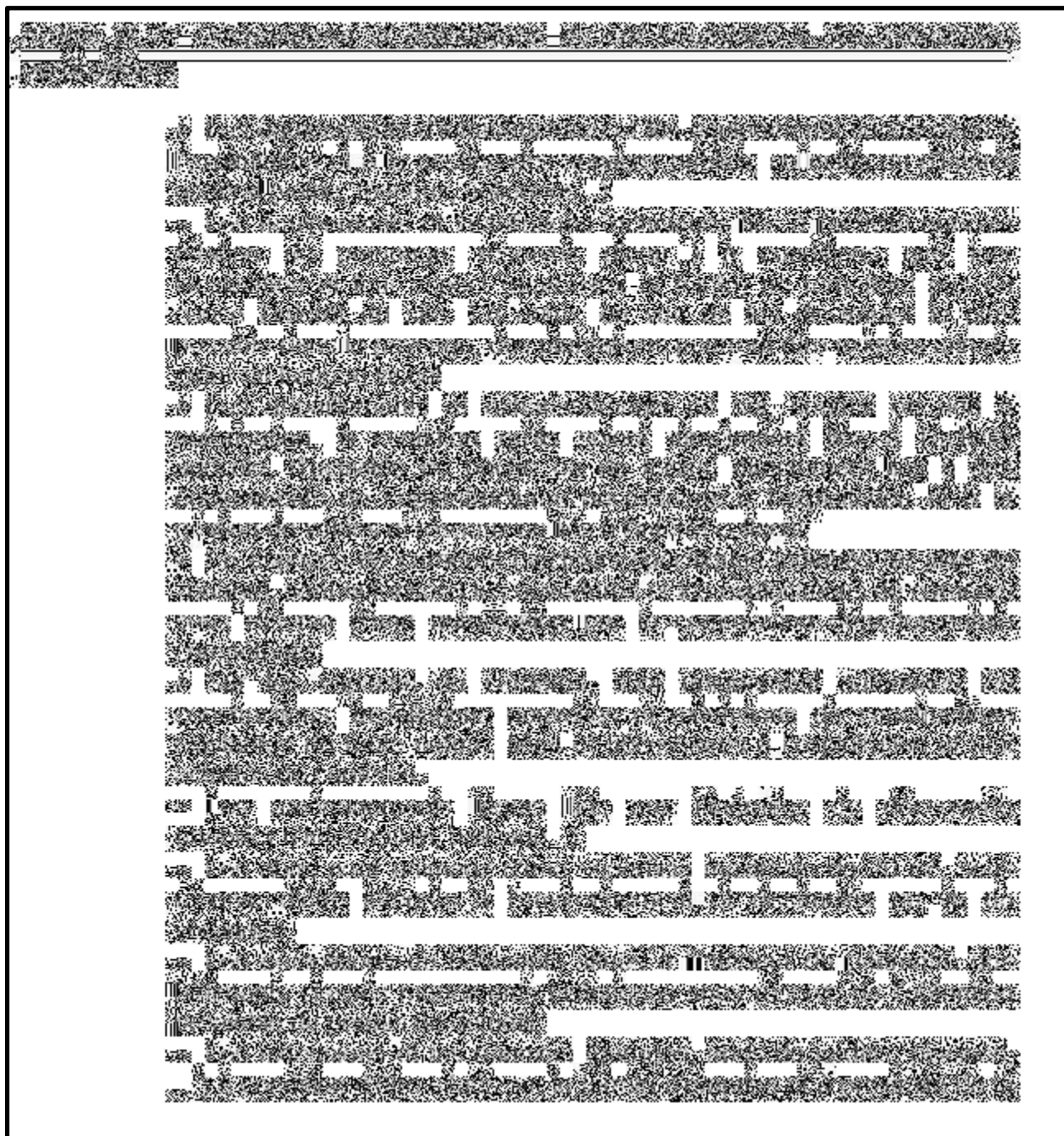
Carte 51 : Localisation de la haie coupée et protégée selon le PLU de Mazerolles

La structure du paysage n'est pas altérée par la coupe de cette haie protégée. En effet, il s'agit d'une ouverture d'environ 8 mètres linéaires dans une haie d'environ 670 mètres. Il

n'y a donc pas de modification notable de cette entité paysagère. Ainsi, la coupe de cette haie protégée est conforme au PLU de Mazerolles.

➤ Zones naturelles (chapitre 8 du PLU) :

Extrait du règlement du PLU (Article N2 du chapitre 8)



construction principale à usage d'habitation ou d'activité.

En secteur Ni, ne sont admises que les occupations et autorisations du sol suivantes :

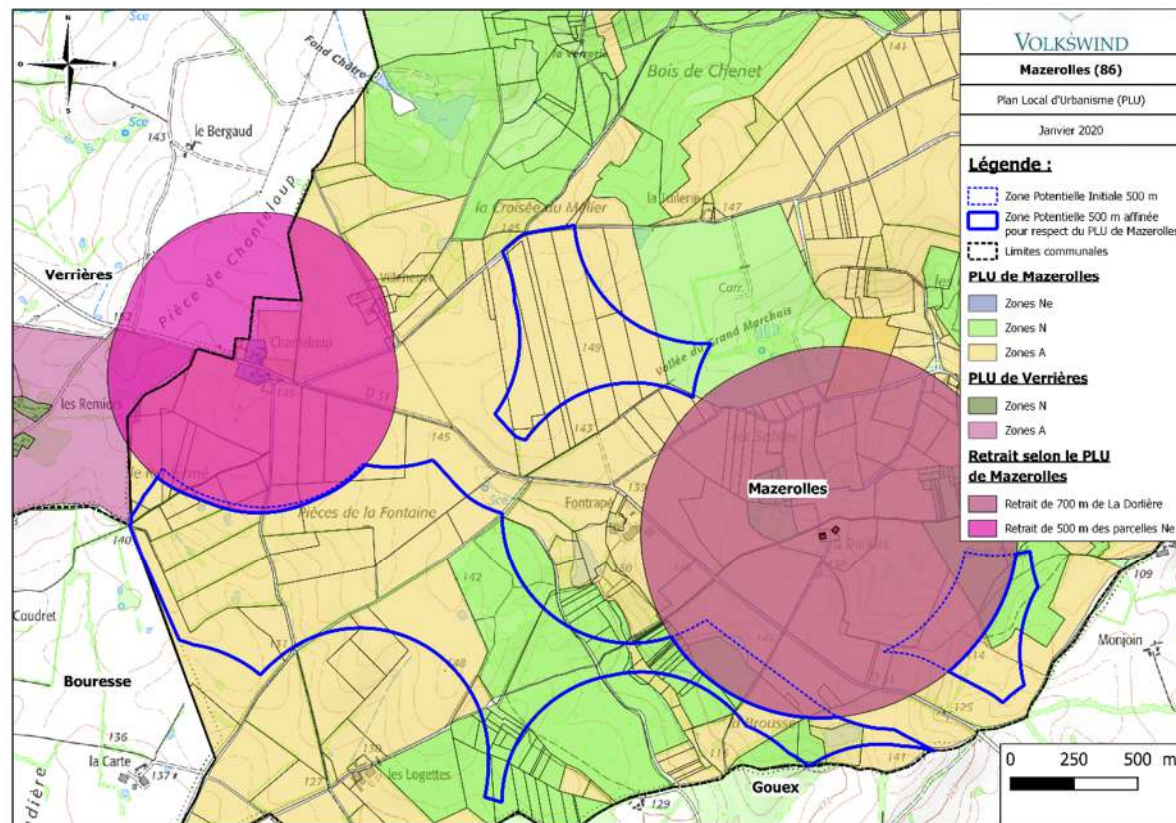
- les installations ou constructions liées au risque d'inondation et ayant pour objet d'en limiter les effets.
- Les équipements publics liés aux divers réseaux et ouvrages de voirie sous réserve qu'ils soient compatibles avec le risque d'inondation.
- L'extension des constructions existantes sous réserve que le niveau du premier plancher soit établi à une côte définie par la réglementation en vigueur (PPRI lors de son approbation).

En secteur Ne, sont admises en outre les occupations et autorisations du sol suivantes :

- Le changement de destination des constructions existantes, à condition :
 - que la destination nouvelle soit non nuisante à l'égard de l'environnement,
 - qu'il n'entrave l'évolution des activités existantes,
- Les extensions des constructions et activités existantes sous réserve qu'elles n'entravent pas le développement des activités agricoles et leur mise aux normes.
- La construction de maisons d'habitation à condition qu'elles ne nuisent pas à l'environnement bâti et naturel existant.

Les constructions prévues (éoliennes et poste de livraison) sont considérées comme des équipements d'infrastructure et des équipements nécessaires à l'exploitation et à la gestion des services publics, collectifs ou d'intérêt général (voirie, réseaux, éoliennes ...) et donc admises en zone N. Le pétitionnaire évitera autant que possible toute implantation dans une zone naturelle.

Par ailleurs, étant donné que les constructions de maisons d'habitation sont autorisées en zone Ne si elles ne nuisent pas à l'environnement bâti et naturel existant, la zone potentielle initiale a été affinée, afin de garantir une distance minimale de 500 mètres les parcelles Ne du lieu-dit « Chanteloup ».



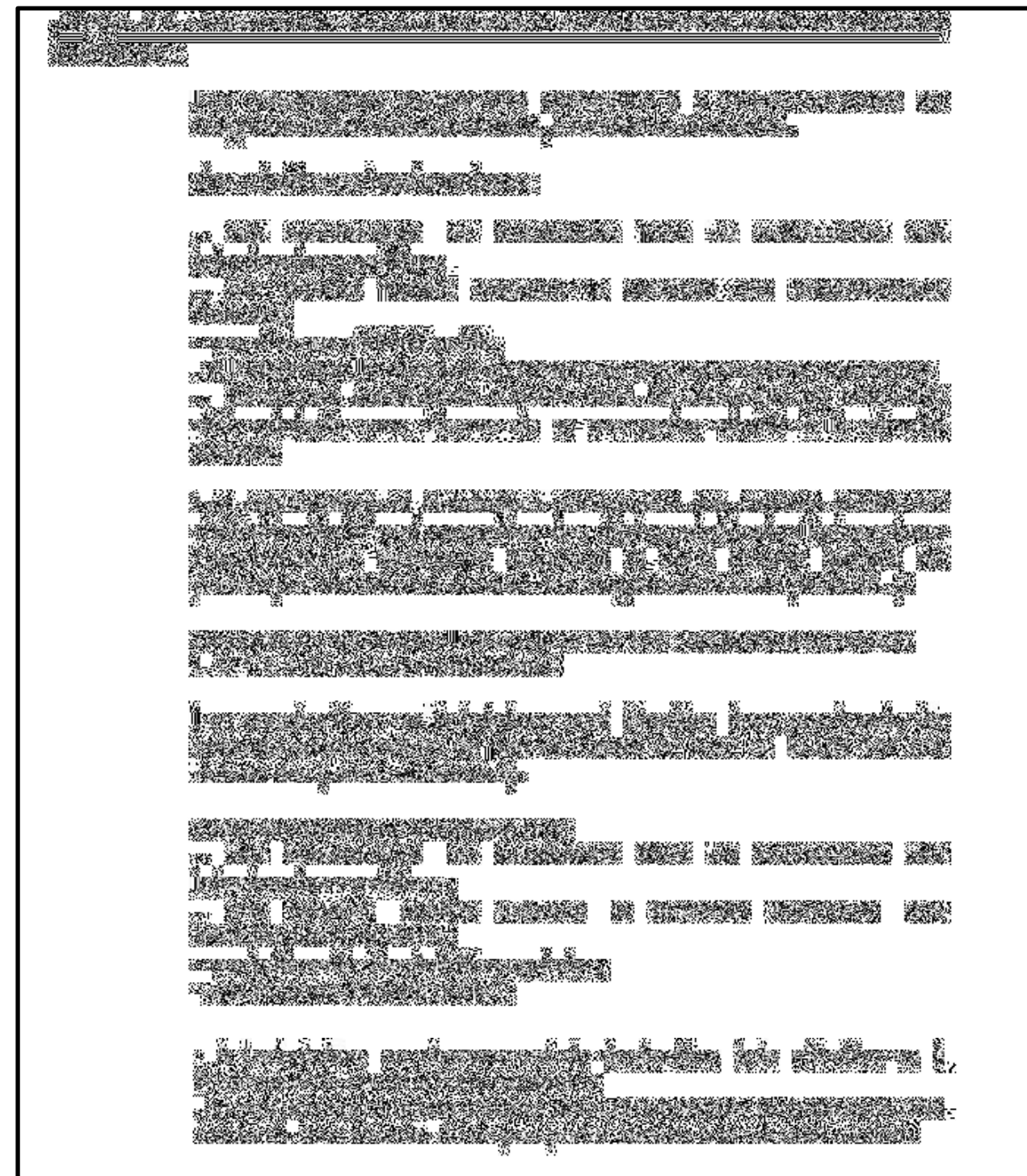
Carte 52 : Carte de la ZP respectant les règles du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mazerolles

Extrait du règlement du PLU (Article N4 du chapitre 8, relatif aux conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement)



Comme indiqué précédemment, les réseaux électriques seront enterrés.

Extrait du règlement du PLU (Article N6 du chapitre 8)

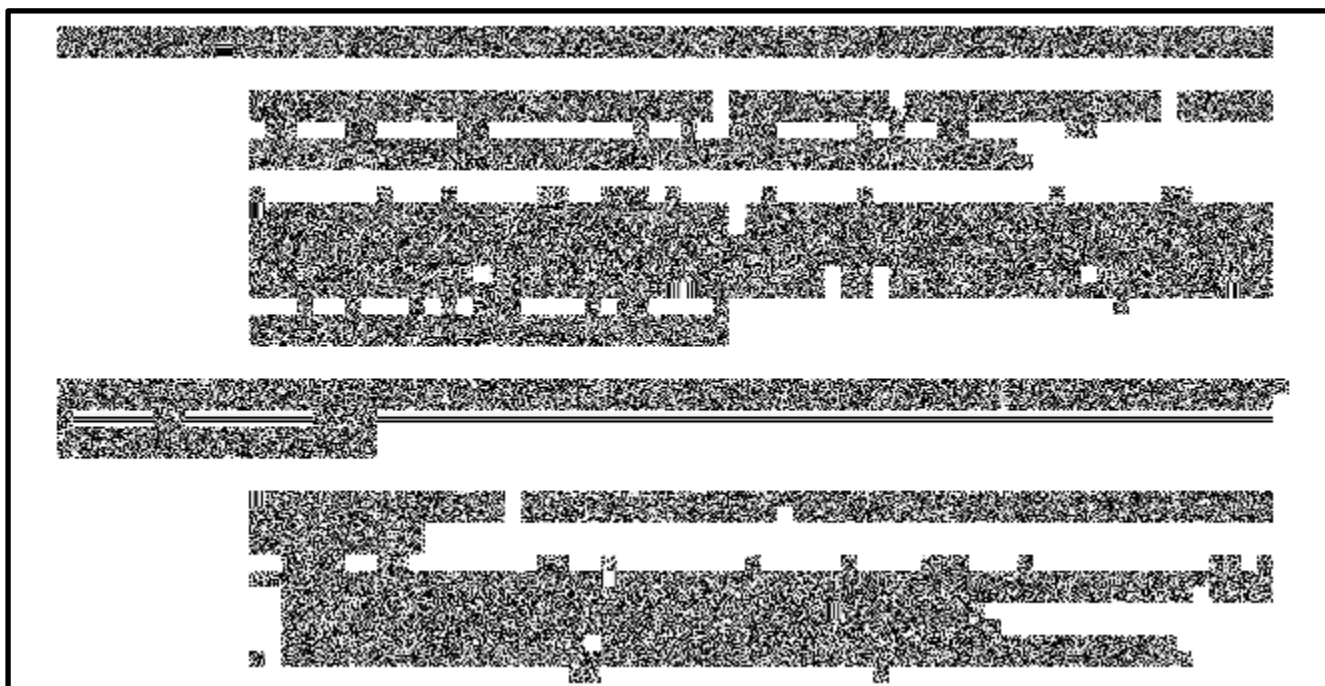


Comme indiqué précédemment, toutes les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont situées à au moins 5 m des voies existantes. Néanmoins, pour les éoliennes et le poste de livraison, aucune règle ne s'applique car ces installations entrent dans le cadre

des exceptions (constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif).

De plus, les installations sont situées à plus de 2,5 kilomètres de la Route Nationale 147, et donc bien au-delà des 75 m préconisés par le PLU.

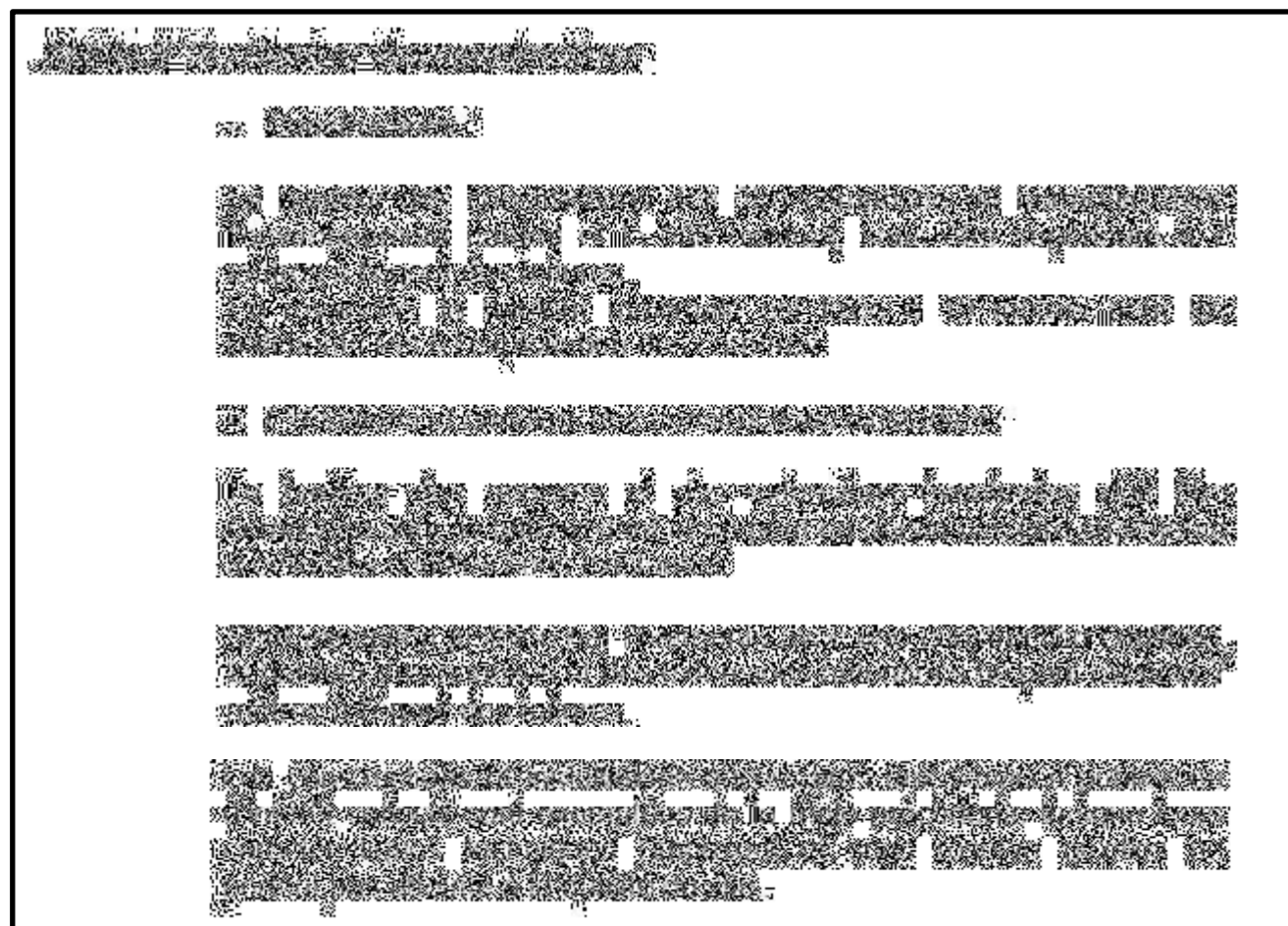
Extrait du règlement du PLU (Articles N7 et N8 du chapitre 8)



Comme indiqué précédemment, toutes les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont situées à au moins 3 m des limites séparatives. Néanmoins au regard du PLU, pour les éoliennes et le poste de livraison, aucune règle ne s'applique car ces installations entrent dans le cadre des exceptions (constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif).

De plus les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont éloignées les uns par rapport aux autres d'au moins 8 m.

Extrait du règlement du PLU (Article N10 du chapitre 8)



Concernant la limite de hauteur, les constructions (éoliennes et poste de livraison) sont considérées comme des constructions et installations d'intérêt collectif. Aucune règle de hauteur ne s'applique. Il est par ailleurs démontré la compatibilité du projet éolien avec l'environnement et le paysage dans l'étude d'impact.

Il est important de souligner que la majorité des zones naturelles correspondent à des Espaces Boisés Classés. Le pétitionnaire s'efforcera de limiter au maximum tout aménagement sur ces zones naturelles, en éloignant autant que possible les éoliennes du projet, pour limiter tout risque d'impact, ainsi les éoliennes ne surplomberont pas ces zones protégées.

➤ Haies protégées :

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mazerolles indique la présence de haies protégées au titre de la loi L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme, traversant la zone Ouest du projet éolien.

La coupe de la haie protégée sur 8 mètres linéaires pour l'accès à E04 n'altère pas la structure paysagère. De plus, cette haie multiple sera replantée pour une surface équivalente. Ainsi, la coupe de cette haie est conforme au PLU de Mazerolles.

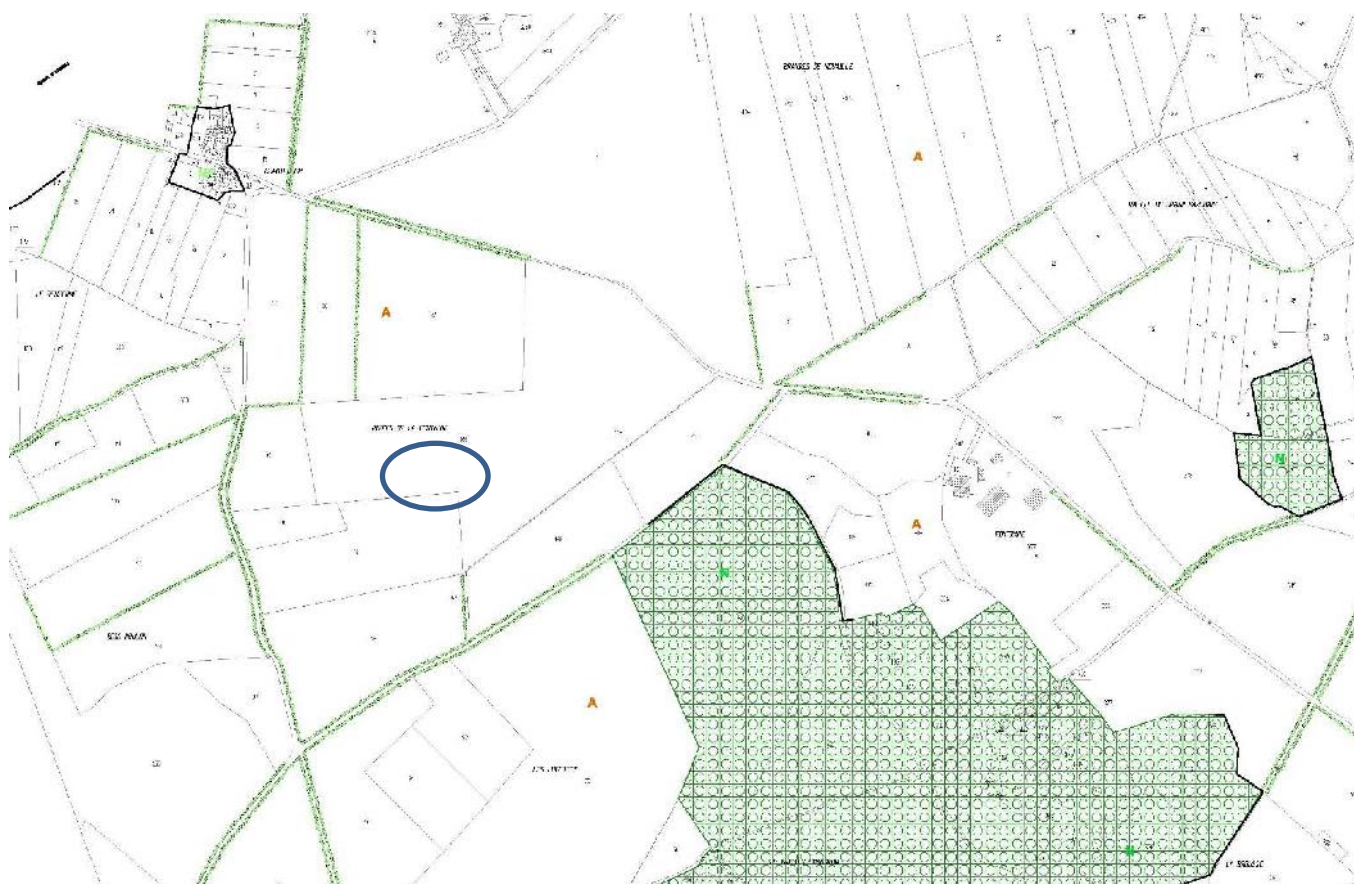
Abri en tôle à proximité des éoliennes E2 et E03 :

Un abri en tôle est situé à 211 m de l'éolienne E03 et à 310 m de l'éolienne E02. Ce dernier a été observé lors des investigations terrains. Cet abri ne correspond pas à une habitation et n'est pas identifié sur le plan du PLU de la commune de Mazerolles. Il n'est donc pas assujetti au PLU de la commune de Mazerolles.

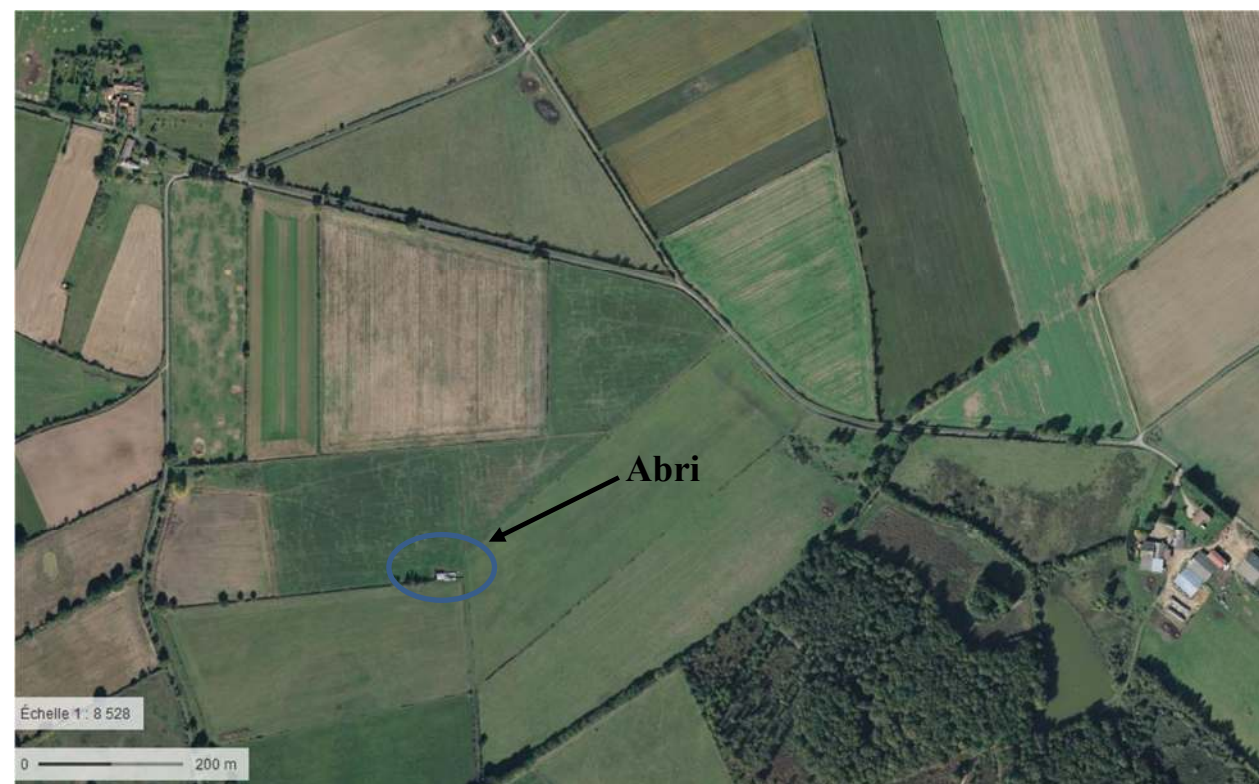
- UA Tissu urbain des centres anciens
- UAI Tissu urbain des centres anciens en secteur inondable
- UB Zone urbaine entourant le centre ancien, faubourgs
- UL Zone d'équipements publics ou d'intérêt public
- UY Zone d'activités commerciales, artisanales, industrielles ou de services
- A Zone agricole
- AI Zone agricole en secteur inondable
- AP Zone agricole paysagère
- N Zone naturelle
- NP Zone naturelle paysagère
- NI Zone naturelle en secteur inondable
- 1AU Zone d'urbanisation future à moyen terme
- 2AU Zone d'urbanisation future à long terme
- Haies protégées au titre de la loi L.123.1.7 du C.U.
- Espace Boisé Classé
- ★ 1 Eléments du patrimoine bâti à protéger au titre de l'art. L. 123-1-7 du code de l'urbanisme
- Secteur de carrières

Où :

 Localisation de l'abri en tôle



Carte 53 : Localisation d'abri en tôle non assujetti au PLU de la commune de Mazerolles



Photographie 13 : Localisation de l'abri en tôle en vue satellitaire

Ci-après l'attestation de conformité aux documents d'urbanisme signée par la commune de Mazerolles.

Monsieur Jackie PERAULT
Mairie de Mazerolles
48, Route de Bouresse
86 320 MAZEROLLES

A la société :
Ferme éolienne de Mazerolles
1, Rue des Arquebusiers
67 000 STRASBOURG

Fait à Mazerolles

Le 3 mai 2020

Monsieur,

Votre société m'a sollicité dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Mazerolles. Après étude de l'implantation proposée, je certifie, conformément à l'article 12 du Décret n°2017-082 du 26 Janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale, que le projet est conforme aux documents d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Mazerolles.

Je vous informe qu'étant donné que la commune de Mazerolles est couverte par le PLU. Les éoliennes et l'ensemble des aménagements sont situés en zone agricole (A). Le règlement du PLU mentionne que « dans la zone agricole, les occupations et utilisations du sol autorisées sont limitées aux équipements d'infrastructure et les équipements nécessaires à l'exploitation et à la gestion des services publics, collectifs ou d'intérêt général ». Les éoliennes sont considérées comme des équipements d'intérêt général.

Ainsi les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune de Mazerolles sont compatibles avec l'implantation d'éoliennes.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.



Monsieur. Le Maire

Jackie PERAULT

Jackie Perault

Les éoliennes seront situées à une distance minimale de 600 mètres d'habitations qui s'avèrent abandonnées et de 604 mètres d'habitations occupées, par rapport au mât des éoliennes.

2.3.6.4. Documents d'urbanisme : dispositions réglementaires et servitudes – PLUI de Vienne et Gartempe

En matière d'urbanisme, la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe a prescrit l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) le 17 décembre 2015 et a délibéré le 26 janvier 2017 pour étendre la procédure d'élaboration du PLUI à l'ensemble de son territoire.

Le projet de PLUI a été déposé en préfecture et a reçu un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) de Nouvelle-Aquitaine le 22 août 2019. Le PLUI n'a pas été approuvé par la préfecture, ainsi la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe doit revoir leur PLUI.

Figure 26 : Attestation de la Mairie de Mazerolles sur la conformité du projet avec le règlement d'urbanisme en vigueur sur la commune de Mazerolles

Les zones concernées par le projet éolien de Mazerolles correspondent à 2 zones du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la communauté de communes Vienne et Gartempe, soit :

- les zones agricoles (Zones A en blanc),
- les zones naturelles (Zones N en vert).

Par rapport au PLU de Mazerolles, voici les quelques différences de zonage à proximité de la zone du projet :

- la zone Ne au niveau du lieu-dit Chanteloup n'existe plus,
- la zone N au sud du lieu-dit la Tuilerie est devenue une zone agricole.

Si le PLUI avait été approuvé, les règles suivantes auraient été appliquées :

- Les dispositions applicables à certains travaux ou adaptations et dérogations

Extrait du règlement du PLUI (Les équipements d'intérêt collectif et services publics (R. 151-27 du CU))

LES ÉQUIPEMENTS D'INTÉRÊT COLLECTIF ET SERVICES PUBLICS (R. 151-27 DU CU)

Le Code de l'Urbanisme relatif au règlement du PLUi précise que des règles particulières peuvent être applicables aux équipements d'intérêt collectif et services publics. Il s'agit des sous-destinations suivantes :

- Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilées,
- Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées,
- Établissements d'enseignement,
- Établissements de santé ou d'action sociale,
- Salles d'art ou de spectacle,
- Équipements sportifs,
- Autre équipement recevant du public.

Les dispositions réglementaires particulières en matière de qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère ne s'appliquent pas aux équipements d'intérêt collectif et services publics.

Les constructions prévues (éoliennes et poste de livraison) sont considérées comme des équipements d'intérêt collectif et donc que les dispositions réglementaires particulières en matière de qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère ne s'appliquent

pas à ces équipements d'intérêt collectif.

Extrait du règlement du PLUI (La protection du patrimoine naturel et paysager : alignements d'arbres et continuités végétales à conserver ou à créer)

LA PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER : ALIGNEMENTS D'ARBRES ET CONTINUITÉS VÉGÉTALES À CONSERVER OU À CRÉER

Les alignements d'arbres et continuités végétales identifiés au titre de l'article L. 151-23 du Code de l'Urbanisme aux documents graphiques sont à conserver ou à planter. Les symboles graphiques employés constituent un principe de repérage et non une localisation exacte des arbres à conserver ou à créer.

Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le PLUI a identifié en application de l'article L. 151-23 du Code de l'Urbanisme doivent être précédés d'une déclaration préalable de travaux (art. R. 421-23 du Code de l'Urbanisme).

Les alignements d'arbres à créer peuvent être remplacés par d'autres aménagements contribuant à la végétalisation et aux continuités écologiques sur l'espace public (bandes plantées, haies, noues, etc.).

Lorsque des travaux liés aux services publics ou aux équipements d'intérêt collectif nécessitent la suppression d'un alignement d'arbres à conserver, l'abattage pourra être autorisé avec obligation de replantation d'un alignement ou d'une continuité végétale autre équivalente en linéaire ou surface.

Les accès aux propriétés devront expressément prendre en compte la présence des arbres ou plantations existantes. Toutefois s'il s'avère qu'il n'existe pas de solution alternative, même onéreuse, l'abattage devra être autorisé par le gestionnaire du domaine public.

8 mètres de linéaires de haie protégée vont être coupés pour l'accès à l'éolienne E04. Elle est située entre E03 et E04 sur le chemin rural de Bouresse à Fontrapé.

Toutes les haies bocagères coupées lors des travaux, à protéger pour des motifs d'ordre écologique au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme seront replantées au double pour des haies simples et d'une surface identique pour des haies multiples. Les 8 mètres linéaires de haie protégée concernée correspondent à une haie multiple car elle n'est pas sur une seule rangée. Ainsi, le pétitionnaire est conforme avec l'article de « protection du patrimoine naturel et paysager : alignements d'arbres et continuités végétales à conserver ou à réer » du PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe.



Carte 55 : Localisation de la haie coupée et protégée selon le PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe

- Les Zones A (agricoles)

Extrait du règlement du PLUI (Chapitre A)

| Équipements d'intérêt collectif et services publics | |
|---|--|
| Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilées | |
| Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées | Les constructions sont autorisées sous condition de ne pas porter atteinte aux activités agricoles ainsi qu'à la sauvegarde des milieux et des paysages. |
| Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale | |
| Salles d'art et de spectacles | |
| Équipements sportifs | |
| Autres équipements recevant du public | |

Comme indiqué précédemment, les constructions prévues (éoliennes et poste de livraison) sont considérées comme des équipements d'intérêt collectif et sont donc soumis aux règles des « Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées ».

Comme indiqué dans la partie « 1.4.7

Surfaces consommées par le projet », la consommation totale de surface agricole est de 2,10 ha. Au total, la superficie de la commune atteint environ 21,25 km² et les surfaces agricoles représentent 11,41 km² soit 54%. La surface consommée représente 0,2 % de la SAU de la commune.

La surface prélevée de manière définitive est inférieure au seuil fixé par défaut de cinq hectares (au-delà ; une étude préalable sur la consommation agricole est nécessaire). Ainsi, la faible surface de l'emprise des aménagements du parc éolien de Mazerolles ne portera pas atteinte aux activités agricoles.

De plus, l'implantation d'un aérogénérateur sur un terrain entraîne un revenu fixe et sûr au propriétaire. Une activité agricole signifie nécessairement des revenus fluctuants en fonction des récoltes. Une rentrée d'argent fixe est donc un atout pour les exploitants. Ainsi, les aménagements du parc éolien sont conformes au PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe.

Il est en plus démontré la compatibilité du projet éolien avec l'environnement et le paysage dans l'étude d'impact.

Il est important de souligner que la majorité des zones naturelles correspondent à des Espaces Boisés Classés. Le pétitionnaire s'efforcera de limiter au maximum tout aménagement sur ces zones naturelles, en éloignant autant que possible les éoliennes du projet, pour limiter tout risque d'impact, ainsi les éoliennes ne surplomberont pas ces zones protégées.

De plus, la zone d'implantation potentielle est occupée majoritairement par des enjeux faibles liés aux habitats naturels et flore, comme indiqué dans la partie « 2.4.4.3

Les habitats ». Le pétitionnaire s'efforcera de prévoir au maximum tout aménagement sur les zones à enjeux faibles liés aux habitats naturels, pour limiter tout risque d'impact, ainsi les éoliennes seront implantées dans une zone à enjeu faible pour les habitats naturels. Ainsi, les aménagements du parc éolien sont conformes au PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe.

La structure du paysage n'est pas altérée par la coupe de la haie protégée. En effet, il s'agit d'une ouverture d'environ 8 mètres linéaires dans une haie d'environ 670 mètres. Il n'y a donc pas de modification notable de cette entité paysagère. Ainsi, la coupe de cette haie protégée est conforme au PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe.

➤ Les Zones N (naturelles)

Extrait du règlement du PLUI (Chapitre N)

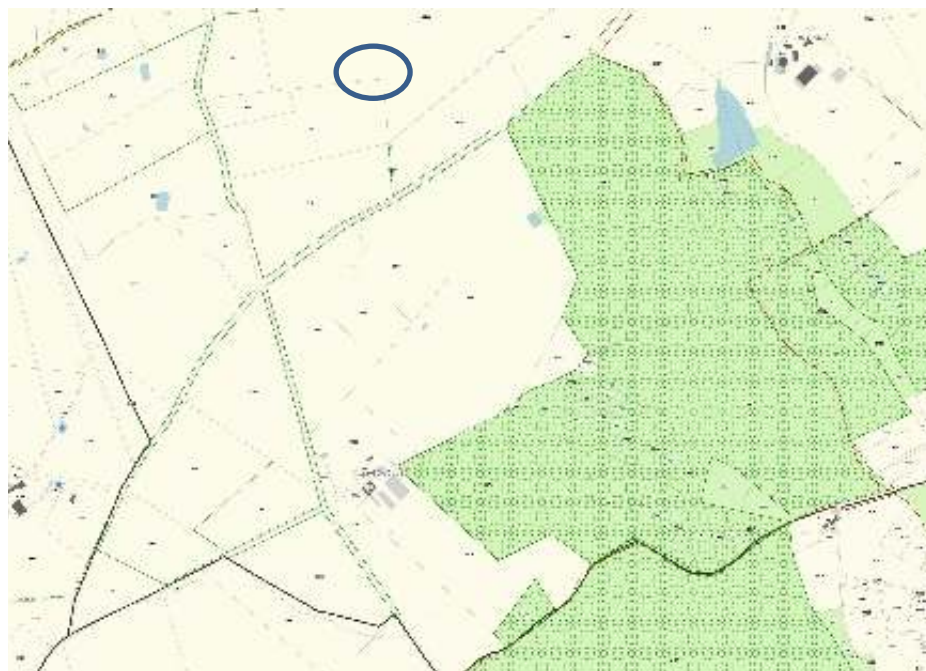
| Équipements d'intérêt collectif et services publics | |
|---|--|
| Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilées | |
| Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées | Les constructions sont autorisées sous condition de ne pas porter atteinte aux activités agricoles ainsi qu'à la sauvegarde des milieux et des paysages. |
| Établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale | |
| Salles d'art et de spectacles | |
| Équipements sportifs | |
| Autres équipements recevant du public | |
| Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire | |
| Industrie | |
| Entrepôt | |
| Bureau | |
| Centre de congrès et d'exposition | |

Comme indiqué précédemment, la coupe de cette haie protégée et les aménagements du parc éolien sont conformes au PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe.

Abri en tôle à proximité des éoliennes E2 et E03 :

Un abri en tôle est situé à 211 m de l'éolienne E03 et à 310 m de l'éolienne E02. Ce dernier a été observé lors des investigations terrains. Cet abri ne correspond pas à une habitation et n'est pas identifié sur le plan du PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe. Il n'est donc pas assujéti au PLUI de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe.

- DISPOSITIONS RÈGLEMENTAIRES**
- A : Zone agricole
 - AB01 : Secteur de Tallé et de Casabie U-résa dédié à la Prairie agricole
 - N1 : Zone agricole et maraîchère
 - NB1 : Secteur de Tallé et de Casabie U-résa dédié à la création d'équipements sportifs
 - NSP : Zone agricole dédiée à l'accueil des gens du voyage
 - UA : Lieu habité ancien des centres-bourgs et centres-bourgs
 - U : Zone urbaine à densité d'habitat
 - U1 : Secteur dédié aux équipements
 - U2001 : Zone d'habitat dédiée aux activités économiques
 - U2002 : Zone d'habitat dédiée à la Grande Commerce de détail
 - U2003 : Zone d'habitat dédiée au Commerce de détail
 - U2004 : Zone d'habitat à court terme dédiée aux activités économiques et artisanales
 - U2005 : Zone d'habitat à moyen terme dédiée aux activités économiques et artisanales
 - U2006 : Zone à lasser à long terme dédiée aux équipements
- PRESCRIPTIONS GRAPHIQUES**
- Espaces boisés classés (article L113-1 du Code de l'Urbanisme)
- Actes semenciers au sol
 - Bâtiments
- Éléments de paysage à protéger pour des motifs d'intérêt écologique (article L151-23 du Code de l'Urbanisme)
- Forêt
 - Parcelle
 - Actes semenciers au sol
 - Bâtiments et autres constructions aux caractéristiques écologiques
- Éléments de paysage à protéger pour des motifs d'intérêt culturel, historique ou architectural (article L151-19 du Code de l'Urbanisme)
- Chemin de randonnée
 - Parcelle
 - Éléments U20
- AUTRES DONNÉES**
- Secteur Risque : sujet dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)
 - Emplacement réservé (article L151-30 du Code de l'Urbanisme)
 - U20 : pour l'habitat à court terme (article L151-11 du Code de l'Urbanisme)
 - Secteurs de la Région Française des sites et monuments historiques (article R111-1 du Code de l'Urbanisme)
 - Station d'épuration
 - Zone non assujettie au PLU de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe



Carte 56 : Localisation d'abri en tôle non assujetti au PLU de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe

L'abri en tôle est localisé dans le cercle en bleu.

2.3.6.5. L'agriculture

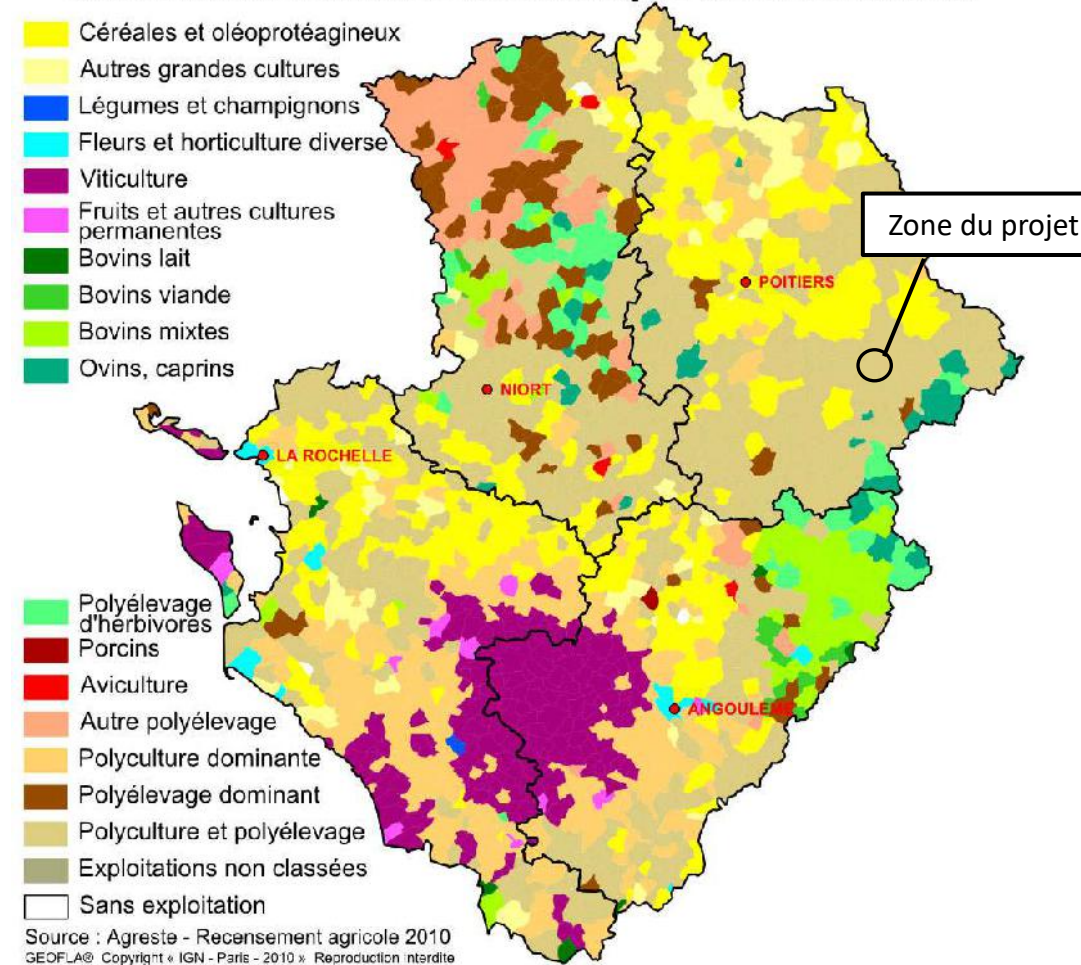
Contexte agricole régional

Localisé en Nouvelle Aquitaine (anciennement Poitou-Charentes), le département de la Vienne fait partie des départements de France dans lesquels l'agriculture est la plus importante :

- 47% des surfaces agricoles utilisées correspondent à des cultures de céréales,
- 22% des surfaces agricoles utilisées correspondent à des cultures d'oléagineux et de protéagineux.

Relativement rural, ce département offre une place importante à l'agriculture.

Orientation technico-économique de la commune



Carte 57 : Activité agricole dominante en Poitou-Charentes (Agreste - Recensement agricole 2010)

Contexte agricole communal :

La commune de Mazerolles possède une superficie agricole en 2010 de 1141 ha soit 54% de la superficie totale de la commune. Cette surface d'exploitation a légèrement augmenté en dix ans, passant ainsi de 828 ha en 2000 à 1141 ha en 2010.

Le nombre d'exploitation a quant à lui légèrement augmenté en 10 ans passant de 12 en 2000 à 13 en 2010.

| Commune | Exploitations agricoles | | Superficie agricole utilisée (hectare) | |
|------------|-------------------------|------|--|-------|
| | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 |
| Mazerolles | 12 | 13 | 828 | 1 141 |

Tableau 27 : Nombre d'exploitation et superficie agricole sur la commune de Mazerolles (Source : Agreste)

Les labels et appellations

D'après l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO), la commune de Mazerolles possède des Indications Géographiques Protégées (IGP) et des Appellations d'Origine Contrôlée et Protégée (AOC et AOP) :

| Commune | Appellation | |
|------------|---|---|
| | Indications Géographiques Protégées (IGP) | Appellations d'Origine Contrôlée et Protégée (AOC et AOP) |
| Mazerolles | 4 | 3 |

Tableau 28 : Nombre IGP, AOC et AOP sur la commune de Mazerolles (Source : www.annuaire-mairie.fr)

Les 3 Appellations d'Origine Contrôlée et Protégée sont les suivantes :

- Beurre Charentes-Poitou
- Beurre des Charentes
- Beurre des Deux Sèvres

➤ Contraintes :

Depuis 2000, Les surfaces cultivées sont en hausse diminué entre 2000 et 2010 sur la commune de Mazerolles.

Dans ce secteur dominé par la polyculture et le polyélevage, les exploitations possèdent de nos jours de grandes Surfaces Agricoles Utiles (SAU). Au vu des faibles surfaces agricoles soustraites par le projet de parc éolien, leur implantation ne représente qu'une faible perte de surface (superficie totale du projet égale à 2,10 ha).

De plus, l'implantation d'un aérogénérateur sur un terrain entraîne un revenu fixe et sûr au propriétaire. Une activité agricole signifie nécessairement des revenus fluctuants en fonction des récoltes. Une rentrée d'argent fixe est donc un atout pour les exploitants.

2.3.6.6. Les espaces de loisirs

Dans un rayon de 3 km, on ne trouve aucun espace de loisirs. Mais la commune de Mazerolles étant localisée dans la région de Nouvelle-Aquitaine, il convient de recenser la fréquentation des hébergements touristiques du département.

L'implantation d'une ferme éolienne à proximité d'établissements touristiques peut constituer un attrait supplémentaire contribuant au développement de son activité. Ainsi dans le Finistère, le sondage de l'ADEME réalisé en 2003 auprès de 230 riverains de projets éoliens a mis en évidence que selon 63 % des sondés, les éoliennes participent au développement touristique de la région (cf. sondage « Perception de l'Énergie Éolienne en France » - ADEME - Synovate, Janvier 2003). Un autre sondage effectué par le CSA en Languedoc-Roussillon montre que 75% des vacanciers estiment que « ce serait plutôt bien si la Région décidait d'installer plus d'éoliennes » (cf. sondage « Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon »-CSA - novembre 2003 »).

Le comité départemental du tourisme (CRT) met chaque année à disposition les chiffres clefs du tourisme. Le tableau suivant permet de connaître le panorama des hébergements à proximité de Mazerolles.

| Intitulé/Raison sociale | Ville | Thème |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------|
| Hôtel Montespan | 86320 Lussac-les-Châteaux | Hôtel |
| Hôtel Les Orangeries | 86320 Lussac-les-Châteaux | Hôtel |
| Hôtel des Deux Porches | 86410 Verrières | Hôtel |
| Hôtel Insolite DéfiPlanet' | 86410 Dienné | Hôtel |
| Le p'tit Paradis | 86320 Mazerolles | Gîte |
| Les Vignes | 86320 Lussac-les-Châteaux | Chambres d'hôtes |
| Gîte des Aubières | 86320 Persac | Gîte |
| Chez l'Antoinette | 86320 Persac | Gîte |
| Les Lilas | 86410 Lhommaizé | Gîte |
| Le Gîte de L'Esservier | 86320 Persac | Gîte |
| Gîte du Séchoir | 86410 Bouresse | Gîte |
| Gîte du Fournil | 86410 Bouresse | Gîte |
| Hunter | 86410 Dienné | Gîte |
| Les Coquelicots | 86410 Lhommaizé | Gîte |
| Framboise La Vallée des Noyers | 86410 Lhommaizé | Gîte |

Tableau 29 : Liste des hébergements marchands à proximité de Mazerolles
(Sources : Tourisme-vienne.com et Gites de France)

2.3.6.7. Les biens matériels

Aucun bien matériel n'est recensé à proximité du projet.

2.3.6.8. Les zones industrielles

Il n'existe pas de zone industrielle à proximité immédiate de la zone d'étude du projet.

2.3.6.9. Articulation du projet avec les plans, schémas et programmes

Articulation avec les SAGE et les SDAGE

Le projet se trouve dans le périmètre du SDAGE « Loire-Bretagne » et dans celui du SAGE de la « Vienne ».

Les projets éoliens ne sont pas source de pollution des eaux. La présence de cours d'eau à proximité du projet ne génère pas de contraintes particulières hormis la nécessité d'éviter tout apport de polluants lors de la phase travaux. Ainsi des mesures de précaution sont prises, celles-ci sont détaillées dans le paragraphe « **6.1.3 Mesures spécifiques pendant le chantier** ».

Le projet éolien sera donc compatible avec le SAGE et le SDAGE.

Articulation avec le plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux

La loi NOTRe donne à la Région une compétence en matière de déchets et d'économie circulaire. Dans ce contexte, elle a initié en décembre 2016, l'élaboration du Plan régional de prévention et de gestion des déchets pour la région Nouvelle-Aquitaine.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), élaboré sous la responsabilité de la Région, comprend :

- Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets ;
- Une prospective à termes de six ans et de douze ans ;
- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans

et de douze ans ;

- Un plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire.

A cet effet, il va regrouper :

- 12 plans départementaux de prévention et gestion des Déchets non Dangereux ;
- 12 plans départementaux de prévention et gestion des Déchets du BTP ;
- 3 plans régionaux de prévention et gestion des Déchets dangereux

Articulation avec les schémas d'aménagement des forêts domaniales/des collectivités/des forêts privées

Les Schémas Régionaux d'Aménagement des forêts indiquent les éléments techniques et stratégiques de gestion durable adaptés aux forêts.

Le parc éolien de Mazerolles s'inscrit uniquement dans des parcelles agricoles ne présentant aucun boisement ou forêt pouvant être concernés par ces plans de gestion et d'aménagement.

Articulation avec les plans de gestion des risques inondations

La commune de Mazerolles est concernée par le risque d'inondation (source : DDRM Vienne) mais la zone du projet est exclue du périmètre assujettis à ce phénomène et n'intervient pas dans les zonages réglementaires d'inondation issus des PPR approuvés (source : DDRM Vienne).

Le projet n'admet donc aucune incompatibilité vis-à-vis des Plan de Gestion des Inondations.

Articulation avec les chartes des parcs nationaux

Le projet éolien ne se trouve pas dans un parc national, il n'y a donc pas de contrainte particulière.

Prise en compte du schéma régional de cohérence écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Poitou-Charentes a été adopté par arrêté préfectoral de Madame la Préfète de Région le 3 novembre 2015 (voir chapitre « 2.4.3 Les continuités écologiques »).

La zone d'implantation potentielle est située en bordure d'une zone de corridors écologiques diffus. Ce corridor est localisé à l'Est de la zone potentielle.

Articulation avec le schéma régional éolien (SRE)

La compatibilité du projet avec le schéma régional éolien est étudiée dans la partie « 5.2.1.1 Le schéma régional éolien (SRE) ».

Articulation avec le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) - Nouvelle Aquitaine

Le SRADDET Nouvelle Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020. Ses objectifs s'inscrivent dans une trajectoire d'innovation et de développement durable, en réponse aux conséquences du changement climatique sur l'environnement, la santé et la qualité de vie dans la région, et plus localement (rénovation énergétique du logement, développement des énergies renouvelables pour lequel le territoire régional bénéficie d'atouts considérables...).

Afin en particulier, d'« accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain », ce document propose de « valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable. »

Le projet est donc compatible avec le SRADDET Nouvelle Aquitaine, et permet de répondre à ses objectifs.

2.4. LE MILIEU NATUREL

L'étude sur le milieu naturel a pour but d'analyser les enjeux patrimoniaux de la zone d'étude et la sensibilité des espèces l'utilisant. Elle permet d'évaluer les impacts directs et indirects, de proposer des recommandations techniques et d'apporter les mesures compensatoires éventuelles.

Elle repose sur une analyse des potentialités du site, une recherche d'information et un travail de terrain.

La zone d'implantation potentielle utilisée par les experts du Bureau d'étude ENVOL Environnement correspond à une zone d'étude plus large que la zone d'implantation potentielle retenue afin de prendre en compte une plus grande zone d'inventaire et de contacter un plus grand nombre d'espèces et d'individus.

2.4.1 LES ENSEMBLES NATURELS AUTOUR DU PROJET

Cette partie a pour objectif de placer le projet dans son contexte naturel global, c'est à dire de préciser l'intérêt écologique général du périmètre éloigné du projet.

2.4.1.1. Le contexte réglementaire

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement. Cependant, il appartient à la commune de veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement.

De ce fait, ces inventaires permettent d'identifier les espaces qui méritent une attention particulière quant à leur conservation. Leur protection et leur gestion sont mises en œuvre par l'application de mesures réglementaires ou par des protections contractuelles dans le respect des Directives européennes et des Conventions internationales.

Réseau NATURA 2000

Le réseau Natura 2000, réseau écologique européen, vise à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable.

Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types de zones naturelles, à savoir les Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) issus de la directive européenne « Habitats » de 1992 et les Zones de Protection Spéciale (ZPS). Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001. Ce dispositif ambitieux doit permettre de protéger un « échantillon représentatif des habitats et des espèces les plus menacés en Europe », en le faisant coexister de façon équilibrée avec les activités humaines.

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle. L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Arrêtés de protection de biotope (APB)

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ont été instaurés par le Décret du 25 novembre 1977, en application de la loi du 10 juillet 1976.

Ils permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées et à interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

Zones Importantes pour la conservation des oiseaux

Les Zones Importantes pour la Conservation des oiseaux (ZICO) sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés par au

moins un des trois types de critères :

- A : importance mondiale,
- B : importance européenne,
- C : importance au niveau de l'Union européenne.

En France métropolitaine, il y a 285 ZICO, dont 277 présentent une importance internationale (107 sites atteignent le critère A, 111 le B et 59 le C ; 8 sites sont d'importance nationale).

Les Zones Importantes pour la Conservation sont issues de la directive « oiseaux » (1979).

Observatoire National des Zones Humides (Onzh)

Les zones humides sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique : prairies inondables, tourbières, marais salants, vasières littorales, mangroves d'outre-mer. Cette position d'interface explique que les zones humides figurent parmi les milieux naturels les plus riches sur le plan écologique. Elles accueillent une grande variété d'espèces animales et végétales. Elles assurent également un rôle dans la gestion de l'eau avec la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux.

L'Observatoire National des Zones Humides, créé en 1995 et animé par l'IFEN, a pour vocation de suivre l'évolution de 152 zones humides d'importance majeure du territoire métropolitain.

Les zones humides d'importance majeure sont également concernées par des mesures de protection de niveau national (ZNIEFF1, ZNIEFF 2, parc national, parc naturel régional, arrêté de protection de biotope,...), international (convention de Ramsar, réserves de biosphère) ou européen (NATURA 2000).

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les ENS sont des zones naturelles remarquables et fragiles qui bénéficient d'une action de protection et de promotion menée par le Département en collaboration avec différents partenaires. Les ENS sont des labels.

Les ENS sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou

par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place par le droit français et régis par le code de l'urbanisme. Le texte officiel (loi du 18 juillet 1985 sur le régime de l'aménagement urbain modifiée par celles du 2 février 1995 et du 7 février 2002), dispose « qu'afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, avec la possibilité d'acquérir ces propres milieux naturels ».

A cette fin, une taxe spécifique est votée : la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS), prélevée sur certains permis de construire, qui tient lieu de participation forfaitaire à ses dépenses dans ce domaine.

Les Réserves Naturelles Classées (RNC)

Cette mesure de protection s'applique sur des parties du territoire d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présentent une qualité exceptionnelle. Les objectifs sont limitativement énumérés par l'article L. 332-1 du code de l'environnement :

- préservation d'espèces animales ou végétales ou de leurs habitats en voie de disparition,
- reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats,
- conservation des jardins botaniques et arboretums constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables,
- préservation de biotopes et de formations géologiques ou spéléologiques remarquables,
- préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage,
- études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances,
- préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de l'évolution de la vie et des premières activités humaines.

Fin 2006, les 320 réserves naturelles classées couvraient au total plus de 572000 hectares, sans compter la Réserve Naturelle Terres Australes française, créée le 3 octobre 2006, qui couvre 2,27 millions d'hectares au large de l'Antarctique.

Au regard du droit de l'urbanisme, la réserve naturelle est une servitude d'utilité publique : elle doit donc être annexée au POS/PLU ou document en tenant lieu. Selon l'article L. 332-9 du code de l'environnement, « les territoires classés en réserve naturelle ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale de l'autorité administrative. En tout état de cause, comme le précise l'article R. 421-38-7 du code de l'urbanisme, le permis de construire ne peut être délivré qu'avec l'accord conforme exprès du ministre de l'environnement.

Certaines réserves naturelles classées peuvent comporter des périmètres de protection. Dans ces périmètres s'appliquent les mêmes mesures qu'à l'intérieur de la réserve, mais sans indemnisation. Ils permettent d'assurer l'unité et l'isolement de la réserve, et constituent une zone de transition entre les espaces non protégés et la réserve.

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Cette mesure de protection s'applique sur des parties du territoire d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présentent une qualité exceptionnelle. Les objectifs sont limitativement énumérés par la loi :

- préservation d'espèces animales ou végétales ou de leurs habitats en voie de disparition ;
- reconstitution de populations animales ou végétales ou de leurs habitats ;
- conservation des jardins botaniques et arboretums constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables ;
- préservation de biotopes et de formations géologiques ou spéléologiques remarquables ;
- préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage ;
- études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances ;
- préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de l'évolution de

la vie et des premières activités humaines.

En 2003, les 153 réserves naturelles couvrent 1% du territoire national.

Les RNN possèdent un suivi permanent et rigoureux :

- Un comité consultatif est mis en place auprès du préfet afin de définir la politique de gestion de la réserve.
- L'autorité administrative confie la gestion par convention à un établissement public, une association, une fondation, une collectivité territoriale ou le propriétaire.
- Un plan de gestion quinquennal est établi dans chaque réserve. Il sert de guide pour conduire les actions de gestion des milieux naturels, de préservation des espèces et de sensibilisation du public.
- La gestion de la réserve bénéficie de subventions d'Etat. Peut ainsi être notamment envisagé le recrutement d'un personnel chargé de la gestion, de la surveillance, de l'entretien, du suivi scientifique et de l'accueil sur la réserve. Des cofinancements locaux et des autofinancements peuvent concourir à ces actions. Il est opportun que le personnel soit commissionné et assermenté.
- Des sanctions sont prévues en cas de non-respect de la réglementation.

Les Réserves Naturelles Volontaires (RNV)

Selon l'article L. 332-11 du code de l'environnement, « afin de protéger, sur les propriétés privées, les espèces de la flore et de la faune sauvage présentant un intérêt scientifique et écologique, les propriétaires peuvent demander qu'elles soient agréées comme réserves naturelles volontaires par l'autorité administrative (...) ». Les mesures de conservation sont diverses et variées et peuvent notamment porter sur la réglementation ou l'interdiction des activités agricoles, la circulation et le stationnement des personnes et des animaux, ou encore l'exécution de travaux, de constructions et d'installations diverses.

L'agrément n'est toutefois accordé par arrêté préfectoral que pour une période de six années, à l'issue de laquelle il peut être abrogé sur simple demande du propriétaire du site ou renouvelé par tacite reconduction.

Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Les réserves naturelles régionales sont similaires aux réserves naturelles volontaires. La différence est toutefois majeure entre les procédures : l'initiative de la création d'une

réserve volontaire ne pourra émaner que du seul propriétaire, tandis qu'une réserve régionale pourra être créée à l'initiative de la région.

La collectivité devra s'assurer de l'accord du propriétaire, et, en cas de désaccord de ce dernier, le classement interviendra par décret en Conseil d'Etat.

Les réserves naturelles régionales prennent en compte un nouvel objectif non présent pour les RNV : la protection du patrimoine géologique.

Le Parc Naturel Régional (PNR)

Le 1er mars 1967 le Général de Gaulle signe le décret, aujourd'hui intégré aux articles L333 du code de l'environnement et modifiés par la loi du 14 avril 2006, instituant les Parcs naturels régionaux, parcs moins contraignants que les Parcs nationaux.

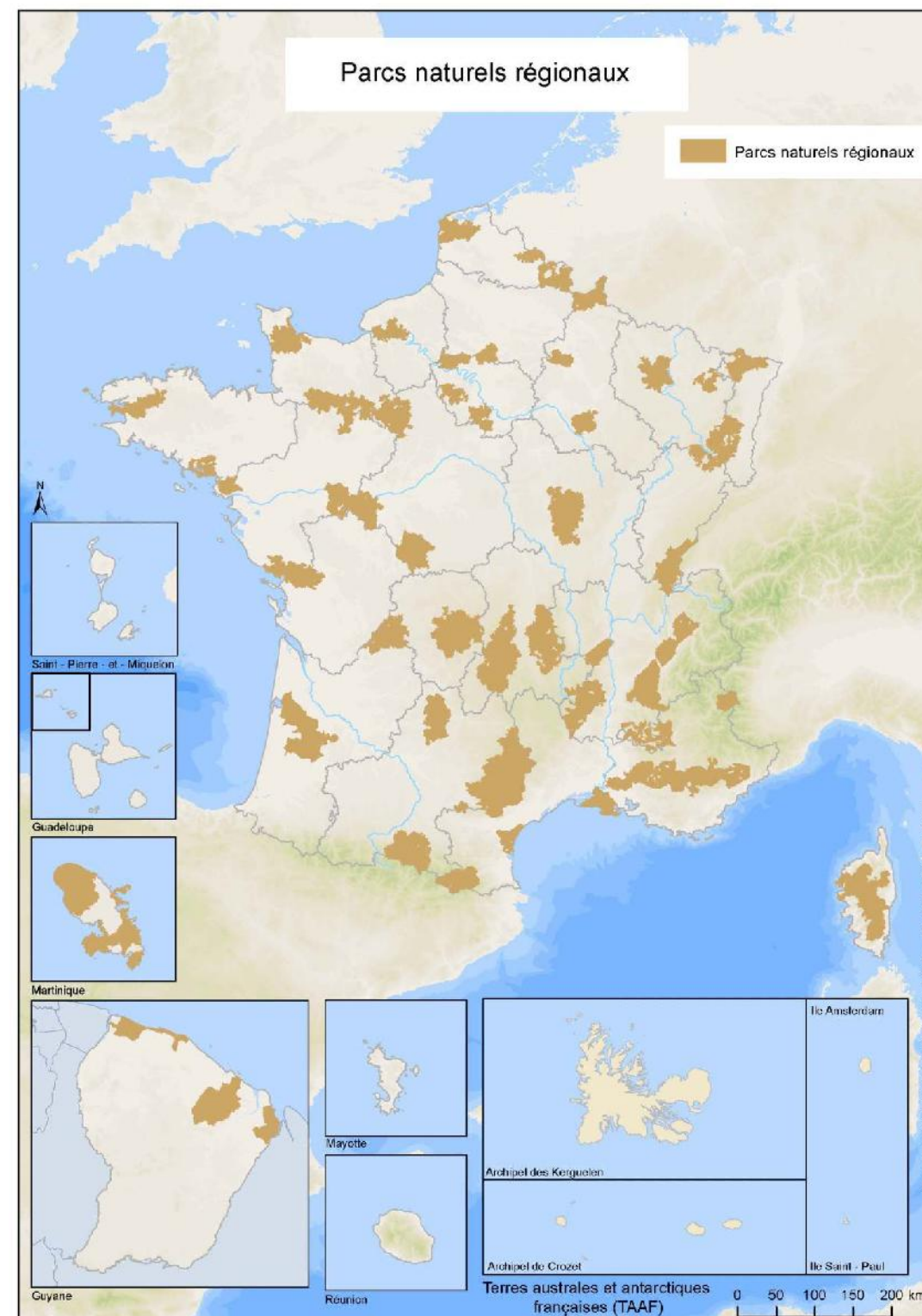
Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé en Parc naturel régional "le territoire de tout ou partie d'une ou de plusieurs communes lorsqu'il présente un intérêt particulier par la qualité de son patrimoine naturel et culturel, pour la détente, le repos des hommes et le tourisme, qu'il importe de protéger et d'organiser".

Trois objectifs sont donnés à ce nouveau type de Parcs :

- équiper les grandes métropoles d'équilibre en aires de détente ;
- animer les secteurs ruraux en difficulté ;
- trouver, dans les voies nouvelles de développement, la possibilité d'une mise en valeur des richesses.

Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel. La Charte d'un parc naturel régional définit le programme de conservation, d'étude et de développement à mettre en œuvre sur le territoire, généralement sur une période de 12 ans. La plupart des parcs naturels régionaux sont gérés par un syndicat mixte ouvert élargi, composé par des élus des collectivités membres (communes, départements, régions) et parfois des partenaires socio-économiques.

On compte, en 2019, 53 parcs naturels régionaux.



Carte 58 : Localisation des parcs naturels régionaux sur le territoire français

✚ Les parcs nationaux

Les parcs nationaux ont été institués par la loi du 22 juillet 1960 qui a été intégrée dans les articles L331, L335 et R214 du code de l'environnement.

Dans l'esprit des parcs nationaux américains, ce sont des espaces « d'intérêt spécial qu'il importe de préserver contre tout effet de dégradation naturelle et de soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution. ». Leur création est décidée par décret en Conseil d'Etat et leur gestion est assurée par un établissement public sous tutelle du ministère chargé de l'environnement.

La loi du 14 avril 2006 modifie leurs missions et leurs modes de fonctionnement pour répondre aux enjeux actuels du développement durable.

Un parc naturel est scindé en deux zones :

- Le cœur du parc, zone centrale où la priorité est donnée à la protection des milieux, des espèces animales et végétales, des paysages, et du patrimoine culturel. Il fait l'objet d'une réglementation particulière.
- L'aire d'adhésion, en périphérie, où les communes ont la possibilité d'adhérer à la charte du parc. Le projet de charte de chaque parc est élaboré conjointement avec les acteurs locaux. Il est soumis à enquête publique.

Une véritable solidarité écologique s'établit entre le cœur du parc, joyau naturel fragile et protégé, et l'aire d'adhésion, dont les espaces remarquables exigent un développement durable. Les administrations en charge du parc doivent prendre « toutes mesures pour permettre un ensemble de réalisations et d'améliorations d'ordre social, économique et culturel tout en rendant plus efficace la protection de la nature dans le parc ». Elles ont pour priorités :

- la protection de la biodiversité, mission essentielle que la collectivité nationale est en droit d'attendre d'un parc national. Cependant depuis la loi de 2006, un parc national est également chargé de protéger son patrimoine culturel souvent très remarquable ;
- la bonne gouvernance qui vise à assurer un meilleur fonctionnement des institutions, renforcer les liens avec les acteurs locaux ;
- l'excellence de la gestion du patrimoine et de l'accueil des publics, par lesquels les

parcs nationaux doivent être à la hauteur de la dimension symbolique qui les distingue des autres formules de protection et plus encore des milieux naturels ordinaires.

On compte en 2020 onze parcs nationaux : Vanoise (1963), Port-Cros (1963), Pyrénées (1967), Cévennes (1970), Ecrins (1973), Mercantour (1979), Calanques (2012) Guadeloupe (1989), La Réunion (2007) et la Guyane (2007) et le Parc national de forêts (situé en Champagne et Bourgogne, novembre 2019). Ils couvrent des domaines terrestres et maritimes variés et représentent par leurs périmètres maximums près de 9,5% du territoire français (60 728 km²). Ils attirent chaque année plus de 8,5 millions de visiteurs.



Carte 59 : Localisation des parcs naturels nationaux
(Source : parcsnationaux.fr)

Les espèces protégées

Une espèce « protégée » est une espèce :

- non domestique (Art. R*211-5 et R* 213- 5 du C. Env) – notion biologique,
- qui appartient au patrimoine biologique français et communautaire – notion géographique,
- qui est inscrite sur une liste par un arrêté ministériel précisant le régime d'interdiction notion juridique.

Flore

La flore fait l'objet en France de différents textes de lois pour sa protection tant au niveau national que régional :

- Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Arrêté ministériel du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale (J.O 14/07/1993).
- Décret n° 90-756 du 22 août 1990 portant publication de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en l'Europe (ensemble de quatre annexes, ouvertes à la signature à Berne le 19 septembre 1979).
- Livre rouge de la Flore menacée de France 1995 (Tome 1 : espèces prioritaires) IEGB /MNHN / Ministère de l'Environnement / Conservatoire Botanique de Porquerolles. Collection Patrimoines Naturels. Vol. 20 Série Patrimoine Génétique.

Le livre rouge de la Flore menacée et la liste rouge ne sont pas des outils réglementaires. Ils sont cités ici pour montrer qu'ils ont bien été pris en compte dans l'interprétation.

Oiseaux

La réglementation en France et en Europe repose sur plusieurs textes.

- La Convention de Berne, 1979, composée de 24 articles et de 4 annexes, vise à promouvoir la coopération entre les États signataires, afin d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction. Elle concerne toutes les espèces

d'Europe et des pays non membres du Conseil de l'Europe mais invités par celle-ci à adhérer à la Convention. La Convention de Berne est entrée en vigueur le 6 juin 1982.

- La liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 17 avril 1981, publié au J.O. du 19 mai 1981, modifié, par arrêté du 29 septembre 1981, par arrêté du 20 décembre 1983, par arrêté du 31 janvier 1984, par arrêté du 27 juin 1985, par arrêté du 2 novembre 1992 et ses compléments de 1999).
- La Directive européenne 79/409 du 2 avril 1979 dite Directive Oiseaux, concerne la conservation des oiseaux sauvages et possède plusieurs annexes : l'annexe I regroupe les espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zones de Protection Spéciale ou ZPS) ; l'annexe II regroupe les espèces pouvant être chassées soit dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la directive (partie 1), soit seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées (partie 2) ; l'annexe III concerne les espèces pouvant être commercialisées selon des modalités strictes.
- Le Décret n°90-756 du 22 août 1990 portant publication de la convention Berne le 19 septembre 1979

Chiroptères

- Les Chauves-souris font l'objet de mesures de protections réglementaires. La législation française protège certains mammifères et intégralement toutes les espèces de Chauves-souris. L'arrêté du 17 avril 1981 JO du 19/05/1981), modifié (15 avril 1985, 19 janvier 1990, 28 juillet 1993, 23 avril 2007), fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire. Cette loi stipule :

« Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps, (...), la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation des mammifères d'espèces non domestiques (...) ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ».

- Les Chauves-souris figurent sur la liste des espèces protégées et sur les listes des annexes de la Convention de Berne et de la Directive Habitats.

Autres mammifères

- Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 10/05/2007). Ce nouvel arrêté fait suite à celui du 17 avril 1981. Il liste exactement 50 espèces protégées. La belette, la marmotte, la fouine, la martre et l'isard ni figurent plus, tandis que la musaraigne de Miller et la noctule commune y sont désormais présentes.
- Arrêté ministériel du 29 avril 2008 relatif à la commercialisation de certaines espèces de mammifères sur le territoire national. (J.O du 11/05/2008). Cet arrêté complète le précédent pour protéger la fouine, la martre, l'hermine, la belette et le putois et réglementer la naturalisation de ces dernières.

Insectes

L'outil législatif en vigueur repose sur l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 6 mai 2007).

L'actuelle liste des insectes protégés sur le territoire national prend en compte les espèces mentionnées à l'annexe II de la Convention de Berne (Décret n° 90-756 du 22 août 1990) portant publication de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

En revanche, les espèces figurant aux annexes II et IV de la Directive Habitats 92/43 du 21 mai 1992 portant sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces ne sont pas toutes mentionnées sur la liste d'espèces d'insectes protégés sur le territoire national. Ces espèces ont toutefois été prises en compte.

Amphibiens et Reptiles

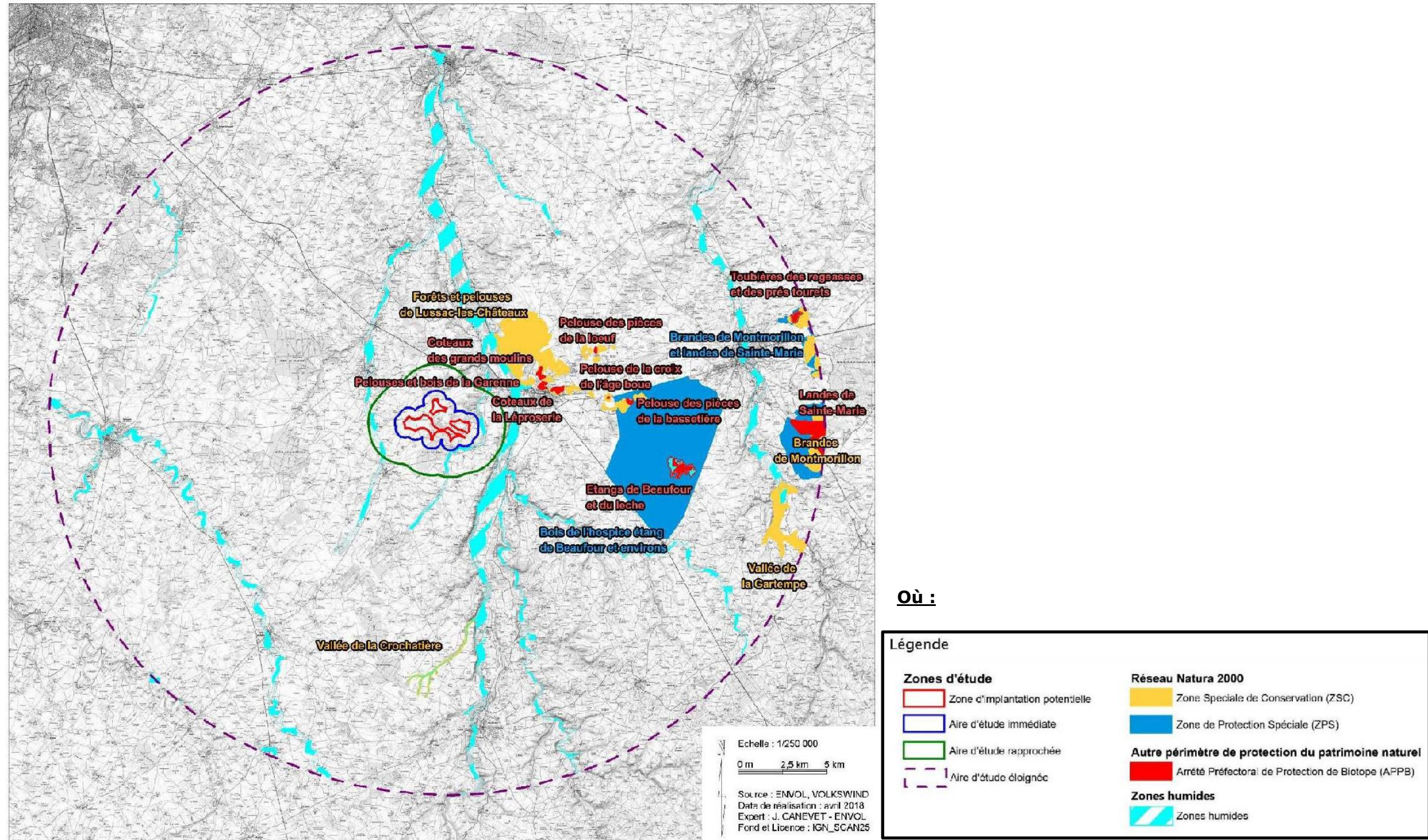
- Arrêté ministériel du 22 juillet 1993) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (JO du 8/9 1993).
- Directive 92/43/C.E.E. du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (J.O. du 22 juillet

1992) : Annexe II : espèces de faune et de flore strictement protégées ; Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

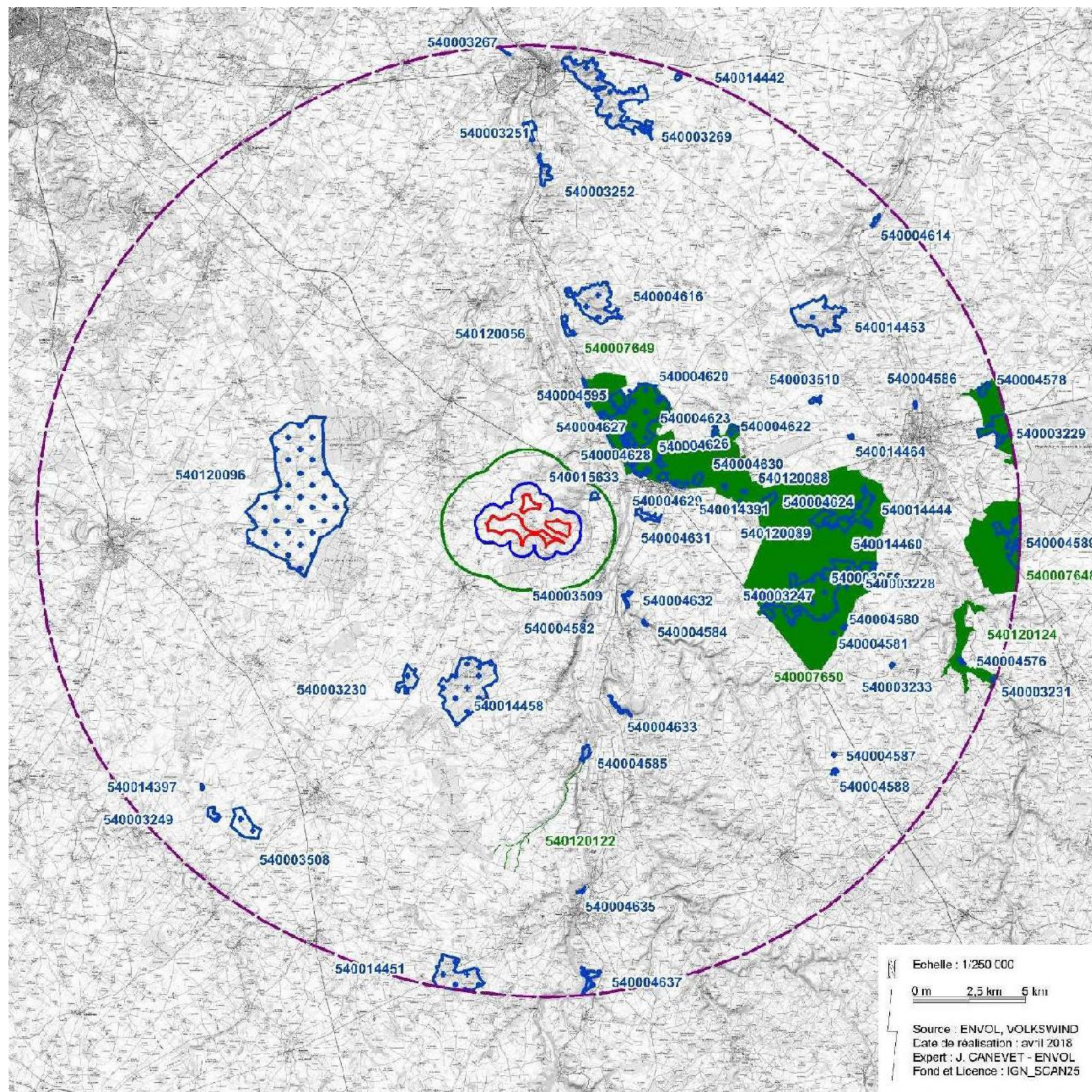
- Convention européenne. Décret n°90-756 du 22 août 1990 portant publication de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (ensemble quatre annexes, ouverte à la signature à Berne le 19 septembre 1979). Annexe II : espèces de faune strictement protégées ; Annexe III : espèces de faune protégées.

2.4.1.2. Zones naturelles à l'échelle des aires d'étude

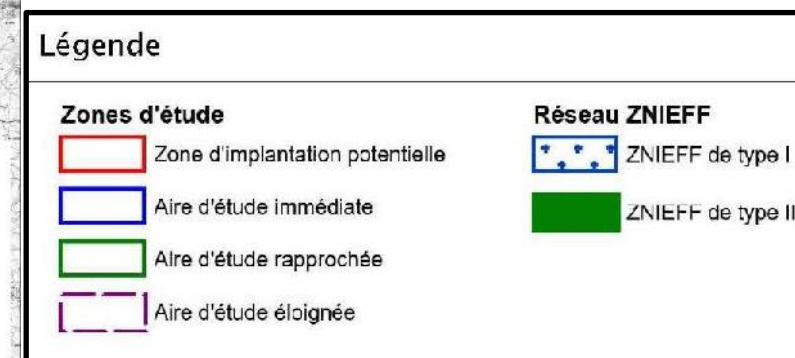
Cette partie a pour objectif de placer le projet dans son contexte naturel global, c'est à dire de préciser l'intérêt écologique général de l'aire d'étude éloignée du projet.



**Carte 60 : Zone de protection spéciale et Zone spéciale de conservation de l'aire d'étude éloignée
(Etude environnementale – ENVOL Environnement)**



Où :



**Carte 61 : ZNIEFF de type I et II de l'aire d'étude éloignée
(Etude environnementale – ENVOL Environnement)**

Dans l'aire d'étude éloignée (dans un rayon de 20 kilomètres), on recense :

- 9 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB),
- 4 Zones Spéciales de Conservation (directive 92/43/CEE « habitats-faune-flore »),
- 2 Zones de Protection Spéciale (directive 79/409/CEE "oiseaux"),
- 57 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type I,
- 5 ZNIEFF de type II.

| Identifiant INPN | Nom de la zone | Situation par rapport à l'aire d'étude immédiate |
|------------------|---|--|
| APPB | | |
| 86AR26 | PELOUSES ET BOIS DE LA GARENNE | 4,4 km au Nord-eEst |
| 86AR25 | COTEAUX DES GRANDS MOULINS | 4,7 km au Nord-eEst |
| 86AR21 | COTEAUX DE LA LEPROSERIE | 5 km à l'Est |
| 86AR22 | PELOUSE DE LA CROIX DE L'AGE DE BOUE | 7,9 km à l'Est |
| 86AR20 | PELOUSES DES PIECES DE LA LOEUF | 8,1 km à l'Est |
| 86AR23 | PELOUSE DES PIECES DE LA BASSETIERE | 9 km à l'Est |
| 86AR29 | ETANGS DE BEAUFOR ET DU LECHE | 11,4 km au Sud-eEst |
| 86AR30 | LANDES DE STE-MARIE | 18,1 km à l'Est |
| 86AR19 | TOURBIERES DES REGEASSES ET LES PRES TOURETS | 19,1 km au Nord-eEst |
| ZSC | | |
| FR5400457 | FORETS ET PELOUSES DE LUSSAC-LES-CHATEAUX | 3,7 km au Nord-Est |
| FR5400462 | VALLEE DE LA GARTEMPE | 7,8 km au Sud-Eest |
| FR5400463 | VALLEE DE LA CROCHATIERE | 9,6 km au Sud |
| FR5400460 | BRANDES DE MONTMORILLON | 18,9 km à l'Est |
| ZPS | | |
| FR 5412017 | BOIS DE L'HOSPICE, ÉTANG DE BEAUFOR ET ENVIRONS | 8,3 km à l'Est |
| FR 5412015 | BRANDES DE MONTMORILLON ET LANDES DE SAINTE-MARIE | 17,6 km à l'Est |

| Identifiant INPN | Nom de la zone | Situation par rapport à l'aire d'étude immédiate |
|------------------|-------------------------------|--|
| ZNIEFF I | | |
| 540015633 | LE LOGIS | 1,66 km à l'Est |
| 540004631 | VALLON DE CHANTEGROS | 2,96 km à l'Est |
| 540003509 | COTEAU DES ROSIERES | 3,61 km au Sud-Est |
| 540004632 | COTEAUX DE BAGNEUX | 3,61 km au Sud-Est |
| 540004627 | COTEAU DE L'ARRAULT | 3,63 km au Nord-Est |
| 540004582 | COTEAU DES CORDELIERS | 3,66 km au Sud |
| 540004620 | FORET DE LUSSAC | 4,13 km au Nord-Est |
| 540004626 | COTEAU DES GRANDS MOULINS | 4,71 km au Nord-Est |
| 540004595 | ILES DE LA TOUR AU COGNUM | 4,74 km au Nord |
| 540004629 | ETANG DE L'HERMITAGE | 4,91 km au Nord-Est |
| 540004628 | COTEAU DE LA BARBOTTERIE | 4,92 km au Nord-Est |
| 540004584 | COTEAU DE TORFOU | 5,03 km au Sud-Est |
| 540014458 | BOIS DE LA BOUGRIERE | 5,33 km au Sud |
| 540004630 | LA ROCHE | 5,8 km au Nord-Est |
| 540014391 | GROTTE DE FONT SERIN | 6,01 km à l'Est |
| 540120096 | FONTCOUDREAU | 6,19 km à l'Ouest |
| 540120088 | LE RIBALON | 6,98 km à l'Est |
| 540003230 | LE FAY | 7,06 km au Sud-Ouest |
| 540004633 | BASSE VALLEE DE LA BLOURDE | 7,22 km au Sud |
| 540120056 | COTEAU DU PEU | 7,33 km au Nord |
| 540004622 | BOIS DES CHIRONS | 7,43 km au Nord-Est |
| 540120089 | LA BORLIERE | 7,53 km à l'Ouest |
| 540004623 | BUTTES DE LALOEUF | 8,14 km à l'Est |
| 540004616 | VALLEE DE L'AUBINEAU | 8,26 km au Nord |
| 540004624 | BUTTES DE LA BASTIERE | 8,52 km au Nord-Est |
| 540004585 | COTEAU DU COURET | 9,03 km au Sud |
| 540003247 | BOIS DE L'HOSPICE | 9,14 km à l'Est |
| 540014460 | LES CHAMPS DES BRANDES | 10,64 km à l'Est |
| 540003228 | ETANG DE BEAUFOR | 11,38 km à l'Est |
| 540003256 | BRANDES DE LA FOURGONNIERE | 11,68 km à l'Est |
| 540003510 | ETANG DE CLOSSAC | 11,96 km au Nord-Ouest |
| 540014444 | LA PIERRE AIGUISE COUTEAU | 12,43 km à l'Est |
| 540004580 | LA FONT DE LA FIEVRE | 12,45 km au Sud-Est |
| 540004581 | LES BOUILLONS | 12,75 km au Sud-Est |
| 540014464 | TOURBIERE DU PONT | 13,04 km à l'Est |
| 540014453 | LES GRANDES BRANDES DU GREFFE | 13,71 km au Nord-Est |
| 540003252 | BOIS DE MAZERE | 13,78 km au Nord |
| 540004635 | COTEAU DU LAC DE CHARDES | 15,21 km au Sud |
| 540004587 | BRANDES DE LAVAUD | 15,22 km au Sud-Est |
| 540003233 | LES VIEILLES VIGNES | 15,38 km au Sud-Est |
| 540004588 | ETANG DE MONTERBAN | 15,70 km au Sud-Est |
| 540003251 | CHALONGE | 15,76 km au Nord |
| 540004586 | ROCHER BIBOCHER | 16,25 km au Nord-Est |

| Identifiant INPN | Nom de la zone | Situation par rapport à l'aire d'étude immédiate |
|------------------|--|--|
| 540003508 | ETANGS DE LA PETOLEE | 16,47 km au Sud-ouest |
| 540003269 | VALLEE DU TALBAT | 16,71 au Nord |
| 540014397 | MARNIERES DE LA BARRELIERE | 16,98 km au Sud-Ouest |
| 540003249 | BOIS ET LANDES DES GRANDES FORGES | 17,32 km au Sud-Ouest |
| 540004576 | LE CHAMBON | 18,14 km à l'Est |
| 540003229 | CAMP MILITAIRE DE MONTMORILLON | 18,62 km à l'Est |
| 540014451 | BOIS DE LAREAU | 18,62 km au Sud |
| 540004637 | COTEAUX DE CHALAIS | 18,73 km au Sud |
| 540004589 | LANDES DE SAINTE-MARIE | 18,83 km à l'Est |
| 540004614 | LA PIECE AUX NOYERS | 18,89 km au Nord-Est |
| 540004578 | LES REGEASSES ET LES PRES TOURET | 19,11 km au Nord-Est |
| 540003267 | COTEAU DU TRAIT | 19,56 km au Nord |
| 540014442 | FORET DE MAREUIL | 19,58 km au Nord |
| 540003231 | LES PORTES D'ENFER | 19,77 km à l'Est |
| ZNIEFF II | | |
| 540007649 | FORET DE PELOUSE ET DE LUSSAC | 3,39 km au Nord-Est |
| 540007650 | BOIS DE L'HOSPICE, ETANG DE BEAUFOUR ET ENVIRONS | 8,09 km à l'Est |
| 540120122 | RUISSEAU DE LA CROCHATIERE | 9,58 km au Sud |
| 540120124 | (HAUTE) VALLEE DE LA GARTEMPE | 17,43 km au Sud-Est |
| 540007648 | LANDES DE MONTMORILLON | 17,53 km à l'Est |

**Tableau 30 : Les espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée
(Etude environnementale – ENVOL Environnement)**

2.4.2 L'ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

L'ensemble des résultats est disponible dans la partie « **étude d'incidence Natura 2000** » de l'étude écologique, pièce n°4.1, réalisée par la société **ENVOL Environnement**.

Les réseaux Natura 2000 ont été institués par la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite « Directive Habitats ». Ainsi furent mises en place les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Par la directive 2009/147/CE, dite « Directive Oiseaux » furent créées les Zones de Protection Spéciale (ZPS). Les projets dont l'exécution pourrait avoir des incidences sur les espèces et habitats naturels de ces zones spéciales, doivent se soumettre à une évaluation appropriée des incidences sur ces sites Natura 2000.

L'évaluation des incidences doit porter sur les éléments écologiques ayant la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude. C'est-à-dire qu'elle ne concerne que les habitats ou espèces inscrites dans le formulaire Standard des Données (FSD).

L'étude d'incidence Natura 2000 a été réalisée au sein d'une aire d'étude éloignée, à savoir dans un périmètre éloigné de 20 km autour des éoliennes. Au sein de ce périmètre, sont recensées 2 ZPS et 4 ZSC :

- ZPS « Bois de l'Hospice, Etang de Beaufour et Environs » (FR5412017) à 8,3 km à l'Est.
- ZPS « Brandes de Montmorillon et Landes de Sainte-Marie » (FR5412015) à 17,6 km à l'Est.
- ZSC « Forêts et Pelouses de Lussac-Les-Châteaux » (FR5400457) à 3,7 km au Nord-Est.
- ZSC « Vallée de la Gartempe » (FR5400462) à 7,8 km au Sud-Est.
- ZSC « Vallée de la Crochatière » (FR5400463) à 9,6 km au Sud.
- ZSC « Brandes de Montmorillon » (FR5400460) à 18,9 km à l'Est.

Ces sites sont localisés sur la Carte 62 : Localisation des sites Natura 2000 par l'étude d'incidence Natura 2000 ».

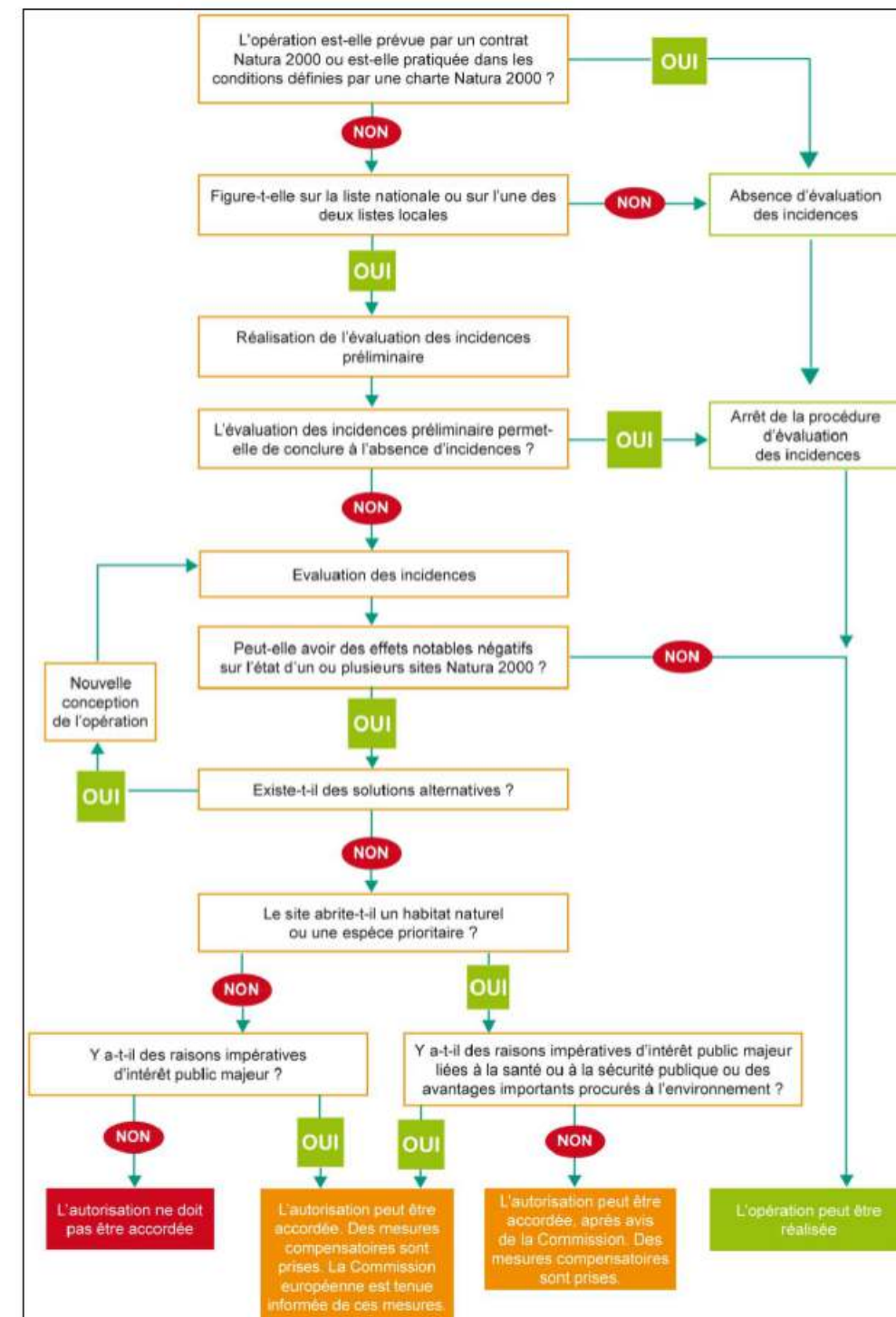
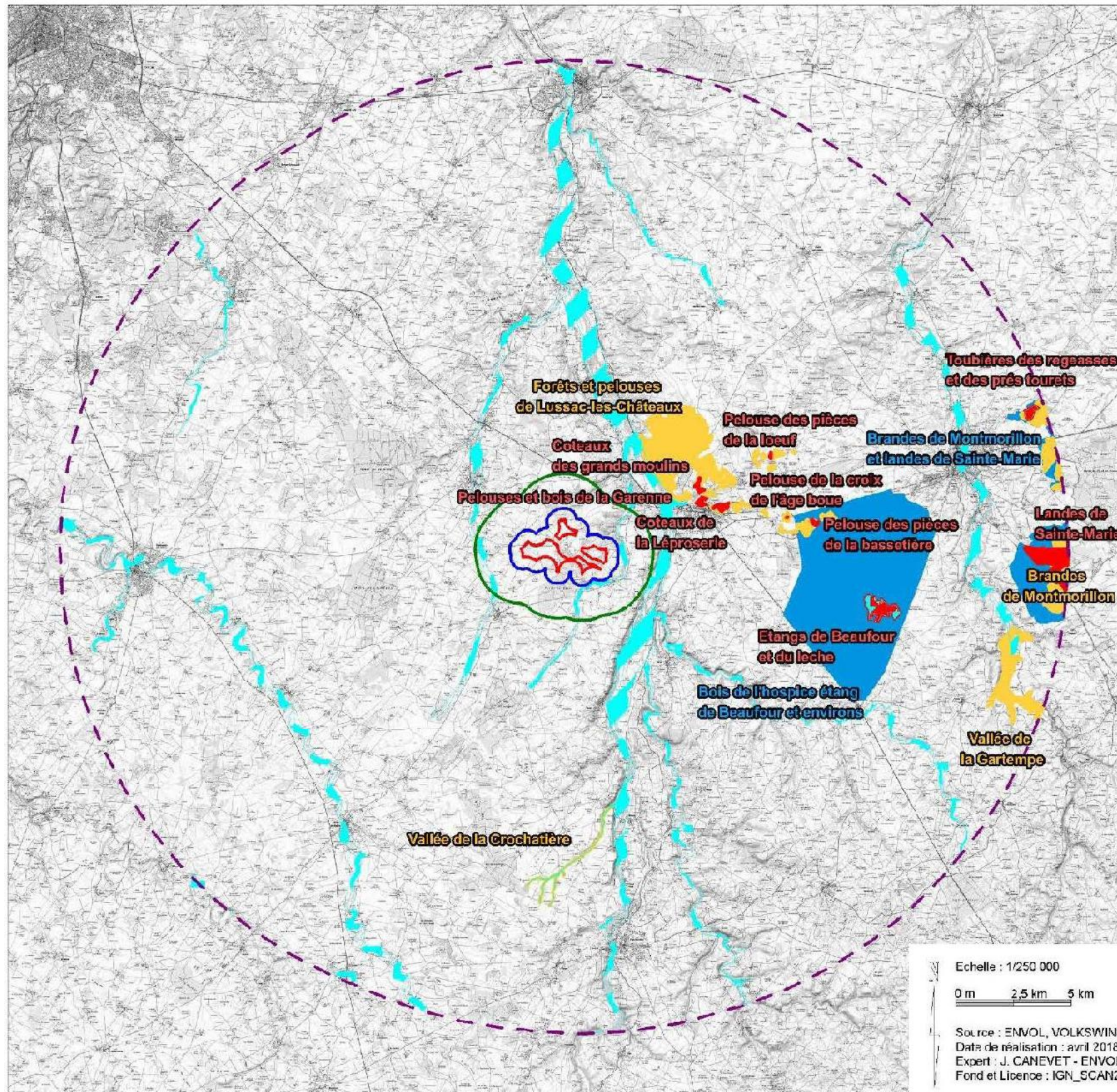


Figure 27 : Méthodologie de l'étude d'incidence Natura 2000



Où :



Carte 62 : Localisation des sites Natura 2000 par l'étude d'incidence Natura 2000

Habitats

- Y 17 types d'habitats d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 ont été recensés au sein du site Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux ». Celui-ci est composé de chapelet de buttes de sables portant des pelouses sèches, d'un plateau argileux boisé, de landes, de mares, d'un étang avec des îles boisées et d'une grotte naturelle. Les pelouses calcicoles xérophiles très originales dans le contexte régional, hébergent plusieurs espèces rares/menacées, voire en station unique. Les boisements des plateaux constituent un habitat essentiel pour plusieurs espèces menacées. De plus, les mares oligotrophes hébergent plusieurs plantes rares dont la Fougère menacée *Pilularia globulifera*.
- Y 10 types d'habitats d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 ont été recensés au sein du site Natura 2000 « Vallée de la Gartempe ». Celui-ci correspond à une vallée étroite et profonde, localement encaissée entre des escarpements rocheux, à micro-climat frais et humide, composés notamment de pelouses hygrophiles rases sur dalles, de bois de ravins, ... Ce site a un intérêt pour le Sonneur à ventre jaune, plusieurs poissons et invertébrés menacés dans les eaux de la Gartempe dont le Saumon atlantique.
- Y 4 types d'habitats d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 ont été recensés au sein du site Natura 2000 « Vallée de la Crochatière ». Celui-ci est constitué par le lit mineur d'un petit ruisseau affluent de la Vienne aux eaux vives, à forte pente et présentant des secteurs encaissés et boisés. Avant 2000, ce ruisseau hébergeait une population très isolée d'Ecrevisse à pattes blanches.

- Y 19 types d'habitats d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 ont été recensés au sein du site Natura 2000 « Brandes de Montmorillon ». La moitié du site est incluse dans un terrain militaire (champ de tir de Montmorillon). Ce site Natura 2000 est associé à une grande variété d'habitats semi-naturels tels que des landes atlantiques, des étangs, de la tourbière, des cultures, ... IL correspond à un des sites régionaux majeurs de landes et habitats associés, tant par la surface des habitats concernés que par la richesse des communautés animales et végétales présentes.
- Y Le site Natura 2000 « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » est un bocage humide associé à un massif forestier. La présence de nombreuses haies est attrayante pour l'avifaune. La zone humide de Beaufour et les petits étangs alentours sont pourvus de roselières et de ripisylves très attrayantes pour l'avifaune. La zone accueille une densité importante d'espèces d'intérêt communautaire, inféodées aux milieux bocagers, aquatique et forestier. Ce site est situé sur un axe migrateur majeur et sert de zone d'alimentation et de repos pour de nombreux oiseaux de passage.
- Y Le site Natura 2000 « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie » est un ensemble d'étangs associés à des landes, des prairies et des boisements de chênes. La présence de nombreuses haies est attrayante pour l'avifaune. Les landes et les étangs abritent une forte densité d'espèces d'intérêt communautaire. Environ 60 % de la zone est occupée par un camp militaire au sein duquel les milieux évoluent quasi-librement depuis 50 ans, et où l'avifaune jouit d'une certaine quiétude. Ce site est une zone de refuge et de réservoir ayant une importance majeure dans la dynamique des populations régionales de certaines espèces d'intérêt communautaire.

Oiseaux

- Y Aucune espèce d'oiseau permet la désignation des sites Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux », « Vallée de la Gartempe », « Vallée de la Crochatière », « Brandes de Montmorillon »
- Y 39 espèces d'oiseaux permettent la désignation du site Natura 2000 « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs ». Parmi ces 39 espèces, 16 espèces ont été contactées sur le site du projet.
- Y 34 espèces d'oiseaux permettent la désignation du site Natura 2000 « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie ». Parmi ces 34 espèces, 15 espèces ont été contactées sur le site du projet.

Amphibiens

- Y Une seule espèce d'amphibien permet la désignation des sites Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux » et « Brandes de Montmorillon ». Il s'agit du Triton crêté, qui n'a pas été contacté sur le site du projet.
- Y Aucune espèce d'amphibien permet la désignation des sites Natura 2000 « Vallée de la Gartempe », « Vallée de la Crochatière », « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » et « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie ».

Chiroptères

- Y 8 espèces de chauves-souris permettent la désignation du site Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux ». Parmi ces 8 espèces, 6 espèces ont été contactées avec certitude sur le site du projet et une espèce est non déterminée

avec certitude sur le site du projet de Mazerolles (le Minioptère de Schreibers).

- Y 4 espèces de chauves-souris permettent la désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Gartempe ». Elles ont toutes été contactées sur le site du projet.
- Y 3 espèces de chauves-souris permettent la désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Crochatière ». Elles ont toutes été contactées sur le site du projet.
- Y 4 espèces de chauves-souris permettent la désignation du site Natura 2000 « Brandes de Montmorillon ». Elles ont toutes été contactées sur le site du projet.
- Y Aucune espèce de chauves-souris permet la désignation des sites Natura 2000 « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » et « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie ».

Entomofaune

- Y 8 espèces d'insectes permettent la désignation du site Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux ». Aucune de ces espèces n'a été contactée sur la zone du projet.
- Y 7 espèces d'insectes permettent la désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Gartempe ». Aucune de ces espèces n'a été contactée sur la zone du projet.

Y 2 espèces d'insectes permettent la désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Crochatière » : l'Agrion de Mercure et le Lucane cerf-volant. Aucune de ces espèces n'a été contactée sur la zone du projet.

Y 7 espèces d'insectes permettent la désignation du site Natura 2000 « Brandes de Montmorillon ». Aucune de ces espèces n'a été contactée sur la zone du projet.

Y Aucune espèce d'insectes permet la désignation des sites Natura 2000 « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » et « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie ».

Mammifères terrestres

Y 2 espèces de mammifères terrestres permettent la désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Gartempe » : le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe. Aucune de ces espèces n'a été contactée sur la zone du projet.

Y Aucune espèce de mammifères terrestres permet la désignation des sites Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux », « Vallée de la Crochatière », « Brandes de Montmorillon », « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » et « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie ».

Poissons/Ecrevisses

Y 4 espèces de poissons et d'écrevisses permettent la désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Gartempe ». Aucune de ces espèces n'a été contactée sur la zone du projet.

Y 2 espèces de poissons et d'écrevisses permettent la désignation du site

Natura 2000 « Vallée de la Crochatière » : le Chabot commun et la Lamproie de Planer. Aucune de ces espèces n'a été contactée sur la zone du projet.

Y Aucune espèce de mammifères terrestres permet la désignation des sites Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux », « Brandes de Montmorillon », « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » et « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie ».

Reptiles

Y Une seule espèce de reptiles permet la désignation du site Natura 2000 « Brandes de Montmorillon » : la Cistude d'Europe. Elle n'a pas été contactée sur la zone du projet.

Y Aucune espèce de mammifères terrestres permet la désignation des sites Natura 2000 « Forêts et pelouses de Lussac-les-Châteaux », « Vallée de la Crochatière », « Vallée de la Gartempe », « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » et « Brandes de Montmorillon et landes de Sainte-Marie ».

2.4.3 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

2.4.3.1. Trame verte et bleue

L'ensemble des résultats est disponible dans le volet complet de l'étude écologique, pièce n°4.1, réalisé par la société ENVOL Environnement.

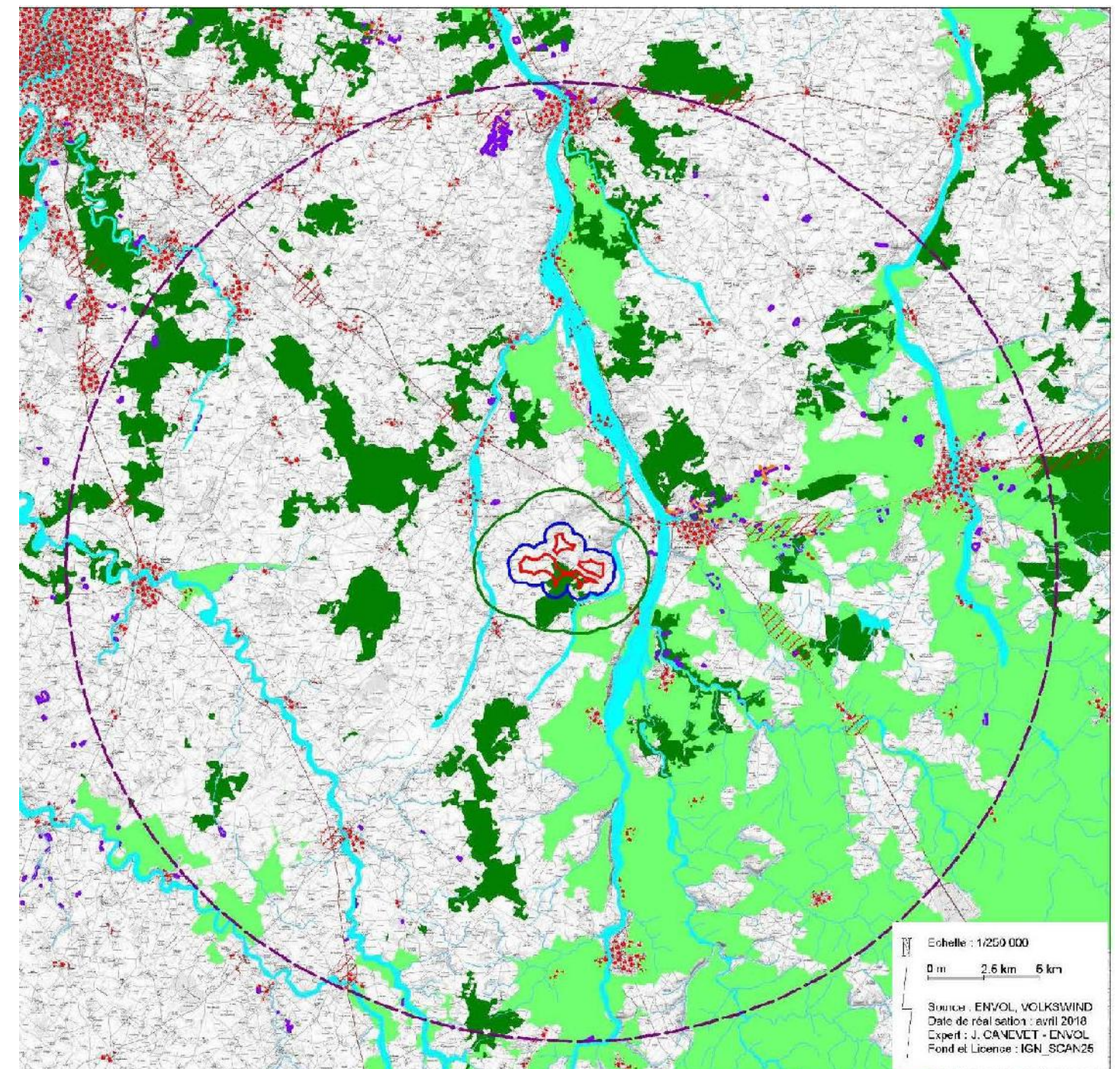
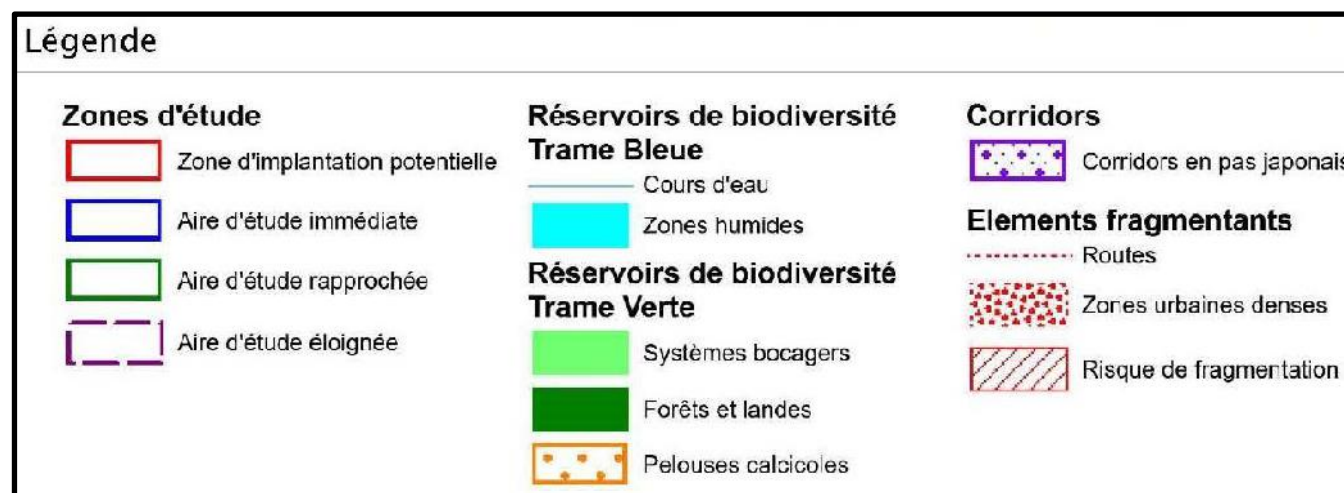
La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer

un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

En Poitou-Charentes, le projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) comprenant la définition des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques, a été soumis à enquête publique du 20 mai 2015 au 23 juin 2015, et a été approuvé par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015.

Où :



Carte 63 : Trame verte et Bleue au niveau de l'aire d'étude immédiate

2.4.3.2. Les réservoirs de biodiversité et corridors écologiques

Les réservoirs de biodiversité sont des zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. Un réservoir de biodiversité est présent dans la zone du projet (Carte 64). Il s'agit de la forêt de Gouex située au sud du périmètre d'étude.

Un corridor écologique diffus est recensé au travers de ces ensembles. Les corridors écologiques sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore et qui relient les réservoirs de biodiversité.

2.4.4 LA FLORE ET LES HABITATS

L'ensemble des résultats est disponible dans **l'étude écologique**, réalisée par la société **ENVOL Environnement**.

2.4.4.1. Méthodologie

L'étude de la végétation a pour but d'identifier les enjeux des habitats naturels et de la flore du site. Pour cela, l'ensemble de la zone d'implantation potentielle a été prospectée à pied. Ainsi, des relevés phytosociologiques ont été réalisés dans chaque type d'habitat, en suivant la méthode de la photosociologie sigmatiste.

Protocole d'expertise

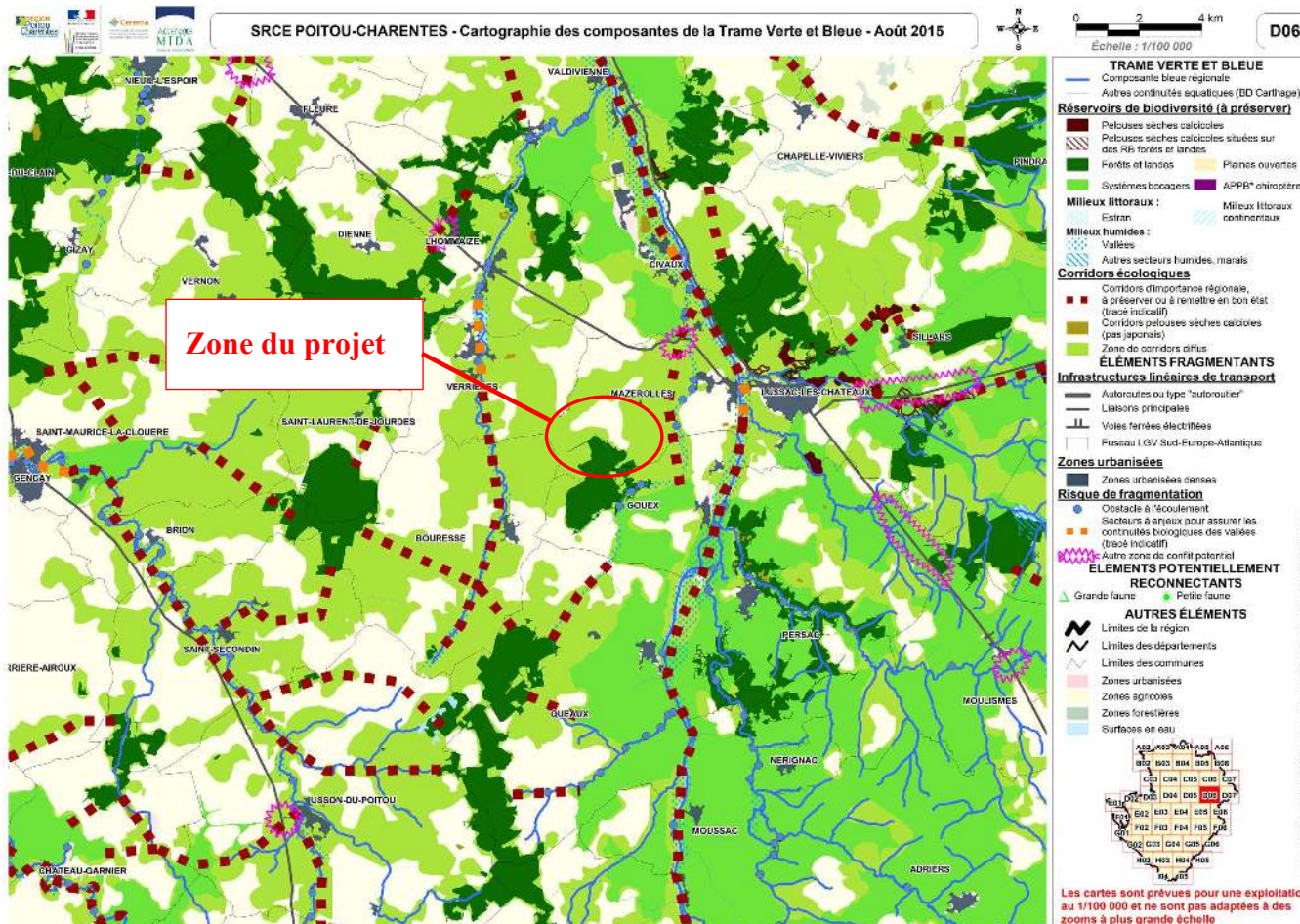
Les discontinuités physiognomiques et floristiques au sein des végétations considérées comme objet de l'étude ont été identifiées sur le terrain.

Des relevés floristiques sont ensuite réalisés au sein d'unités homogènes de végétation. Les relevés respectent des surfaces minimales d'inventaires (notion d'aire minimale) classiquement attribuées en phytosociologie aux différentes formations végétales. Ces relevés sont qualitatifs (espèces présentes) et semi-quantitatifs (abondance et dominance relatives des espèces). On note les conditions écologiques les plus pertinentes (orientation, topographie, type de sol, traces d'humidité, pratiques de gestion, etc...) c'est-à-dire celles qui peuvent aider à rattacher les relevés floristiques à une végétation déjà décrite et considérée comme valide par la communauté des phytosociologues.

Puis les relevés ayant un cortège floristique similaire sont rapprochés et sont rattachés à un habitat décrit dans la littérature phytosociologique.

Trois sorties de prospection sur le terrain ont eu lieu les :

- **11 mai 2018** (inventaire des espèces vernales et tardi-vernales),
- **22 juin 2018** (inventaire des espèces estivales),
- **13 juillet 2018** (inventaire des espèces estivales et tardi-estivales).



Carte 64 : Corridors écologiques proches de la zone d'étude (Source DREAL Nouvelle Aquitaine)

Evaluation des enjeux de la flore et des habitats naturels :

Concernant la flore et les habitats naturels, l'enjeu peut être lié à une espèce en particulier (espèce patrimoniale) ou à une formation végétale abritant un groupe d'espèces ou formant un habitat à protéger.

Le niveau d'enjeu de l'habitat est dépendant des critères suivants :

- Les statuts de rareté et juridique de la flore se trouvant au sein des habitats concernés,
- La combinaison caractéristique d'espèces selon les données rattachées à l'habitat (l'habitat des cahiers d'habitats et Natura 2000).

Le niveau d'enjeu de la flore est défini par les critères suivants :

- Les statuts de protection,
- L'inscription aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore,
- L'inscription sur la liste rouge régionale,
- L'inscription des espèces déterminantes ZNIEFF en Poitou-Charentes.

2.4.4.2. La flore

La flore inventoriée a été confrontée aux listes des taxons bénéficiant d'une protection et de ceux menacés afin de déterminer le statut de chacune des espèces rencontrées. De plus, leur statut au niveau régional a été recherché.

Ce sont 186 espèces et 2 complexes d'espèces végétales qui ont été identifiées.

Sur l'aire d'étude immédiate, aucune espèce ne présente des enjeux de conservation.

2.4.4.3. Les habitats

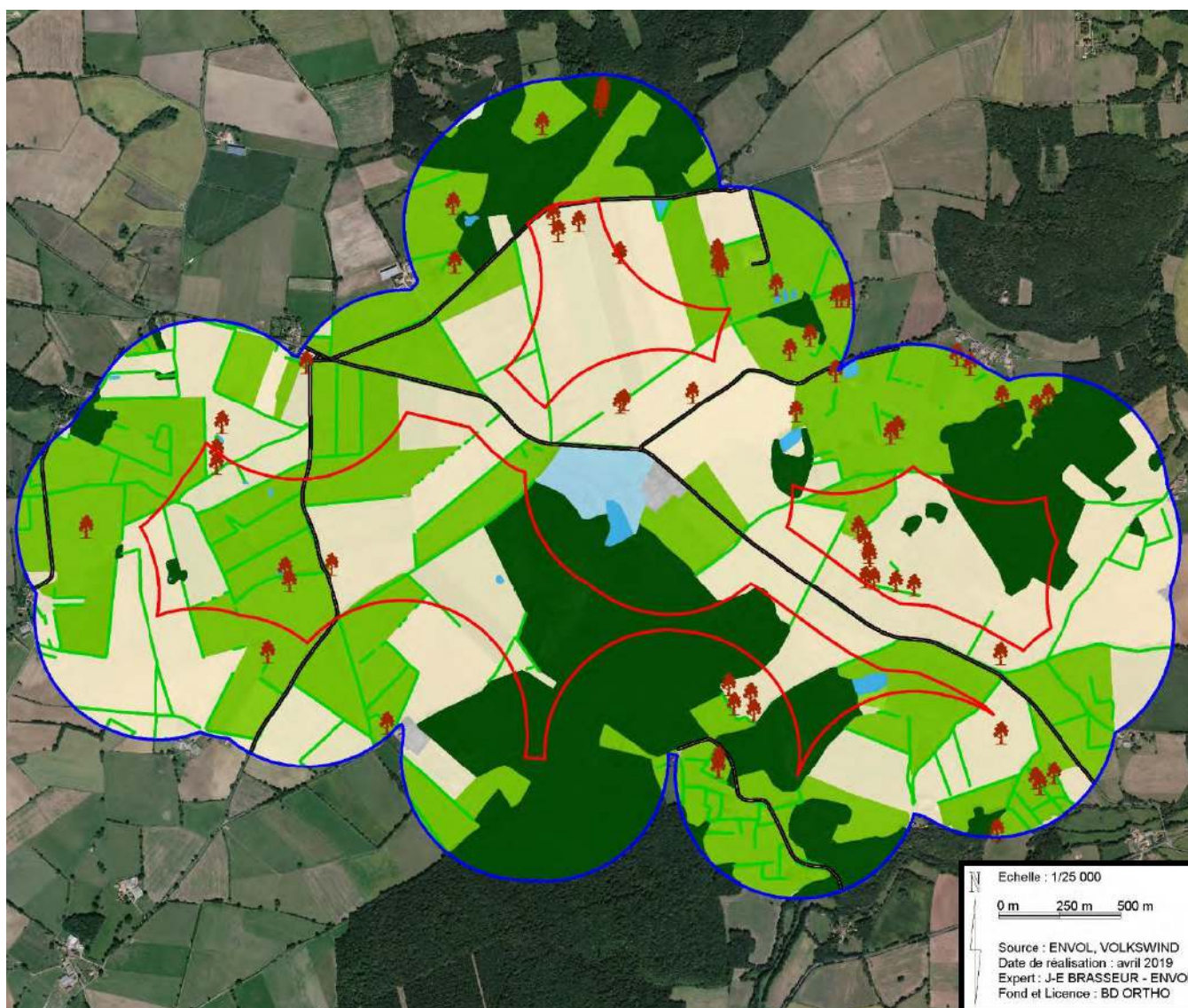
Dans l'Aire d'Etude Immédiate, ce sont **huit habitats** qui sont identifiés.

La Carte 65 montre la localisation des habitats au sein de l'aire d'étude immédiate.

| Figure 18 - Enjeux pour chaque habitat | | | | |
|--|---|----------------------|--|------------------|
| Habitats (EUNIS) | Habitats d'intérêt communautaire (Cahiers d'habitats) | Etat de conservation | Enjeux flore et habitats | Niveaux d'enjeux |
| Grandes cultures - I1.1 | Non | NA | Aucun | FAIBLES |
| Prairie mésophile pâturée - E2. 11 | Non | Bon | Aucun | FAIBLES |
| Prairie mésophile à méso-hygrophile pâturée à grands Joncs - E2. 417 | Non | Moyen | Aucun | FAIBLES |
| Chênaies acidophiles - G1. 85 | Non | Moyen à Bon | Corridors écologiques et écotones sur les lisières | MODERES |
| Haies - EUN. FA.3, FA.4 | Non | Bon | Corridors écologiques pour la flore | MODERES |
| Etangs et mares à bestiaux - J5. 3 et C1. 3 | Non | NA | Aucun | FAIBLES |
| Bâtiment agricole - J2. 42 | Non | NA | Aucun | FAIBLES |
| Routes | Non | NA | Aucun | FAIBLES |

Avec NA = Non applicable ; NE = Non évalué

Tableau 31 : Enjeux liés aux habitats naturels et à la flore



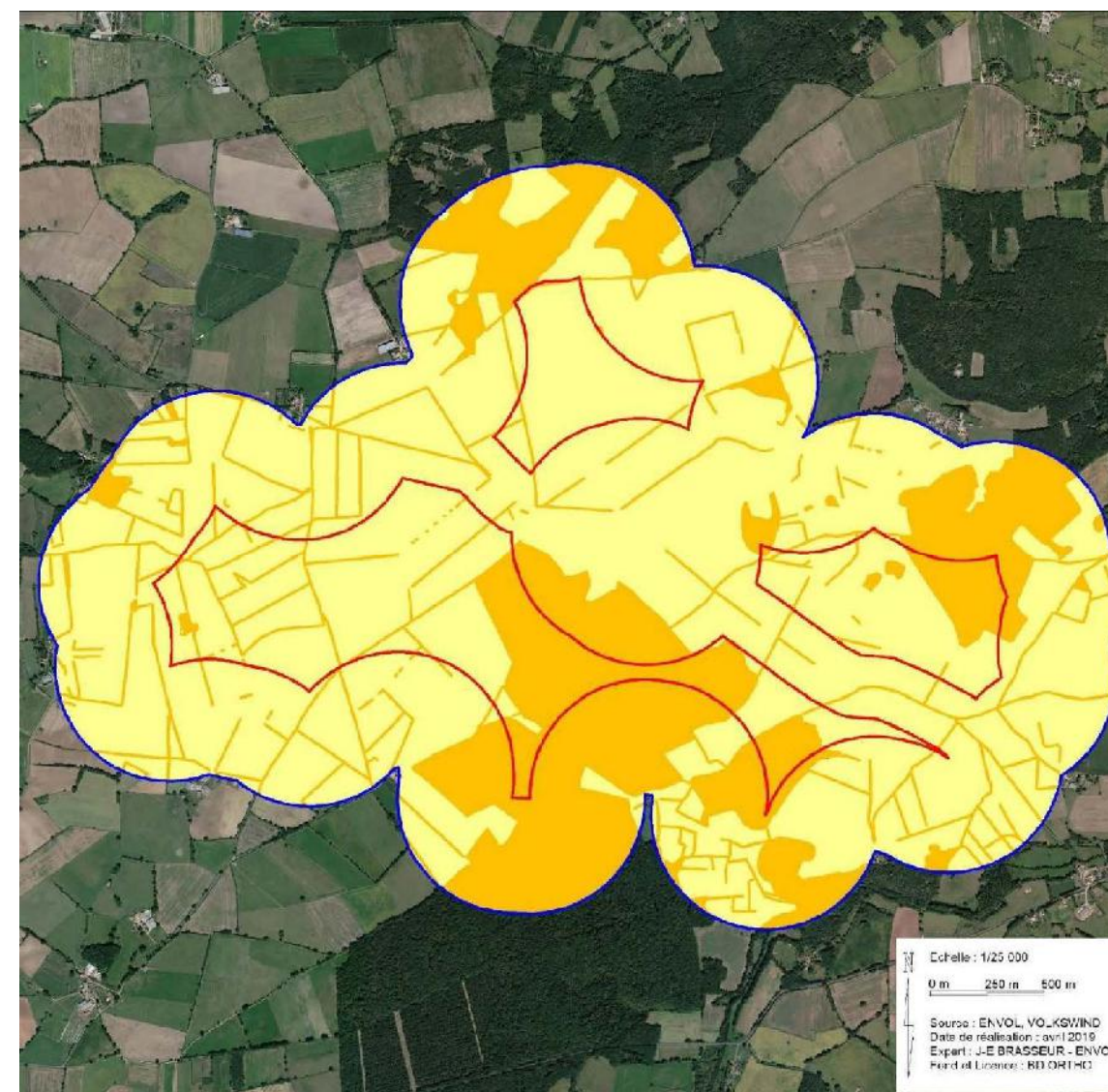
Carte 65 : Localisation des habitats au sein de l'aire d'étude immédiate
(Source : ENVOL Environnement)

Contraintes :

La zone d'implantation potentielle est occupée majoritairement par des enjeux faibles puisque les cultures intensives sans flore messicole patrimoniale et les prairies mésophiles pâturées y sont majoritaires.

Les enjeux modérés sont le fait des haies qui constituent un maillage bocager assez dense (8,5 kilomètres dans la zone d'implantation potentielle). Ces haies correspondent à des corridors écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et doivent être conservées.

La carte suivante synthétise les zones d'enjeu pour les habitats naturels et la flore.







Carte 66 : Répartition des enjeux liés aux habitats et à la flore
(Source : ENVOL Environnement)

Où :

| Zones d'étude | |
|---------------|---------------------------------|
| | Zone d'implantation potentielle |
| | Aire d'étude immédiate |

| Habitats | |
|----------|---|
| | Grande culture - I1. 1 |
| | Prairie mésophile pâturée - E2. 112 |
| | Prairie mésophile à méso-hydrophile pâturée à grands Juncus - E2. 417 |
| | Chênaie acidophile - G1. 85 |
| | Étang et mare à bestiaux - J5. 3 et C1. 3 |
| | Bâtiment agricole - J2. 42 |
| | Haies – EUN. FA.3, FA.4 |
| | Arbre isolé |
| | Routes |

Où :

| Légende | |
|---|--|
| Zones d'étude | Enjeux |
|  Zone d'implantation potentielle |  Modéré |
|  Aire d'étude immédiate |  Faible |

2.4.5 LES ZONES HUMIDES

2.4.5.1. Méthodologie

L'objectif de l'étude des zones humides est de localiser les zones humides sur la zone potentielle de Mazerolles.

La méthodologie d'identification des zones humides se décompose en 3 phases :

- la recherche bibliographique ;
- l'expertise pédologique ;
- l'expertise floristique.

Recherche bibliographique

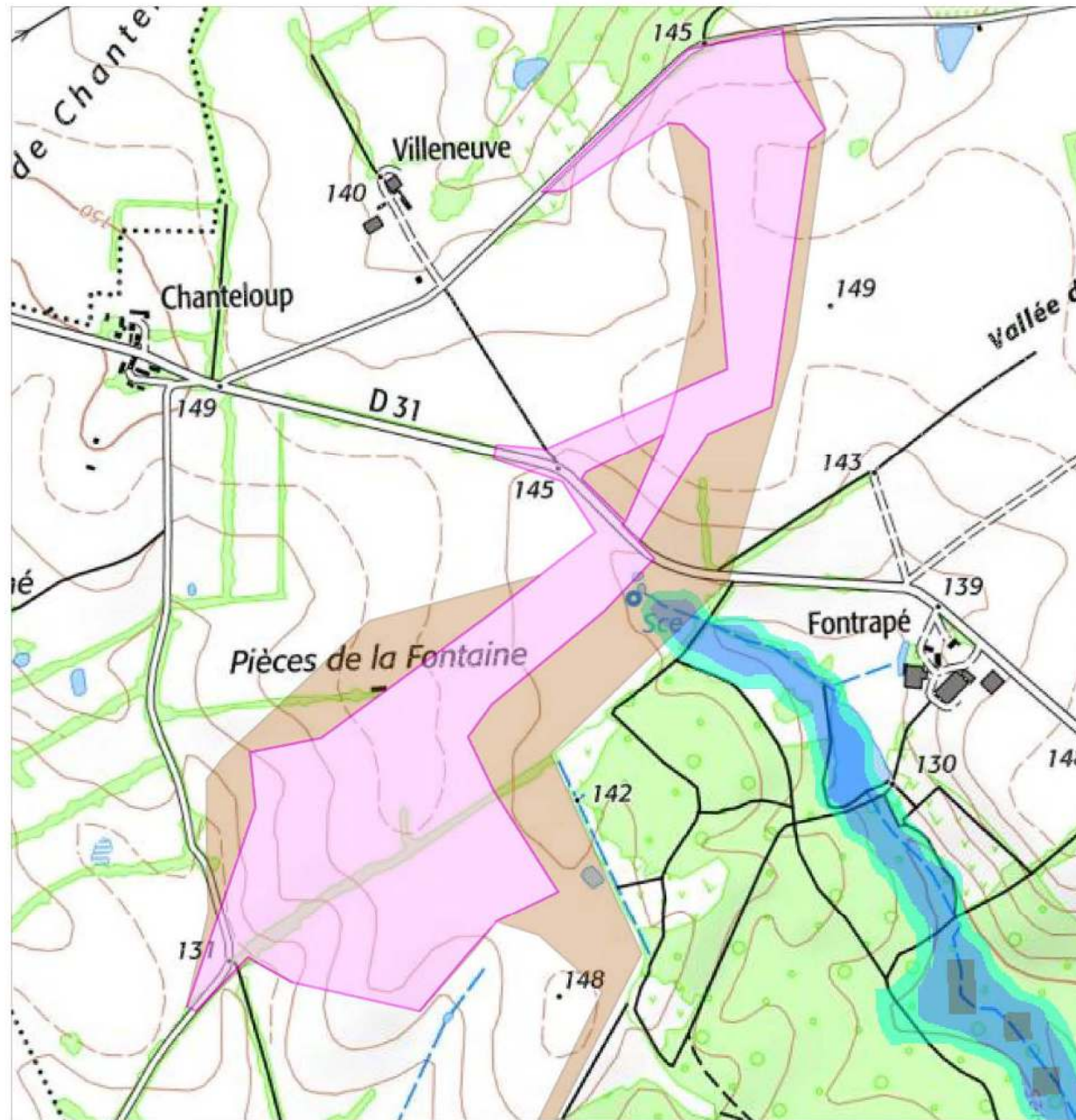
La recherche bibliographique consiste à rechercher les données existantes sur les zones humides du secteur étudié et à une distance cohérente.

Quelques rares mares sont localisées dans le périmètre. Le réseau hydrographique de surface, dans ces périmètres restreints, est peu complexe.

La carte suivante est réalisée avec les données en ligne du site « sig.reseau-zones-humides.org ». Ces données géoréférencées et cartographiées renseignent une zone potentielle humide à l'est de la zone maximale d'étude. La potentialité est graduelle, avec une probabilité forte au cœur du vallon, assez forte en le remontant. Les autres secteurs ne sont pas concernés par la présence de zones humides potentielles.

Sur la carte ci-après, nous distinguons deux zones d'étude :

- la zone maximale d'étude correspondant à une zone où des sondages subsidiaires seront réalisés. Cette zone est susceptible d'accueillir des chemins d'accès aux éoliennes.
- la zone à étudier prioritairement correspondant à une zone où les sondages pédologiques principaux seront effectués. Cette zone accueillera les éoliennes et la majorité des aménagements.



Légende



Carte 67 : Zones humides potentielles sur le projet de Mazerolles
 (Source : ENVOL Environnement)

Expertise de terrain

L'inventaire de terrain a pour objectif l'identification, la délimitation et la caractérisation, de manière exhaustive, des zones humides des zones d'étude.

La dénomination d'une zone humide se fait grâce aux deux critères dissociables ou complémentaires que sont la structure du sol (pédologie) et la végétation (flore).

Expertise pédologique

➤ Protocole mis en place :

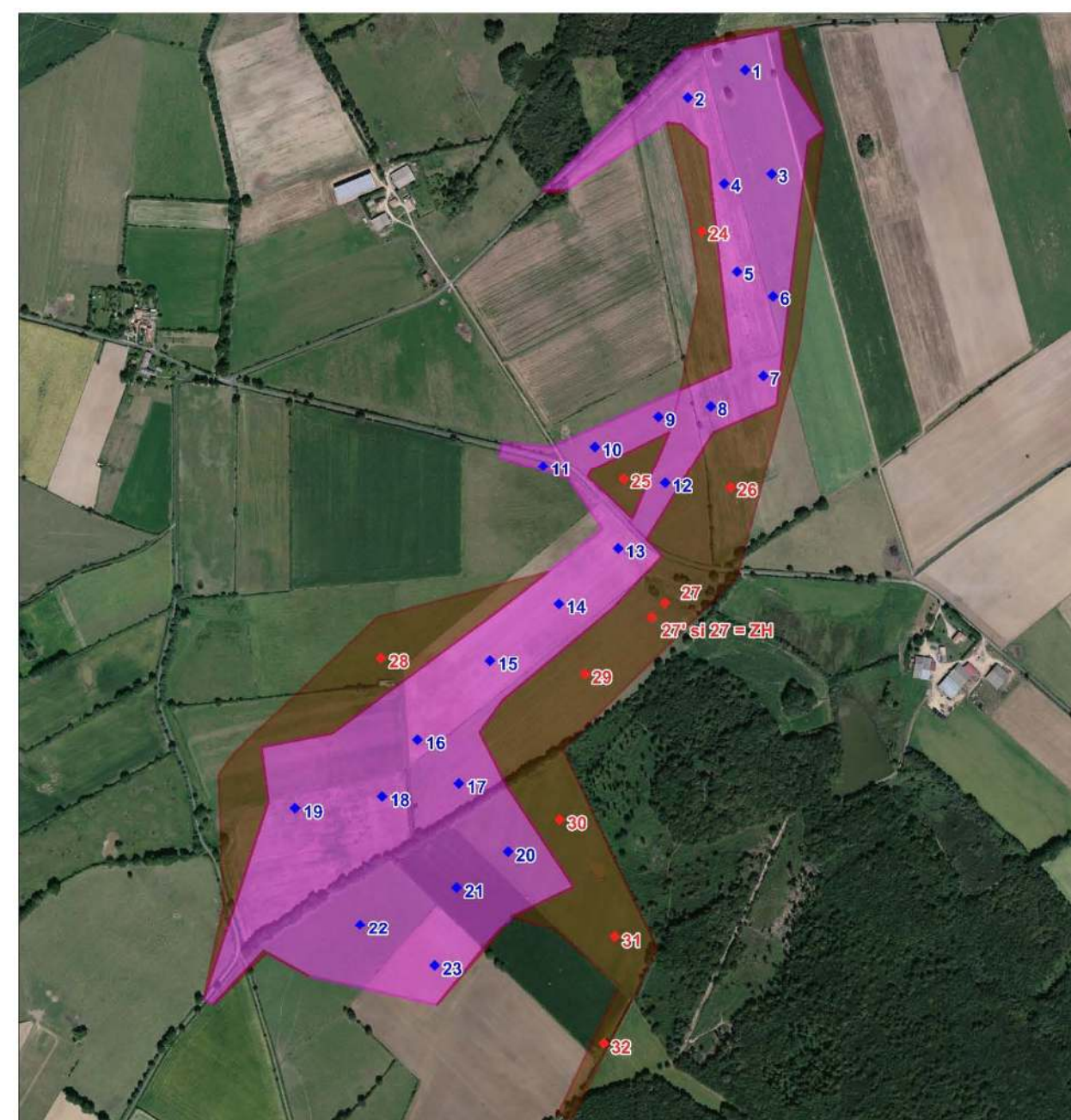
La sortie terrain spécifique à la réalisation des sondages pédologiques a été réalisée le 9 octobre 2019.

Des sondages d'une profondeur pouvant aller jusqu'à 1,2 m (selon les conditions du sol) seront réalisés à l'aide d'une tarière manuelle pour attester ou non de la présence de sols humides. Si le sol n'est pas humide jusqu'à 0,5 m de profondeur, le sondage est stoppé car le sondage sera, dans tous les cas, non humide au sens de l'arrêté de juin 2008.

Au total, 33 sondages pédologiques ont été réalisés. Parmi ces sondages, 23 sont répartis de manière homogène dans la zone à étudier prioritairement qui correspond à un périmètre restreint autour des éoliennes, et 10 sont effectués dans la zone maximale d'étude correspondant à de potentiels chemins d'accès. Parmi ces 10 derniers points, deux sont placés de manière à délimiter précisément la zone humide renseignée par le site internet « <http://sig.reseau-zones-humides.org/> ». En présence de zones humides potentielles, ces 2 sondages sont localisés de part et d'autre de la zone humide potentielle, cela uniquement si le sondage réalisé en zone humide potentielle s'avère effectivement humide sur le terrain. Si ce sondage n'est pas humide, aucun sondage sera réalisé au-delà de la limite de la zone potentielle humide. Cette situation respecte la méthode préconisée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié 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.

Le choix de l'emplacement des sondages témoins est également optimisé pour avoir l'aperçu le plus précis possible des différents types de sol présents au droit des éoliennes, des plateformes et des chemins d'accès envisagés pour le projet.

La carte suivante localise l'emplacement des sondages pédologiques.



Légende

Aires d'étude en périmètre non humide :

- Zone à étudier prioritairement
- Zone maximale d'étude

Localisation des sondages pédologiques :

- Sondages principaux
- Sondages subsidiaires :

Echelle : 1/10 000
0 m 100 m 200 m

Source : ENVOL, VOLKSWIND
Date de réalisation : octobre 2019
Expert : JE. BRASSEUR-ENVOL
Fond et Licence : IGN_Ortho

**Carte 68 : Localisation des sondages pédologiques sur le projet de Mazerolles
(Source : ENVOL Environnement)**

➤ Classification des sols :

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 définit la liste des types de sol des zones humides. Selon cet arrêté, l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques caractérisés par l'accumulation de matière organique non dégradée (cas typique de la tourbe),
- d'horizons réductiques caractérisés par une coloration uniformément bleuâtre, verdâtre ou gris (fer réduit),
- des traits rédoxiques caractérisés par des traces de rouilles (fer oxydé).

Ces sols sont schématisables grâce aux « classes d'hydromorphies » (GEPPA, 1981).

➤ Analyse des sondages :

L'analyse des profils des sols consiste à repérer, identifier et quantifier la présence de traces d'hydromorphie (traits réductiques et rédoxiques) et d'horizons organiques.

A la suite de cette analyse, le sol sera rattaché à une classe pédologique, reconnue par la communauté des pédologues sur le seul critère de l'humidité (classe d'hydromorphie). La classe d'hydromorphie est définie par le groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 modifié dans MEDDE, Gis Sol. 2013). Ces classes d'hydromorphie renseignant des sols de zones humides sont celles listées en Annexe 1 de l'arrêté de 2008 modifié.

Sur cette base, une conclusion sera faite sur le caractère humide ou non de la zone. Cette zone sera également cartographiée à l'intérieur de la zone maximale d'étude.

Le « Guide pour l'identification et la délimitation des sols des zones humides : comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié » réalisé par le

ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie en avril 2013 sera utilisé.

Expertise floristique

➤ La végétation :

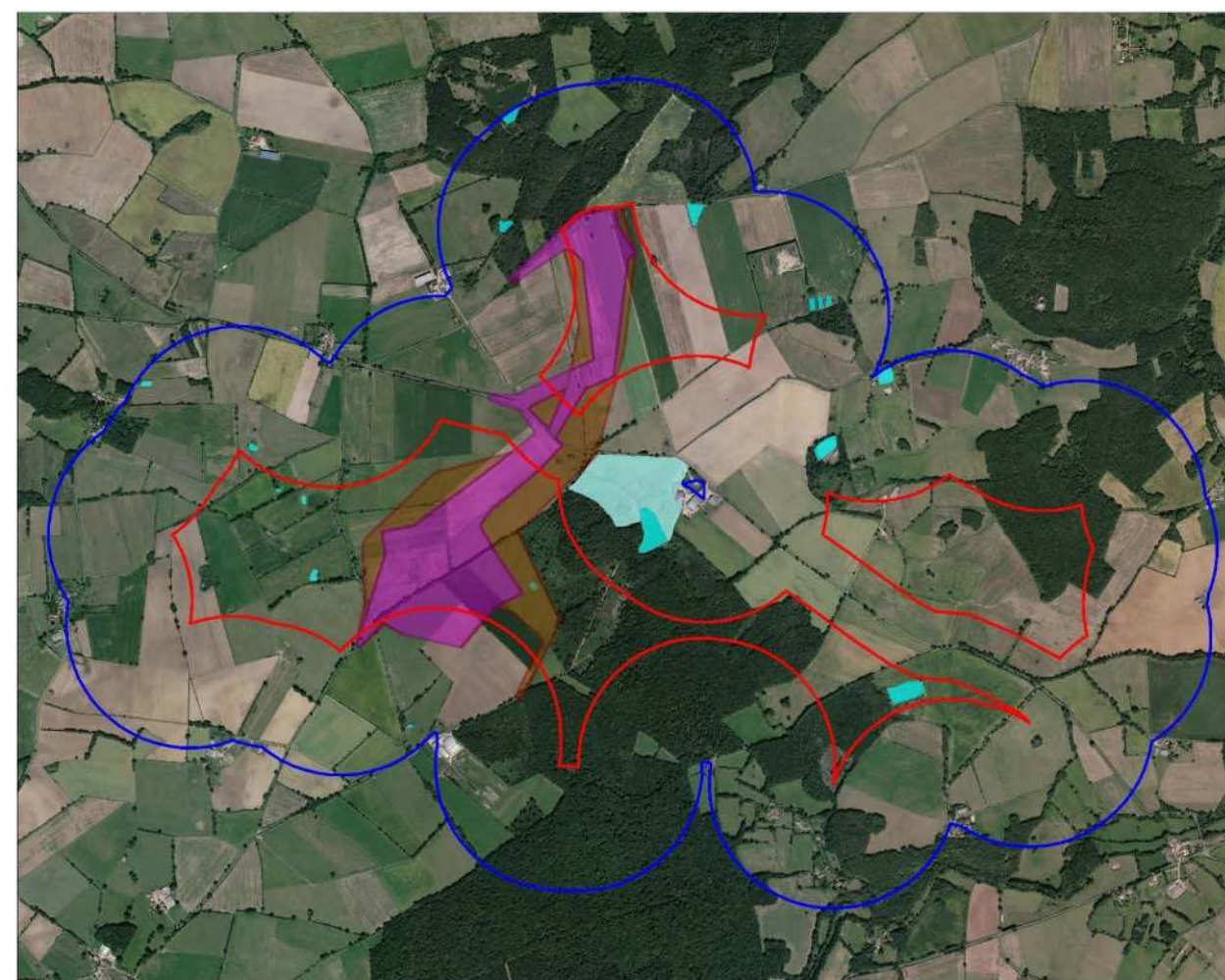
De même que pour la structure du sol, l'arrêté du 28 juin 2008 fixe la liste des habitats caractéristiques des zones humides ainsi que les espèces végétales associées.

L'étude des milieux naturels permet de voir si des habitats ou des espèces à fort potentiel écologique sont présents dans l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Mazerolles. Cette analyse des milieux naturels permet également d'identifier les différents habitats humides présents sur le site.

Lors des investigations de terrain menées au cours du printemps et de l'été 2018 présenté (dans la partie précédente **2.4.4 La flore et les habitats**), deux types d'habitats humides ont été inventoriés à l'échelle de l'Aire d'Etude Immédiate :


- les étangs et mares à bestiaux ;
- les prairies mésophiles à méso-hygrophile pâturée à grands joncs.

Cependant aucun habitat de zones humides n'a été localisé à l'intérieur de la zone à étudier prioritairement et de la zone maximale d'étude.




Légende


Aires d'étude de l'état initial (Etude d'impact Faune-Flore) :

 Zone d'implantation potentielle


 Aire d'étude immédiate


Aires d'étude des zones humides :

 Zone à étudier prioritairement

 Zone maximale d'étude

Habitats de zones humides selon la méthode "habitats" de l'arrêté de 2008 :

 Prairie mésophile à méso-hygrophile
pâturée à grands Joncs - E2. 417

 Etang et mare à bestiaux - J5. 3 et C1. 3

 ENVOL
ENVIRONNEMENT

Echelle : 1/25 000
0 m 250 m 500 m

Source : ENVOL, VOLKSWIND
Date de réalisation : avril 2019
Expert : J-E BRASSEUR - ENVOL
Fond et Licence : IGN ORTHO

2.4.5.2. Résultats de l'étude des zones humides

Parmi les 33 sondages pédologiques effectués, un seul sondage (S27) est situé en zone humide. Le sondage réalisé de l'autre côté de la limite putative de la zone humide (S27'), à quelques mètres du sondage humide, s'est avéré non humide. Il a donc été facile de délimiter la zone humide selon la méthode préconisée pour ce type d'étude : la limite de la zone humide passe entre ces deux sondages, à équidistance de chacun, et la superficie de cette zone est de 4 530 m², soit 1,6 % de la zone maximale d'étude (284 000 m²).

La seule zone humide identifiée et localisée se situe dans la zone maximale d'étude, dans sa partie est. La campagne de sondages confirme donc la forte présomption de zone humide dans ce secteur. Les sols des autres secteurs des deux périmètres d'étude sont caractéristiques de zones non humides.

Les résultats obtenus, selon la méthode des habitats, indiquent la présence d'une prairie humide, dans un vallon peu prononcé en limite externe est de la zone maximale d'étude. Les autres habitats humides sont des étangs et mares à bestiaux très bien délimités. Une seule mare est sise dans la zone maximale d'étude, au sud-est, à proximité de la forêt de Gouex.

Les résultats obtenus, selon la méthode pédologique, indiquent une unique parcelle de prairie humide, sise exactement dans le prolongement en amont de la prairie humide identifiée par la méthode des habitats. Il s'agit en fait de la tête du « bassin versant » autour de la source cartographiée sur la carte IGN.

Ces deux parcelles de prairies humides, dont le caractère humide a été diagnostiqué par des méthodes différentes, celle des habitats et celle du sol, chacune préconisée dans l'arrêté de 2008 modifié, sont en fait un même hydrosystème amont-aval à l'échelle du parcellaire de la zone d'étude.

Ces parcelles en prairies humides sont situées en dehors de la zone à étudier prioritairement, soit dans la zone qui est pressentie pour accueillir les éoliennes.

On peut donc conclure que le projet éolien de Mazerolles n'interfère avec aucune zone humide.



Légende

Aires d'étude en périmètre non humide :
Zone à étudier prioritairement
Zone maximale d'étude

Périmètre des zones humides délimité par la méthode pédologique :
Zone humide

Echelle : 1/10 000
0 m 100 m 200 m
Source : ENVOL, VOLKSWIND
Date de réalisation : octobre 2019
Expert : JE. BRASSEUR- ENVOL
Fond et Licence : IGN, Ortho

**Carte 69 : Localisation des zones humides sur le projet de Mazerolles
(Source : ENVOL Environnement)**

2.4.6 LA FAUNE

2.4.6.1. L'avifaune

L'étude sur la faune s'est déroulée sur une année complète afin de couvrir toutes les périodes biologiques (migrations, hivernage, reproduction). **L'ensemble des observations, se trouve en « annexe 1 – étude écologique » de la présente étude d'impact, étude réalisée par ENVOL Environnement.**

➤ **Méthodologie :**

L'objectif de l'étude avifaunistique est d'obtenir une vision qualitative et quantitative des populations d'oiseaux utilisant ou survolant l'aire d'étude immédiate et ses abords directs, à partir des observations ornithologiques effectuées sur le site aux dates indiquées ci-dessous :

| Période d'activité de l'avifaune | Nombre de sorties effectuées | Dates des sorties |
|----------------------------------|------------------------------|---|
| Nidification | 6 | La nuit du 26 avril 2018 De jour : 24 mai, 6, 14, 20 et 28 juin 2018 |
| Migration postnuptiale | 8 | 22 et 30 août, 5, 14, 20 et 25 septembre, 3 et 11 octobre 2018 |
| Hivernation | 2 | 12 décembre 2018 et 9 janvier 2019 |
| Migration pré-nuptiale | 6 | 28 février, 14, 20 et 27 mars, 11 et 17 avril 2019 |

Tableau 32 : Calendrier des sorties d'inventaire de l'avifaune

A chaque période d'observation est appliquée une méthodologie adaptée. Celle-ci peut être complétée par des protocoles spécifiques, ajustés à la configuration du site et aux particularités des populations avifaunistiques (présences d'espèces patrimoniales par exemple).

La méthodologie mise en place et décrite ci-après permet de qualifier et quantifier l'activité avifaunistique du site d'étude pendant l'intégralité du cycle biologique.

• **Avifaune nicheuse :**

Pour inventorier les espèces nicheuses, le protocole a été inspiré des méthodes IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) de jour et celle de l'observatoire rapaces mise en place par la LPO dans le cadre des « écoutes passives cumulées au principe de la repasse ». Ces méthodes consistent à relever, sur plusieurs points prédéfinis de l'aire d'étude, tous les contacts visuels et auditifs des oiseaux pendant des durées variant de 10 minutes de nuit (protocole de LPO) à 20 minutes (IPA), en spécifiant :

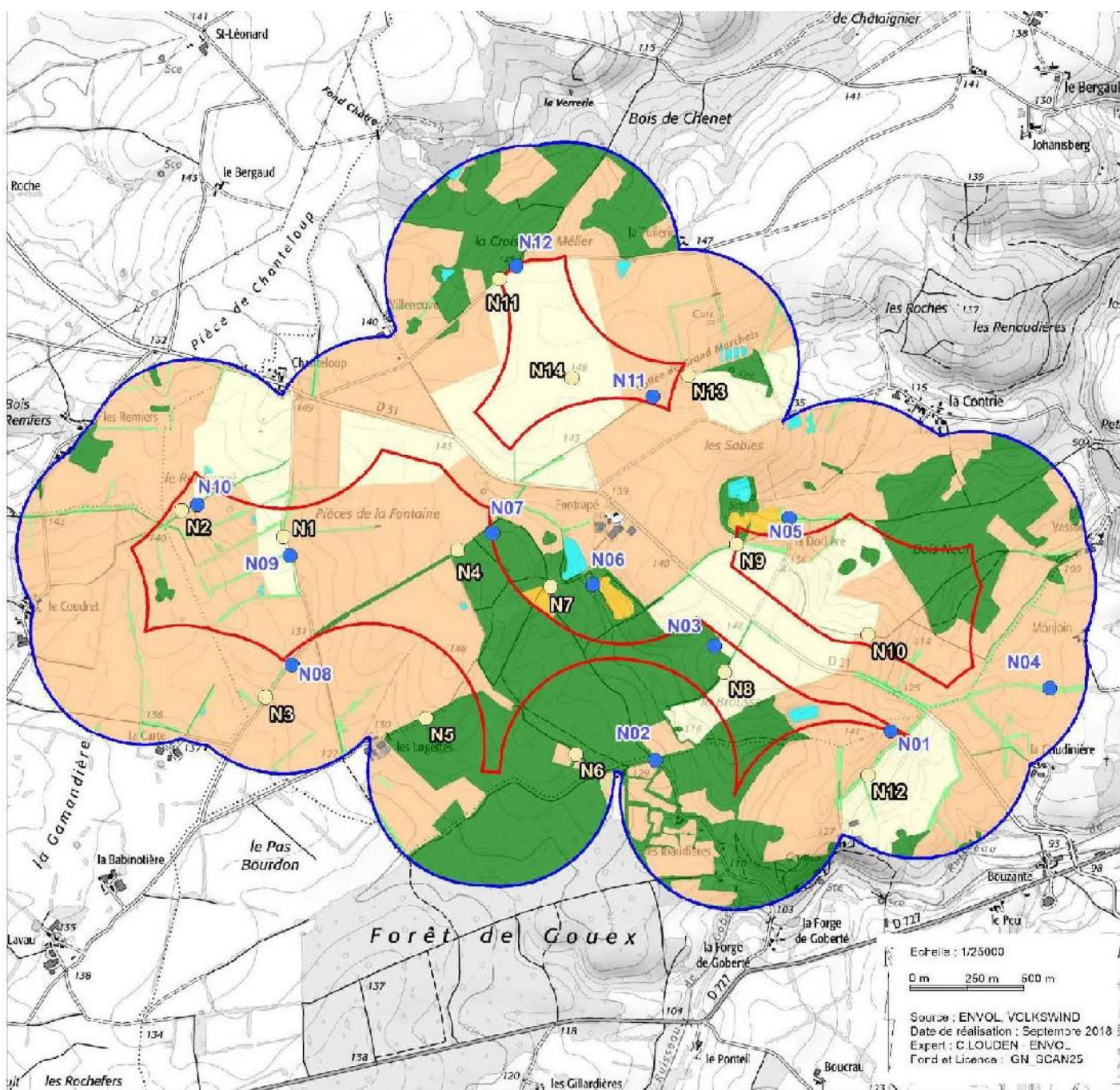
- Les espèces rencontrées,
- Leurs nombres
- Les habitats fréquentés,
- La hauteur et direction de vol,
- Leurs comportements.

De plus, lors des parcours pédestres entre les points d'observation, les contacts enregistrés ont été pris en compte.

Afin de compléter la méthode IPA, un parcours a été réalisé à la fin des sessions IPA, en voiture et à allure réduite sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

La méthode d'écoutes passives cumulées au principe de la repasse consiste à émettre des bandes sons proposées par la LPO pendant quelques secondes puis d'écouter les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes réactives à cette méthode pendant quelques secondes. Cette démarche est reproduite plusieurs fois à la suite.

- Un **passage de nuit** a été réalisé **le 26 avril 2018**, de façon à prendre en compte les espèces nocturnes.
- **Cinq passages de jour** ont été effectués **du 24 mai au 28 juin 2018**, dans le but de contacter les espèces diurnes.
- **Au total, 26 points d'écoutes ont été réalisés (12 de nuit et 14 de jour).**



Carte 70 : Répartition des points d'écoute et d'observation de l'avifaune en phase de nidification
(Source : Etude ENVOL Environnement)

Où :

| Zones d'étude | | Occupation du sol | |
|---------------|---|-------------------|------------------------------------|
| | Zone d'implantation potentielle | | Boisements de feuillus et bosquets |
| | Aire d'étude immédiate | | Cultures agricoles intensives |
| | Points d'écoute et d'observation diurne | | Friches |
| | Points d'écoute et de repasse nocturne | | Haies arborées et arbustives |
| | | | Prairies pâturées et de fauche |
| | | | Mares et plans d'eau |
| | | | Zones urbanisées |

Avifaune migratrice :

Durant les 2 périodes de migration (postnuptiale et pré-nuptiale), **huit points d'observation** ont été définis pour chaque période de migration. Un seul point est commun aux deux périodes d'étude, situé dans la partie Est de la Zone d'Implantation Potentielle. Les points d'observation sont orientés vers le Nord-Est pendant la période de migration postnuptiale et orientés vers le Sud-Ouest pendant la période de migration pré-nuptiale. L'observation a été effectuée sur une durée de 40 minutes. L'ordre des visites des sites de comptage a été inversé à chaque passage afin de considérer les variations spatiales et temporelles des populations avifaunistiques.

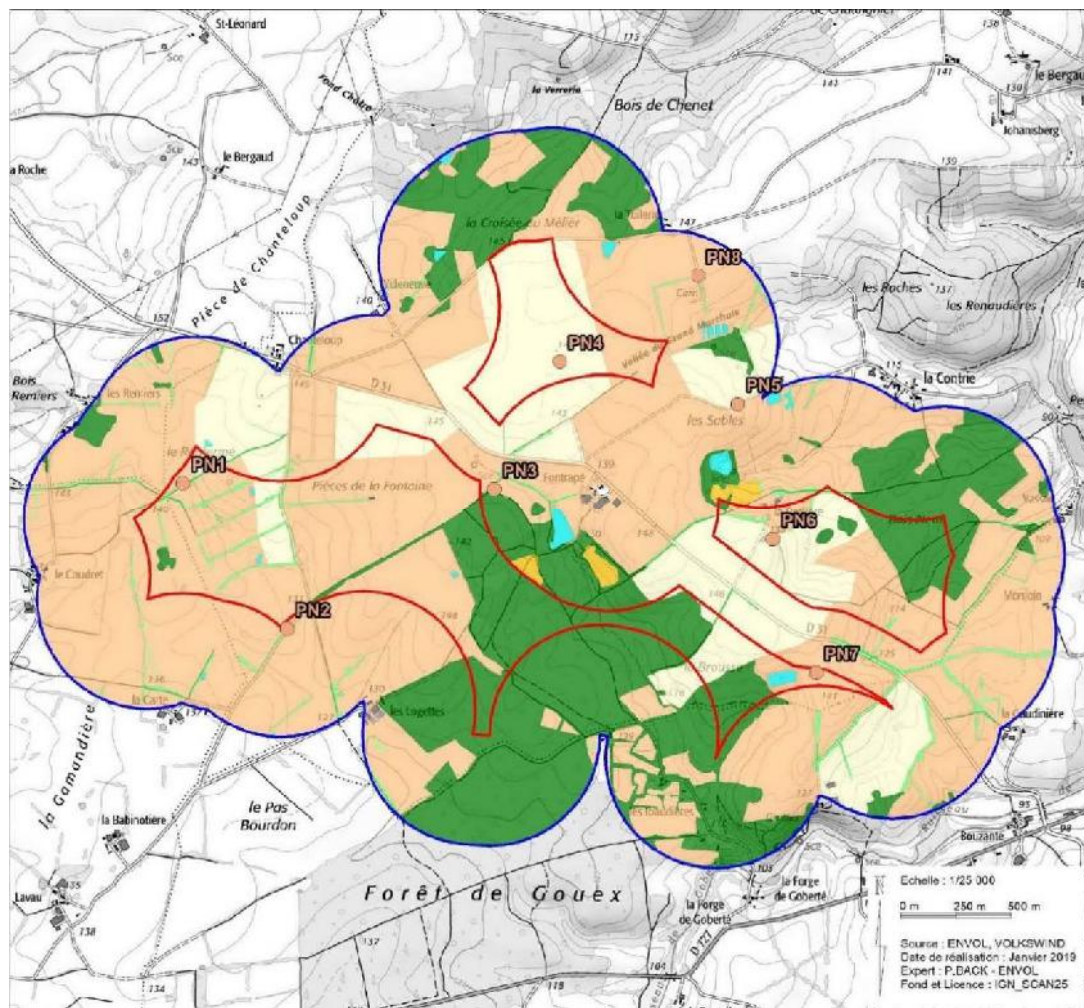
Durant les périodes de migration :

- en période postnuptiale, 8 sorties ont été effectuées du 22 août au 11 octobre 2018,
- en période pré-nuptiale, 6 sorties ont été effectuées du 28 février au 17 avril 2019.

De plus, des transects ont été réalisés à travers l'aire d'étude immédiate et entre les points d'observation afin de compléter l'inventaire de l'avifaune et d'identifier les éventuels regroupements en stationnement dans les espaces ouverts de l'aire d'étude immédiate.

Les expertises réalisées se concentrent sur l'évaluation de l'utilisation spatiale de la zone d'étude par l'avifaune et l'établissement de couloirs de migration principaux et secondaires.

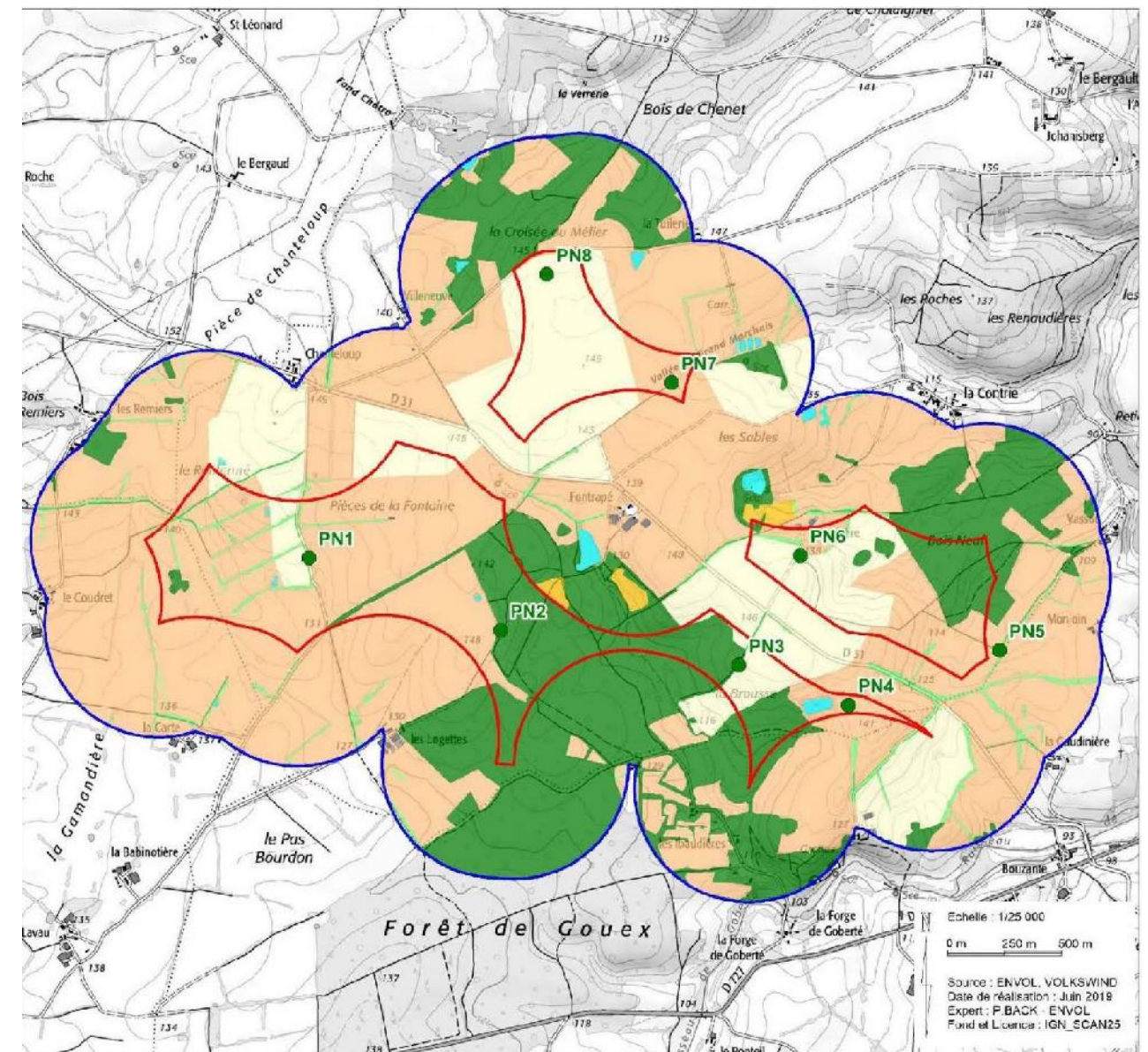
En période de migration prénuptiale, ces expertises permettent d'identifier les zones de halte, les premiers cantonnements, les comportements nuptiaux (parades, ...) et les nicheurs précoces (notamment auprès des espèces sédentaires).



Légende

| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Zones d'étude | Occupation du sol |
| Zone d'implantation potentielle | Boisements de feuillus et bosquets |
| Aire d'étude immédiate | Cultures agricoles intensives |
| Protocole | Friches |
| Point d'écoute et d'observation | Haies arborées et arbustives |
| | Prairies pâturées et de fauche |
| | Mares et plans d'eau |
| | Zones urbanisées |

Carte 71 : Répartition des points d'observation de l'avifaune en migration postnuptiale
(Source : Etude ENVOL Environnement)



Légende

| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Zones d'étude | Occupation du sol |
| Zone d'implantation potentielle | Boisements de feuillus et bosquets |
| Aire d'étude immédiate | Cultures agricoles intensives |
| Protocole | Friches |
| Point d'écoute et d'observation | Haies arborées et arbustives |
| | Prairies pâturées et de fauche |
| | Mares et plans d'eau |
| | Zones urbanisées |

Carte 72 : Répartition des points d'observation de l'avifaune en migration prénuptiale
(Source : Etude ENVOL Environnement)

- **Avifaune hivernante :**

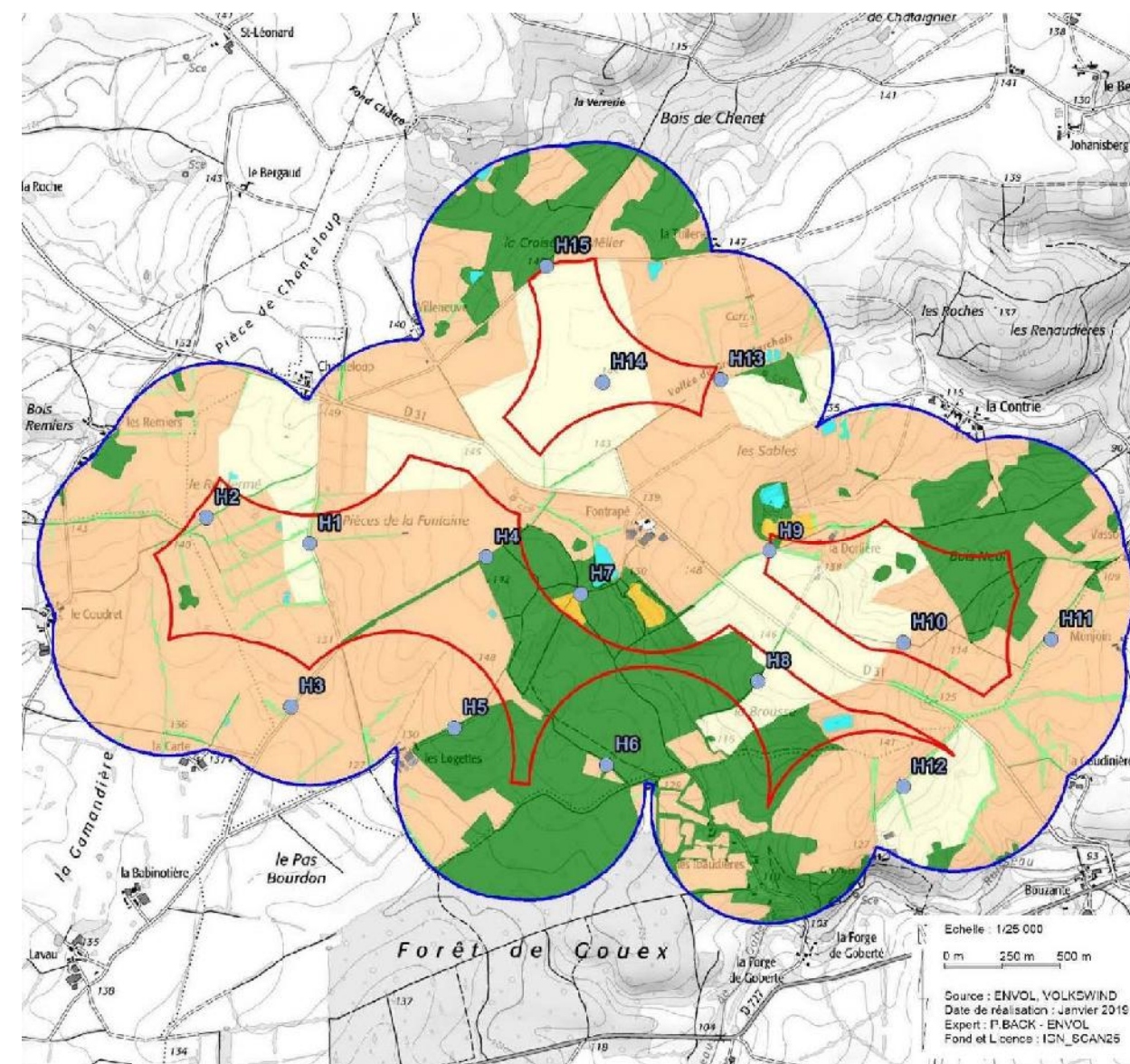
L'avifaune hivernante sur le site est caractérisée par l'ensemble des oiseaux présents entre le début du mois de décembre et la mi-février.

En période hivernale, le recensement de l'avifaune présente est réalisé par l'observation et l'écoute sur quinze points pendant 20 minutes par poste (Carte 73). Tous les oiseaux vus et entendus sont notés et localisés sur une carte. **Le protocole est suivi à deux reprises dans l'hiver (le 12 décembre 2018 et le 9 janvier 2019).**

L'ordre des visites des sites de comptage a été inversé à chaque passage afin de considérer les variations spatiales et temporelles des populations avifaunistiques.

De plus, des transects ont été réalisés à travers l'aire d'étude immédiate et entre les points d'observation afin de compléter l'inventaire de l'avifaune et d'identifier les éventuels regroupements d'hivernants en stationnement dans l'aire d'étude immédiate.

Les expertises réalisées se concentrent sur l'évaluation de leur niveau de présence et sur la définition du type d'utilisation de l'espace par l'avifaune.



Légende

| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Zones d'étude | Occupation du sol |
| Zone d'implantation potentielle | Boisements de feuillus et bosquets |
| Aire d'étude immédiate | Cultures agricoles intensives |
| Protocoles | Friches |
| Point d'écoute et d'observation | Haies arborées et arbustives |
| | Prairies pâturées et de fauche |
| | Mares et plans d'eau |
| | Zones urbanisées |

Carte 73 : Répartition des points d'observation de l'avifaune en période hivernale
(Source : ENVOL Environnement)

➤ **Etude des fonctions potentielles du secteur pour l'avifaune :**

Inventaires des zones d'intérêt pour l'avifaune dans l'aire d'étude éloignée

Deux Zones de Protection Spéciales (ZPS) et 32 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont susceptibles d'accueillir une avifaune remarquable dans l'aire d'étude éloignée du projet.

| Identifiant MNHN | Nom de la zone | Situation vis-à-vis de la ZIP | Espèces | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|---|--|
| ZNIEFF de type I | | | | |
| 540015633 | LE LOGIS | 1,66 km à l'Est | Guépier d'Europe Hirondelle de rivage | |
| 540004582 | COTEAU DES CORDELIERS | 3,66 km au Sud | Gros-bec casse noyaux | |
| 540004620 | FORET DE LUSSAC | 4,13 km au Nord-Est | Bondrée apivore Bouvreuil pivoine Bruant des roseaux Busard cendré Busard Saint-Martin Faucon hobereau Fauvette pitchou | Gros-bec casse noyaux Locustelle tachetée Mésange huppée Milan noir Pouillot siffleur Râle d'eau |
| 540004595 | ILES DE LA TOUR AU COGNUM | 4,74 km au Nord | Bergeronnette des ruisseaux Martin pêcheur d'Europe | |
| 540004629 | ETANG DE L'HERMITAGE | 4,91 km au Nord-Est | Grèbe castagneux | |
| 540014458 | BOIS DE LA BOUGRIERE | 5,33 km au Sud | Alouette lulu Bondrée apivore Bouvreuil pivoine Busard Saint martin Engoulevant d'Europe | Fauvette pitchou Huppe fasciée Martin pêcheur d'Europe Pic noir Pouillot siffleur |
| 540004624 | BUTTES DE LA BASTIERE | 8,52 km au Nord-Est | Bruant des roseaux Locustelle tachetée Œdicnème criard | Outarde canepetière Pipit rousseline Traquet motteux |
| 540004585 | COTEAU DU COURET | 9,03 km au Sud | Bergeronnette des ruisseaux Gros-bec casse noyaux Pouillot siffleur | |
| 540003247 | BOIS DE L'HOSPICE | 9,14 km à l'Est | Autour des palombes Bondrée apivore Bouvreuil pivoine Busard cendré Busard Saint-Martin Circaète jean-le-blanc | Engoulevant d'Europe Fauvette pitchou Mésange huppée Milan noir Pouillot siffleur |
| 540014460 | LES CHAMPS DES BRANDES | 10,64 km à l'Est | Busard cendré Caille des blés Courlis cendré Fuligule milouin Grèbe castagneux Grèbe huppé | Moineau friquet Phragmite des joncs Pie-grièche écorcheur Râle d'eau Vanneau huppé |
| 540003228 | ETANG DE BEAUFOR | 11,38 km à l'Est | Balbusard pêcheur Bruant des roseaux Busard des roseaux Butor étoilé Canard chiépeau Canard souchet Courlis cendré | Grèbe huppé Grue cendrée Héron pourpré Locustelle luscinioïde Milan noir Phragmite des joncs Pie-grièche grise |

| Identifiant MNHN | Nom de la zone | Situation vis-à-vis de la ZIP | Espèces | |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|---|
| | | | Fuligule milouin Garrot à oeil d'or Grande algrette Grèbe castagneux | Râle d'eau Rousserolle effarvate Sarcelle d'été |
| 540003256 | BRANDES DE LA FOURGONNIERE | 11,68 km à l'Est | Busard cendré Courlis cendré Grue cendrée | Œdicnème criard Pie-grièche grise Vanneau huppé |
| 540003510 | ETANG DE CLOSSAC | 11,96 km au Nord-Ouest | Bruant des roseaux Combattant varié Courlis cendré Grèbe castagneux Grèbe huppé Grue cendrée | Huppe fasciée Martin pêcheur d'Europe Phragmite des joncs Râle d'eau Rousserolle effarvate Vanneau huppé |
| 540014444 | LA PIERRE AIGUISE COUTEAU | 12,43 km à l'Est | Bondrée apivore Busard cendré | Faucon hobereau Locustelle tachetée |
| 540014453 | LES GRANDES BRANDES DU GREFFE | 13,71 km au Nord-Est | Alouette lulu Bouvreuil pivoine Busard cendré Busard Saint Martin Circaète jean le blanc Engoulevant d'Europe | Faucon hobereau Fauvette pitchou Huppe fasciée Locustelle tachetée Pie-grièche écorcheur Pouillot fitis |
| 540003252 | BOIS DE MAZERE | 13,78 km au Nord | Bouvreuil pivoine | |
| 540003251 | CHALONGE | 15,76 km au Nord | Bruant ortolan | |
| 540003508 | ETANGS DE LA PETOLEE | 16,47 km au Sud-Ouest | Bouscarie de Cetti Canard chiépeau Canard souchet Combattant varié | Grèbe castagneux Grue cendrée Huppe fasciée Vanneau huppé |
| 540003249 | BOIS ET LANDES DES GRANDES FORGES | 17,32 km au Sud-Ouest | Bouvreuil pivoine | |
| 540004576 | LE CHAMBON | 18,14 km à l'Est | Pie-grièche écorcheur | |
| 540003229 | CAMP MILITAIRE DE MONTMORILLON | 18,62 km à l'Est | Autour de palombes Bruant des roseaux Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin Circaète jean le blanc Courlis cendré Engoulevant d'Europe Faucon hobereau Fauvette pitchou Fuligule milouin Grèbe castagneux Grèbe huppé Gros-bec casse noyaux Héron pourpré | Huppe fasciée Locustelle luscinioïde Locustelle tachetée Milan noir Mouette rieuse Œdicnème criard Phragmite des joncs Pie-grièche à tête rousse Pie-grièche écorcheur Pipit rousseline Râle d'eau Rousserolle turdoïde Sarcelle d'hiver Vanneau huppé |
| 540014451 | BOIS DE LAREAU | 18,62 km au Sud | Bouvreuil pivoine Bruant des roseaux Héron pourpré | Milan noir Pie-grièche écorcheur Pouillot fitis |
| 540004589 | LANDES DE SAINTE-MARIE | 18,63 km à l'Est | Autour des palombes Busard cendré Busard Saint-Martin Circaète jean le Blanc Courlis cendré | Faucon hobereau Fauvette pitchou Œdicnème criard Pie-grièche écorcheur Pipit rousseline |

| Identifiant MNHN | Nom de la zone | Situation vis-à-vis de la ZIP | Espèces | |
|------------------|---|-------------------------------|---|---|
| | | | Engoulevent d'Europe | |
| 540004578 | LES REGEASSES ET LES PRES TOURET | 19,11 km au Nord-Est | Alouette lulu | |
| 540003267 | COTEAU DU TRAIT | 19,56 km au Nord | Bouvreuil pivone | |
| 540014442 | FORET DE MAREUIL | 19,58 km au Nord | Autour des palombes Bruant lulu Busard Saint-Martin Engoulevent d'Europe Grèbe castagneux | Pic épêche Pic noir Pigeon colombin Rouge-Queue à front blanc |
| 540003231 | LES PORTES D'ENFER | 19,77 km à l'Est | Cincle plongeur Bergeronnette des ruisseaux | |
| ZREFF de type II | | | | |
| 540007649 | FORET DE PELOUSE ET DE LUSSAC | 3,39 km au Nord-Est | Bruant des roseaux Locustelle tachetée Cedronème criard | Outarde canepetière Pipit rousseline Traquet motteux |
| 540007650 | BOIS DE L'HOSPICE, ETANG DE BEAUFOR ET ENVIRONS | 8,09 km à l'Est | Alouette lulu Autour des palombes Balbuzard pêcheur Bondrée apivore Bouvreuil pivone Bruant des roseaux Busard Saint-Martin Butor étoilé Canard chipeau Canard colvert Canard souchet Cigogne noire Combattant varié Courlis cendré Engoulevent d'Europe Faucon hobereau Faucon pèlerin Fauvette pitchou Fulgule milouin Garrot à oeil d'or Grande aigrette Grèbe à cou noir Grèbe castagneux Grèbe huppé Gros-bec casse noyaux | Grue cendrée Héron pourpré Huppe fasciée Locustelle luscinolde Locustelle tachetée Martin pêcheur d'Europe Mésange huppée Milan noir Moineau triquet Cedronème criard Outarde canepetière Petit gravelot Phragmite des joncs Pic noir Pie-grièche à tête rousse Pie-grièche écorcheur Pigeon colombin Pouillot siffleur Râle d'eau Rouge-queue à front blanc Rousserolle effarvée Sarcelle d'été Tariet des prés Torcol fourmillier Vanneau huppé |
| 540120122 | RUISSEAU DE LA CROCHATIERE | 9,58 km au Sud | Bergeronnette des ruisseaux Gros-bec casse noyaux | Martin pêcheur d'Europe Pouillot siffleur |
| 540120124 | (HAUTE) VALLEE DE LA GARTEMPE | 17,43 km au Sud-Est | Alouette lulu Bergeronnette des ruisseaux | Bondrée apivore Cincle d'Europe Pie-grièche écorcheur |
| 540007648 | LANDES DE MONTMORILLON | 17,53 km à l'Est | Alouette lulu Autour des palombes Balbuzard pêcheur Bécasse des bois Bihoreau gris Bondrée apivore Bruant des roseaux Bruant des roseaux | Gros-bec casse noyaux Grue cendrée Héron pourpré Hibou des marais Huppe fasciée Locustelle luscinolde Locustelle tachetée Martin pêcheur d'Europe |

| Identifiant MNHN | Nom de la zone | Situation vis-à-vis de la ZIP | Espèces | |
|------------------|---|-------------------------------|--|---|
| | | | Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin Caille des blés Cigogne noire Circaète jean le blanc Courlis cendré Engoulevent d'Europe Faucon hobereau Fauvette pitchou Fulgule milouin Grande aigrette Grèbe castagneux Grèbe huppé | Milan noir Mouette rieuse Cedronème criard Petit gravelot Phragmite des joncs Pic noir Pie-grièche à tête rousse Pie-grièche écorcheur Pipit rousseline Pouillot siffleur Râle d'eau Rousserolle turdoïde Sarcelle d'hiver Vanneau huppé |
| ZPS | | | | |
| FR 5412017 | BOIS DE L'HOSPICE, ETANG DE BEAUFOR ET ENVIRONS | 8,3 km à l'Est | Aigrette garzette Alouette lulu Avocette élégante Balbuzard pêcheur Bihoreau gris Bondrée apivore Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin Chevalier sylvain Cigogne blanche Cigogne noire Circaète jean le blanc Combattant varié Crabier chevelu Engoulevent d'Europe | Faucon pèlerin Grande aigrette Grue cendrée Guifette moustac Guifette noire Héron pourpré Martin pêcheur d'Europe Milan noir Milan royal Mouette mélanocéphale Cedronème criard Pic noir Pie-grièche écorcheur Pluvier doré Râle des genets |
| FR 5412015 | BRANDES DE MONTMORILLON ET LANDES DE SAINTE-MARIE | 17,6 km à l'Est | Aigrette garzette Alouette lulu Balbuzard pêcheur Bihoreau gris Bondrée apivore Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin Cigogne blanche Cigogne noire Circaète jean le blanc Échasse blanche Engoulevent d'Europe Fauvette pitchou | Grue cendrée Guifette moustac Guifette noire Héron pourpré Hibou des marais Martin pêcheur d'Europe Milan noir Milan royal Cedronème criard Pic épêche Pic noir Pie-grièche écorcheur Pluvier doré |

Tableau 33 : Synthèse des espaces naturels d'intérêt pour l'avifaune dans l'aire éloignée
Données du rapport d'ENVOL Environnement

Dans la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate, 68 espèces d'oiseaux considérées comme patrimoniales sont potentiellement présentes sur le site en période de reproduction, dont six espèces possédant un niveau de patrimonialité très fort en raison de leurs statuts défavorables aussi bien en région qu'en France : l'Alouette calandrelle, le Bruant ortolan, l'Outarde canepetière, la Fauvette pitchou, le Moineau friquet et le Tarier des prés.

Cependant il est très peu probable de rencontrer :

- l'Alouette calandrelle car elle privilégie la végétation rase,
- le Bruant ortolan car il semble cantonné au Nord du département de la Vienne,
- le Tarier des prés en période de nidification car il n'a plus niché depuis plusieurs années dans le département de la Vienne.

➤ **Evaluation des enjeux avifaunistiques :**

Le niveau d'enjeu d'une espèce d'oiseau est évalué en tenant compte des critères suivants:

- patrimonialité :
 - inscription à la Directive Oiseaux,
 - statut de conservation de l'espèce sur les listes rouges par période de l'UICN ou des listes rouges nationales, régionales ou locales (lorsque celles-ci existent),
- période de présence des espèces sur le site (certaines espèces pourront être à enjeu en période de nidification mais seront communes en période hivernale par exemple),
- comportement des espèces sur site (certaines espèces pourront constituer un enjeu notable si elles nichent sur le site du projet, mais seront concernées par un enjeu moindre si elle niche en dehors du site),
- modalités et fréquence d'utilisation des habitats par l'espèce,
- importance des populations observées,

- aire de répartition de l'espèce et abondance (locale, départementale, régionale, nationale).

Le croisement de ces critères permet une évaluation de l'enjeu plus fine et plus poussée que celle fondée sur la seule patrimonialité de l'espèce.

➤ **Résultats**

L'ensemble des cartes de localisation des différentes espèces se trouvent dans l'étude écologique jointe à cette étude en pièce n°4.1.

Avifaune nicheuse - Principales observations :

L'étude de l'avifaune en période de nidification a permis de mettre en évidence les observations suivantes :

- **71 espèces**, dont onze rapaces (Bondrée apivore, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable, Chevêche d'Athéna, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Hibou moyen-duc et Milan noir), ont été contactées sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet, pendant la phase de nidification ;
- La grande majorité de ces espèces est fortement liée aux habitats boisés (haies, bosquets, boisements) qui sont des éléments relais de la Trame Verte essentiels pour l'avifaune ;
- L'Alouette des champs a été recensée dans les espaces ouverts qui représentent la plus grande partie du secteur d'étude ;
- Certaines espèces comme le Pigeon ramier, le Pipit des arbres, l'Etourneau sansonnet ou la Buse variable sont amenées à fréquenter à la fois les milieux ouverts et les boisements ;
- **29 espèces patrimoniales** ont été recensées dont six rapaces : il s'agit de la Bondrée apivore, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Faucon crécerelle et Milan noir ;
- Une très grande majorité des passereaux recensés est protégée à l'échelle nationale.

Les statuts de nicheur du Tarier pâtre, de la Grive draine et du Moineau domestique sont évalués comme certain à l'intérieur de la zone d'étude immédiate.

Quant à l'Alouette lulu, au Bruant jaune, au Bruant proyer, au Chardonneret élégant, à la Linotte mélodieuse, à la Pie-grièche écorcheur, à la Tourterelle des bois, à l'Alouette des champs, au Faucon crécerelle, à la Fauvette des jardins et à la Fauvette grisette, ils sont évalués comme nicheur probable dans l'aire d'étude.

Enjeux de l'avifaune en phase de nidification :

Enjeux faibles

La Grive draine et le Moineau domestique sont quasi-menacés en Poitou-Charentes et nicheurs certains dans l'Aire d'Etude Immédiate (AEI).

Le Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir sont des espèces à patrimonialité modérée, quasi-menacés en France et en Poitou-Charentes.

L'Alouette des champs, l'Effraie des clochers et la Caille des blés ont un statut vulnérable en Poitou-Charentes.

Le Milan noir est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, possède une patrimonialité modérée et est un nicheur possible de l'AEI.

La Chevêche d'Athéna et le Grosbec casse-noyaux sont des espèces quasi-menacés en Poitou-Charentes et des nicheurs possibles de l'AEI.

Enfin, la Fauvette grisette est quasi-menacée en Poitou-Charentes et nicheur probable de l'AEI.

Enjeux modérés

L'Alouette lulu et la Pie-Grièche écorcheur sont des espèces quasi-menacées en région Poitou-Charentes, inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux et nicheurs probables dans l'Aire d'Etude Immédiate (AEI).

Le Tarier pâtre est une espèce quasi-menacée en France et en Poitou-Charentes et nicheur certain de l'AEI.

Le Courlis cendré est une espèce à patrimonialité forte, vulnérable en France,

en danger en Poitou-Charentes et nicheur possible de l'AEI.

La Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard et le Pic noir sont des espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et des nicheurs possibles de l'AEI.

Le Bruant jaune, le Chardonneret élégant et la Linotte sont vulnérables en France, quasi-menacés en Poitou-Charentes et nicheurs probables de l'AEI.

Le Bruant proyer et la Tourterelle des bois sont vulnérables en Poitou-Charentes et nicheurs probables de l'AEI.

Enfin, le Verdier d'Europe est vulnérable en France, quasi-menacé en Poitou-Charentes et nicheur possible de l'AEI.

Enjeux forts

Aucune espèce d'oiseau ne représente un enjeu fort.