



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Dossier d'autorisation environnementale unique

Infrastructure d'accueil des Albatros

BAN de LANN BIHOUE (56)

PJ4 – ETUDE D'IMPACT – ÉTAPE 1

GROUPEMENT



| Indice | Date | Désignation |
|--------|------------|--|
| 1 | 23/11/2023 | Version préliminaire |
| 2 | 12/02/2024 | Version mise à jour |
| 3 | 02/04/2024 | Intégration des commentaires de l'ESID de Brest, de la BAN et du CGA et découpage du DAE en 2 étapes |
| 4 | 09/04/2024 | Intégration des commentaires finaux de l'ESID Brest et de la BAN |
| 5 | 25/04/2024 | Intégration des remarques liées à la sûreté |

| | |
|---|-----------|
| PREAMBULE..... | 19 |
| 1. DESCRIPTION DU PROJET..... | 20 |
| 1.1 Localisation du projet | 20 |
| 1.2 Présentation de la BAN de Lann Bihoué..... | 21 |
| 1.3 Présentation de l'activité de la 24F et raisons d'être du projet | 21 |
| 1.4 Caractéristiques physiques du projet..... | 21 |
| 1.4.1 Contexte et objectifs du projet | 21 |
| 1.4.2 Terrain d'emprise du projet | 21 |
| 1.4.3 Nature du projet | 22 |
| 1.4.4 Diagnostic pyrotechnique..... | 22 |
| 1.4.5 Démolitions | 25 |
| 1.4.6 Constructions | 27 |
| 1.4.6.1 Surfaces imperméabilisées | 27 |
| 1.4.6.2 Locaux provisoires | 28 |
| 1.4.6.3 Locaux et bâtiment à construire | 30 |
| 1.4.6.4 Voiries à réaliser | 39 |
| 1.4.7 Gestion des eaux usées | 40 |
| 1.4.7.1 Ouvrages existants | 40 |
| 1.4.7.2 Ouvrages envisagés | 41 |
| 1.4.7.3 Caractéristiques de la microstation pérenne..... | 45 |
| 1.4.8 Gestion des eaux pluviales..... | 46 |
| 1.4.8.1 Ouvrages existants | 46 |
| 1.4.8.2 Ouvrages envisagés | 47 |
| 1.4.8.2.1 Contexte | 47 |
| 1.4.8.2.2 Dimensionnement des eaux pluviales..... | 50 |
| 1.4.8.2.3 Principe de gestion | 52 |
| 1.4.8.2.4 Ouvrage de décantation | 55 |
| 1.4.9 Gestion des eaux incendie | 55 |
| 1.4.10 Dispositif de protection anti-aviaire..... | 57 |
| 1.5 Principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet | 57 |
| 1.5.1 Phase travaux | 57 |
| 1.5.2 Phase exploitation..... | 61 |
| 1.5.2.1 Généralités | 61 |
| 1.5.2.2 Procédés de fabrication..... | 63 |
| 1.5.2.3 Utilisation de l'énergie et des ressources naturelles | 63 |
| 1.6 Estimation des émissions attendues | 66 |
| 1.6.1 Eau | 66 |
| 1.6.1.1 Phase travaux | 66 |
| 1.6.1.2 Phase exploitation..... | 66 |
| 1.6.2 Air..... | 67 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1.6.2.1 | Phase travaux | 67 |
| 1.6.2.2 | Phase exploitation..... | 67 |
| 1.6.3 | Odeurs | 68 |
| 1.6.3.1 | Phase travaux | 68 |
| 1.6.3.2 | Phase exploitation..... | 68 |
| 1.6.4 | Sol et sous-sol..... | 68 |
| 1.6.4.1 | Phase travaux | 68 |
| 1.6.4.2 | Phase exploitation..... | 68 |
| 1.6.5 | Bruit et vibrations | 68 |
| 1.6.5.1 | Phase travaux | 68 |
| 1.6.5.2 | Phase exploitation..... | 69 |
| 1.6.6 | Emissions lumineuses | 69 |
| 1.6.6.1 | Phase travaux | 69 |
| 1.6.6.2 | Phase exploitation..... | 69 |
| 1.6.7 | Chaleur et radiation | 69 |
| 1.6.7.1 | Phase travaux | 69 |
| 1.6.7.2 | Phase exploitation..... | 69 |
| 1.6.8 | Déchets produits | 70 |
| 1.6.8.1 | Phase travaux | 70 |
| 1.6.8.2 | Phase exploitation..... | 70 |
| 1.7 | Capacités techniques et financières | 70 |
| 1.7.1 | Capacités techniques..... | 70 |
| 1.7.1.1 | Evolution de la flotte d'aéronefs..... | 70 |
| 1.7.1.2 | Personnel affecté dans le cadre du projet | 71 |
| 1.7.1.3 | Investissements liés au projet | 71 |
| 1.7.2 | Capacités financières | 71 |
| 2. | ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION..... | 72 |
| 2.1 | Etat initial de l'environnement | 72 |
| 2.1.1 | Situation géographique | 72 |
| 2.1.2 | Milieu physique | 73 |
| 2.1.2.1 | Climatologie | 73 |
| 2.1.2.1.1 | Températures..... | 73 |
| 2.1.2.1.2 | Pluviométrie | 73 |
| 2.1.2.1.3 | Ensoleillement..... | 73 |
| 2.1.2.1.4 | Vents | 73 |
| 2.1.2.1.5 | Foudre | 74 |
| 2.1.2.2 | Paysage | 75 |
| 2.1.2.3 | Topographie | 76 |
| 2.1.2.4 | Géologie et pollution des sols..... | 77 |
| 2.1.2.5 | Hydrogéologie | 79 |
| 2.1.2.6 | Hydrographie | 79 |
| 2.1.2.7 | Risques naturels..... | 83 |
| 2.1.2.7.1 | Risque inondation / submersion | 83 |
| 2.1.2.7.2 | Risque remontée de nappe | 84 |
| 2.1.2.7.3 | Risque retrait/gonflement des argiles..... | 84 |
| 2.1.2.7.4 | Risque mouvements de terrain | 85 |
| 2.1.2.7.5 | Risque radon | 85 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 2.1.2.7.6 | Risque sismique | 86 |
| 2.1.2.8 | Qualité de l'air | 87 |
| 2.1.2.8.1 | Objectifs fixés par le PREPA 2022-2025 | 87 |
| 2.1.2.8.2 | Objectifs fixés par le SRADDET | 87 |
| 2.1.2.8.3 | Objectifs fixés par le PCAET | 88 |
| 2.1.2.8.4 | Mesures locales | 88 |
| 2.1.2.9 | Odeurs | 89 |
| 2.1.2.10 | Bruit | 89 |
| 2.1.2.11 | Vibrations | 89 |
| 2.1.2.12 | Emissions lumineuses | 89 |
| 2.1.3 | Milieu humain | 90 |
| 2.1.3.1 | Démographie | 90 |
| 2.1.3.2 | Urbanisation et occupation des sols | 90 |
| 2.1.3.2.1 | Occupation des sols | 90 |
| 2.1.3.2.2 | Plan Local d'Urbanisme de la commune de Ploemeur | 91 |
| 2.1.3.2.3 | Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) | 94 |
| 2.1.3.3 | Usages de l'eau | 96 |
| 2.1.3.3.1 | Zone de Répartition des Eaux (ZRE) | 96 |
| 2.1.3.3.2 | Captages AEP | 96 |
| 2.1.3.4 | Voies de communication et trafics | 98 |
| 2.1.3.4.1 | Voies routières et cyclables | 98 |
| 2.1.3.4.2 | Voies ferroviaires | 100 |
| 2.1.3.4.3 | Voies aériennes | 100 |
| 2.1.3.5 | Réseaux | 102 |
| 2.1.3.6 | Patrimoine archéologique, architectural et culturel | 103 |
| 2.1.3.7 | Risques technologiques | 104 |
| 2.1.4 | Milieux naturels et biodiversité | 105 |
| 2.1.4.1 | Contexte du projet | 105 |
| 2.1.4.1.1 | Description du projet | 105 |
| 2.1.4.1.2 | Objectifs de l'étude et références réglementaires | 105 |
| 2.1.4.2 | Aspects méthodologiques | 108 |
| 2.1.4.2.1 | Terminologie employée | 108 |
| 2.1.4.2.2 | Aires d'études | 110 |
| 2.1.4.2.3 | Equipe de travail | 113 |
| 2.1.4.2.4 | Méthode d'acquisition des données | 113 |
| 2.1.4.2.5 | Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées | 115 |
| 2.1.4.2.6 | Restitution, traitement et analyse des données | 117 |
| 2.1.4.3 | Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune | 120 |
| 2.1.4.3.1 | Contexte écologique du projet | 120 |
| 2.1.4.3.2 | Habitats naturels et flore | 126 |
| 2.1.4.3.3 | Faune | 140 |
| 2.1.5 | Synthèse des enjeux | 168 |
| 2.2 | Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet | 171 |
| 2.2.1 | Evolutions du scénario de référence | 171 |
| 2.2.2 | Facteurs pris en compte dans l'évolution du site | 171 |
| 2.2.3 | Tableau de synthèse des évolutions | 172 |

3. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES PAR LE PROJET 180

| | | |
|------------|---|------------|
| 3.1 | Généralités..... | 180 |
| 3.1.1 | Détermination des facteurs environnementaux..... | 180 |
| 3.1.2 | Typologie des incidences notables..... | 180 |
| 3.2 | Effets notables sur les facteurs environnementaux..... | 180 |
| 3.2.1 | Milieu physique | 181 |
| 3.2.2 | Milieu humain | 181 |
| 3.2.3 | Milieu naturel..... | 182 |
| 4. | INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT..... | 183 |
| 4.1 | Air..... | 183 |
| 4.1.1 | Incidences du projet sur l'air en phase de travaux..... | 183 |
| 4.1.2 | Incidences du projet sur l'air en phase d'exploitation | 184 |
| 4.1.2.1 | Origine et nature des émissions atmosphériques | 184 |
| 4.1.2.2 | Valeurs limites réglementaires | 184 |
| 4.1.2.3 | Incidences | 184 |
| 4.2 | Eau | 185 |
| 4.2.1 | Incidences du projet sur l'eau en phase de travaux..... | 185 |
| 4.2.1.1 | Pollution des eaux | 185 |
| 4.2.1.2 | Consommations en eau | 185 |
| 4.2.2 | Incidences du projet sur l'eau en phase d'exploitation | 185 |
| 4.2.2.1 | Consommations en eau | 185 |
| 4.2.2.2 | Rejet d'eaux pluviales | 185 |
| 4.2.2.3 | Rejet d'eaux usées..... | 186 |
| 4.2.2.4 | Gestion des eaux d'extinction incendie | 186 |
| 4.3 | Incidences sur la biodiversité..... | 186 |
| 4.4 | Déboisement | 189 |
| 4.5 | Nuisances..... | 190 |
| 4.5.1 | Bruit..... | 190 |
| 4.5.1.1 | Incidences du projet en phase de travaux | 190 |
| 4.5.1.2 | Incidences du projet en phase d'exploitation..... | 190 |
| 4.5.1.2.1 | Sources de bruit | 190 |
| 4.5.1.2.2 | Zones à émergence réglementée et niveaux sonores à respecter..... | 191 |
| 4.5.1.2.3 | Contraintes imposées par le PEB..... | 191 |
| 4.5.1.2.4 | Incidences..... | 192 |
| 4.5.2 | Vibration..... | 193 |
| 4.5.3 | Eclairage | 193 |
| 4.5.3.1 | Règlementation applicable..... | 193 |
| 4.5.3.2 | Incidences du projet en phase de travaux | 194 |
| 4.5.3.3 | Incidences du projet en phase d'exploitation..... | 194 |
| 4.5.4 | Odeurs | 194 |
| 4.6 | Sols | 194 |
| 4.6.1 | Incidences du projet en phase de travaux | 194 |
| 4.6.2 | Incidences du projet en phase d'exploitation..... | 195 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 4.7 | Paysage | 196 |
| 4.8 | Patrimoine culturel | 196 |
| 4.9 | Déchets | 196 |
| 4.9.1 | Incidences du projet en phase de travaux | 196 |
| 4.9.2 | Incidences du projet en phase d'exploitation..... | 197 |
| 4.10 | Energie et climat | 197 |
| 4.10.1 | Incidences sur les consommations d'énergie | 197 |
| 4.10.1.1 | Incidences en phase de travaux | 197 |
| 4.10.1.2 | Incidences en phase d'exploitation | 197 |
| 4.10.2 | Incidences sur le climat | 198 |
| 4.11 | Transport | 198 |
| 4.11.1 | Incidences en phase de travaux..... | 198 |
| 4.11.2 | Incidences en phase d'exploitation | 198 |
| 4.12 | Santé | 198 |
| 4.12.1 | Incidences du projet en phase travaux | 198 |
| 4.12.2 | Evaluation qualitative des risques sanitaires | 199 |
| 4.12.2.1 | Règlementation applicable..... | 199 |
| 4.12.2.2 | Evaluation des émissions..... | 199 |
| 4.12.2.2.1 | Inventaire des effluents atmosphériques | 200 |
| 4.12.2.2.2 | Inventaire des effluents aqueux..... | 201 |
| 4.12.2.2.3 | Synthèse..... | 202 |
| 4.12.2.3 | Evaluation des enjeux et voies d'exposition | 202 |
| 4.12.2.4 | Conclusion de l'évaluation qualitative des risques sanitaires | 204 |
| 4.13 | Cumul des incidences avec d'autres projets | 204 |
| 4.13.1 | Projets existants et projets approuvés | 205 |
| 4.13.2 | Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public | 210 |
| 4.13.3 | Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'AE | 210 |
| 4.14 | Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique | 210 |
| 4.14.1 | Incidences du projet sur le climat..... | 210 |
| 4.14.2 | Vulnérabilité du projet au changement climatique | 210 |
| 4.15 | Incidences sur les technologies et substances utilisées | 211 |
| 5. | INCIDENCES DU PROJET SUR L'EAU (VOLET LOI SUR L'EAU) | 212 |
| 5.1 | Masses d'eau présentes dans la zone d'étude et objectifs de bon état | 212 |
| 5.1.1 | Masses d'eaux souterraines | 212 |
| 5.1.2 | Masses d'eaux superficielles | 213 |
| 5.2 | Incidences en phase travaux | 213 |
| 5.2.1 | Incidences sur la ressource en eau | 213 |
| 5.2.1.1 | Eaux souterraines..... | 213 |
| 5.2.1.2 | Eaux superficielles..... | 214 |
| 5.2.2 | Incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux..... | 214 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 5.2.2.1 | Eaux souterraines..... | 214 |
| 5.2.2.2 | Eaux superficielles..... | 214 |
| 5.2.3 | Incidences sur le milieu aquatique..... | 214 |
| 5.2.3.1 | Incidences sur les espèces aquatiques de faune et de flore..... | 214 |
| 5.2.3.2 | Incidences sur les zones humides..... | 215 |
| 5.2.4 | Incidences sur le risque inondation..... | 215 |
| 5.3 | Incidences en phase exploitation..... | 216 |
| 5.3.1 | Incidences sur la ressource en eau..... | 216 |
| 5.3.1.1 | Eaux souterraines..... | 216 |
| 5.3.1.1.1 | Eaux superficielles..... | 216 |
| 5.3.2 | Incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux..... | 219 |
| 5.3.2.1 | Eaux souterraines..... | 219 |
| 5.3.2.2 | Eaux superficielles..... | 219 |
| 5.3.3 | Incidences sur le milieu aquatique..... | 220 |
| 5.3.3.1 | Incidences sur les espèces aquatiques de faune et de flore..... | 220 |
| 5.3.3.2 | Incidences sur les zones humides..... | 220 |
| 5.3.4 | Incidences sur le risque inondation..... | 220 |
| 5.4 | Raisons pour lesquelles le projet a été retenu..... | 220 |
| 5.5 | Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE..... | 221 |
| 5.5.1 | Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027..... | 221 |
| 5.5.1.1 | Présentation du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027..... | 221 |
| 5.5.1.2 | Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne..... | 222 |
| 5.5.2 | Compatibilité avec le SAGE Scorff..... | 231 |
| 5.5.2.1 | Présentation du SAGE Scorff..... | 231 |
| 5.5.2.2 | Analyse de la compatibilité du projet avec le SAGE Scorff..... | 231 |
| 5.6 | Compatibilité du projet avec le PGRI..... | 235 |
| 5.6.1 | Présentation du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027..... | 235 |
| 5.6.2 | Analyse de la compatibilité du projet avec le PGRI Loire-Bretagne 2022-2027..... | 235 |
| 6. | INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS..... | 241 |
| 6.1 | Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents majeurs d'origine naturelle..... | 241 |
| 6.1.1 | Risque inondation / submersion..... | 241 |
| 6.1.2 | Risque remontée de nappe..... | 241 |
| 6.1.3 | Risque retrait/gonflement des argiles..... | 241 |
| 6.1.4 | Risque mouvement de terrain..... | 241 |
| 6.1.5 | Risque radon..... | 241 |
| 6.1.6 | Risque sismique..... | 242 |
| 6.1.7 | Risque météorologique..... | 242 |
| 6.1.7.1 | Neige / vent / gel..... | 242 |
| 6.1.7.2 | Foudre..... | 242 |
| 6.1.7.3 | Canicule..... | 242 |
| 6.2 | Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents majeurs d'origine technologique..... | 243 |
| 6.2.1 | Chute d'aéronef..... | 243 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 6.2.2 | Canalisations de transport de matières dangereuses..... | 243 |
| 6.2.3 | Installations Classées pour la Protection de l'Environnement | 243 |
| 6.2.4 | Installations nucléaires..... | 243 |
| 7. | ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET NUISANCES | 243 |
| 7.1 | Analyse stratégique..... | 244 |
| 7.2 | Analyse des effets..... | 245 |
| 7.2.1 | Coûts du projet | 245 |
| 7.2.2 | Coûts de la pollution atmosphérique | 245 |
| 7.2.3 | Coûts des nuisances sonores | 247 |
| 7.2.4 | Coûts des émissions de gaz à effet de serre | 247 |
| 7.2.5 | Conclusion | 248 |
| 8. | EVALUATION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES | 249 |
| 8.1 | Consommations énergétiques dues à l'usage des bâtiments..... | 249 |
| 8.1.1 | Caractéristiques du bâtiment..... | 249 |
| 8.1.2 | Evaluation des coûts liés à la consommation énergétique | 251 |
| 8.2 | Consommations énergétiques dues à la circulation des véhicules | 252 |
| 9. | HYPOTHESES DE TRAFIC ET DE CIRCULATION | 253 |
| 9.1 | Description des hypothèses de trafics | 253 |
| 9.1.1 | Circulation de poids-lourds | 253 |
| 9.1.2 | Circulation d'aéronefs | 253 |
| 9.2 | Conditions de circulation..... | 253 |
| 9.3 | Incidences | 254 |
| 9.3.1 | Incidences sur la circulation des aéronefs..... | 254 |
| 9.3.2 | Incidences sur la circulation des poids-lourds | 254 |
| 10. | EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 | 255 |
| 10.1 | Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 | 255 |
| 10.2 | Description du projet | 256 |
| 10.3 | Incidences du projet sur les sites Natura 2000 | 256 |
| 10.3.1 | Incidences sur la ZSC FR5300059 – Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannened | 256 |
| 10.3.1.1 | Caractéristiques générales de la zone Natura 2000..... | 256 |
| 10.3.1.1.1 | Localisation..... | 256 |
| 10.3.1.1.2 | Habitats et espèces présents dans la zone..... | 256 |
| 10.3.1.1.3 | Caractère général du site | 258 |
| 10.3.1.1.4 | Autres caractéristiques du site..... | 258 |
| 10.3.1.1.5 | Qualité et importance | 259 |
| 10.3.1.1.6 | Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site | 259 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 10.3.1.2 | Incidences du projet sur la zone | 260 |
| 10.3.2 | Incidences sur la ZSC FR5300026 – Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck, rivière Sarre 260 | |
| 10.3.2.1 | Caractéristiques générales de la zone Natura 2000 | 260 |
| 10.3.2.1.1 | Localisation | 260 |
| 10.3.2.1.2 | Habitats et espèces présents dans la zone | 261 |
| 10.3.2.1.3 | Caractère général du site | 262 |
| 10.3.2.1.4 | Autres caractéristiques du site | 262 |
| 10.3.2.1.5 | Qualité et importance | 262 |
| 10.3.2.1.6 | Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site | 263 |
| 10.3.2.2 | Incidences du projet sur la zone | 263 |
| 10.4 | Synthèse | 264 |
| 11. | SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES | 265 |
| 11.1 | Raisons à l'origine du projet | 265 |
| 11.2 | Solutions alternatives raisonnables sur la localisation du projet | 266 |
| 11.3 | Solutions alternatives raisonnables à l'implantation des installations | 266 |
| 12. | MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION | 268 |
| 12.1 | Mesures d'évitement et de réduction | 268 |
| 12.1.1 | Liste des mesures d'évitement et de réduction | 269 |
| 12.1.2 | Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction | 270 |
| 12.2 | Impacts résiduels du projet | 287 |
| 12.2.1 | Quantification des impacts résiduels sur les milieux | 287 |
| 12.2.2 | Impacts résiduels sur les végétations et les habitats | 290 |
| 12.2.3 | Impacts résiduels sur les espèces animales protégées | 290 |
| 12.2.3.1 | Les oiseaux | 290 |
| 12.2.3.2 | Les reptiles | 291 |
| 12.2.4 | Conclusion sur les impacts résiduels notables | 291 |
| 12.3 | Mesures de compensation | 293 |
| 12.3.1 | Présentation des critères d'éligibilité | 293 |
| 12.3.2 | Choix des sites de compensation | 294 |
| 12.3.3 | Liste des mesures de compensation | 298 |
| 12.3.4 | Présentation détaillée des mesures de compensation | 298 |
| 12.3.5 | Bilan des mesures de compensation | 311 |
| 12.4 | Démarche d'accompagnement | 312 |
| 12.4.1 | Liste des mesures d'accompagnement | 312 |
| 12.4.2 | Présentation détaillée des mesures d'accompagnement | 312 |
| 12.5 | Estimation des coûts des mesures | 318 |
| 13. | MODALITES DE SUIVI DES MESURES | 321 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 14. | METHODES D'EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT | 322 |
| 14.1 | Démarche générale | 322 |
| 14.2 | Recherches bibliographiques | 322 |
| 14.3 | Méthode d'inventaires | 323 |
| 14.3.1 | Habitats naturels | 323 |
| 14.3.2 | Flore | 324 |
| 14.3.3 | Insectes | 324 |
| 14.3.4 | Crustacés et poissons | 325 |
| 14.3.5 | Mollusques | 325 |
| 14.3.6 | Amphibiens | 325 |
| 14.3.7 | Reptiles | 325 |
| 14.3.8 | Oiseaux | 325 |
| 14.3.9 | Mammifères (hors chiroptères) | 326 |
| 14.3.10 | Chiroptères | 326 |
| 14.3.11 | Limites méthodologiques générales | 327 |
| 15. | AUTEURS DE L'ETUDE | 328 |
| 15.1 | Responsables des études | 328 |
| 15.1.1 | Rédaction du dossier | 328 |
| 15.1.2 | Relecture et validation | 328 |
| 15.2 | Etudes réalisées pour l'évaluation environnementale | 328 |
| 15.2.1 | Etudes de conception | 328 |
| 15.2.2 | Etudes hydrauliques | 329 |
| 15.2.3 | Etudes techniques | 329 |

Sommaire des illustrations

Figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Plan de situation du projet – Source : ©IGN Géoportail | 20 |
| Figure 2 : Zone d'emprise du projet sur la BAN de Lann Bihoué | 22 |
| Figure 3 : Cartographie des superficies déboisées | 24 |
| Figure 4 : Plan des démolitions réalisées dans le cadre du projet | 26 |
| Figure 5 : Plan masse des superficies imperméabilisées | 27 |
| Figure 6 : Localisation des locaux provisoires et des hangars définitifs | 28 |
| Figure 7 : Localisation des hangars définitifs | 36 |
| Figure 8 : Plan et schéma de la soute | 37 |
| Figure 9 : Plan masse d'implantation des locaux et bâtiment projetés | 38 |
| Figure 10 : Plan de localisation des voiries créées dans le cadre du projet | 39 |
| Figure 11 : Localisation des stations d'épuration de la BAN de Lann Bihoué – Source : SAFEGE | 40 |
| Figure 12 : Plan masse des réseaux en phase de travaux avec localisation de la microstation provisoire | 42 |
| Figure 13 : Plan d'implantation des réseaux définitifs et localisation de la microstation pérenne | 43 |
| Figure 14 : Plan masse d'implantation détaillé de la microstation pérenne | 44 |
| Figure 15 : Principe de fonctionnement de la microstation | 46 |
| Figure 16 : Plan des fils d'eau EP et EU de la zone de projet | 47 |
| Figure 17 : Localisation des sous-bassins et des bassins de rétention dans la zone de projet – Source : SAFEGE 2017 | 48 |
| Figure 18 : Localisation des rejets directs au cours d'eau et des rejets vers des fossés – Source : SAFEGE 2017 | 49 |
| Figure 19 : Bassin versant intercepté | 50 |
| Figure 20 : Implantation générale des ouvrages de gestion des eaux pluviales | 52 |
| Figure 21 : Localisation de la gestion des eaux pluviales – Zone Ouest du site | 53 |
| Figure 22 : Localisation de la gestion des eaux pluviales – Zone centrale | 54 |
| Figure 23 : Localisation du décanteur existant et de sa nouvelle zone d'implantation | 55 |
| Figure 24 : Surfaces collectées dans le bassin des eaux d'extinction incendie | 56 |
| Figure 25 : Phasage des travaux – Phase 1 | 58 |
| Figure 26 : Phasage des travaux – Phase 2 | 59 |
| Figure 27 : Phasage des travaux – Phase 3 | 60 |
| Figure 28 : Localisation des futures installations liées à l'accueil de l'État-major de la 24F | 61 |
| Figure 29 : Insertion paysagère du projet – Hangars MCO/MOE | 62 |
| Figure 30 : Insertion paysagère du projet – Hangars MCO/MOE et parkings | 62 |
| Figure 31 : Perspective de l'intérieur d'un hangar | 63 |
| Figure 32 : Plan d'accès au site | 65 |
| Figure 33 : Situation géographique de la zone de projet – Source ©IGN | 72 |
| Figure 34 : Rose des vents (période 2001-2020) – Station de Lorient-Lann Bihoué – Source : Météo France | 74 |
| Figure 35 : Répartition par mois sur toute la période du nombre de points de contact (période d'analyse 1 ^{er} janvier 2013 – 31 décembre 2022) – Source : Météorage | 75 |
| Figure 36 : Localisation et photographie des champs ouverts du Nord – Source : Rapport de présentation du PLU de Ploemeur | 76 |
| Figure 37 : Carte topographique du site – Source : ©IGN, Mégalis Bretagne | 77 |
| Figure 38 : Carte géologique de la zone de projet – Source : ©IGN, Mégalis Bretagne, BRGM | 78 |
| Figure 39 : Réseau hydrographique à proximité du projet – Source : ©IGN | 80 |

| | |
|--|-----|
| Figure 40 : Zone humide morcelée présente sur la zone d'étude – Source : Rapport de détermination et délimitation de zones humides par les critères de sols et de végétation, Thierry COIC, 06/09/2022 | 81 |
| Figure 41 : Zones humides identifiées selon les critères « végétations » et « sols » - BIOTOPE, 2024..... | 82 |
| Figure 42 : Zonage règlementaire du PPRL Anse du Stole – Source : Egis-Eau, DDTM56, Septembre 2014..... | 83 |
| Figure 43 : Cartographie de l'aléa remontée de nappes – Source : BRGM..... | 84 |
| Figure 44 : Cartographie des zones concernées par le risque retrait/gonflement des argiles – Source : Géorisques..... | 85 |
| Figure 45 : Zonage sismique de la France – Source : MEEM | 86 |
| Figure 46 : Localisation des occupations du sol autour de la zone de projet – Source : ©IGN, Mégalis bretagne, FEDER..... | 91 |
| Figure 47 : Extrait du plan de zonage du PLU de Ploemeur | 92 |
| Figure 48 : Cartographie du périmètre de protection éloignée des captages de Kermadehoye | 97 |
| Figure 49 : Localisation des routes à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN..... | 98 |
| Figure 50 : Localisation des voies ferrées situées à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN | 100 |
| Figure 51 : Localisation des infrastructures aéroportuaires à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN | 102 |
| Figure 52 : Plan des réseaux existants sur le site du projet – Source ESID de Brest | 103 |
| Figure 53 : Schéma de la démarche ERC (Eviter, Réduire puis Compenser) | 106 |
| Figure 54 : Localisation des aires d'étude | 112 |
| Figure 55 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue) | 115 |
| Figure 56 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique | 118 |
| Figure 57 : Niveaux d'enjeu contextualisé | 118 |
| Figure 58 : Habitats sous fortes influences humaines de l'aire d'étude | 120 |
| Figure 59 : Habitats semi-ouverts et fermés sur l'aire d'étude rapprochée | 120 |
| Figure 60 : Cartographie du réseau Natura 2000 | 122 |
| Figure 61 : Zonages règlementaires du patrimoine naturel..... | 123 |
| Figure 62 : Zonages d'inventaires et autres zonages patrimoine naturel..... | 124 |
| Figure 63 : Habitats naturels, d'après Coic & Fouillet 2022 | 131 |
| Figure 64 : Enjeux des habitats naturels, d'après Coic & Fouillet 2022 | 132 |
| Figure 65 : Cartographie des végétations humides d'après Coic & Fouillet, 2022..... | 136 |
| Figure 66 : Localisation des sondages pédologiques (Biotope, 2024) | 138 |
| Figure 67 : Zones humides identifiées selon les critères « végétations » et « sols » (Biotope, 2024)..... | 139 |
| Figure 68 : Grand capricorne de chêne (Cerambyx cerdo) – Photo : ©C. Pilisi, Foxaly..... | 141 |
| Figure 69 : Insectes patrimoniaux ou protégés (d'après données Fouillet et Foxaly 2022) | 142 |
| Figure 70 : Amphibiens patrimoniaux ou protégés (Biotope 2023, d'après données Fouillet 2022 et Foxaly 2022 | 146 |
| Figure 71 : Reptiles patrimoniaux ou protégés, d'après données Fouillet et Foxaly 2022 | 149 |
| Figure 72 : Oiseaux patrimoniaux protégés (d'après données Fouillet, 2022 et Foxaly 2022) | 153 |
| Figure 73 : Mammifères patrimoniaux ou protégés (d'après données Fouillet, 2022 et Foxaly 2022 | 156 |
| Figure 74 : Chiroptères patrimoniaux ou protégés (d'après données Foxaly 2022) | 160 |
| Figure 75 : Situation de l'aire d'étude éloignée au regard des continuités écologiques (Biotope, 2023) | 162 |
| Figure 76 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (Biotope, 2023) | 164 |
| Figure 77 : Synthèse des enjeux écologiques (Biotope, 2023 d'après données Fouillet & Coïc, 2022 et Foxaly, 2022) | 167 |
| Figure 78 : Zones à déboiser | 189 |

| | |
|--|-----|
| Figure 79 : Localisation de la zone de projet vis-à-vis du zonage du PEB – Source : PEB de la BAN de Lorient Lann Bihoué | 192 |
| Figure 80 : Schéma conceptuel d'exposition autour de la zone de projet | 203 |
| Figure 81 : Zone d'implantation de la déchetterie vis-à-vis de la zone de projet et des secteurs à déboiser | 207 |
| Figure 82 : Localisation du hangar H46 vis à vis des constructions envisagées dans le cadre du projet | 208 |
| Figure 83 : Localisation du bâtiment H46 vis-à-vis des superficies devant faire l'objet d'un déboisement..... | 209 |
| Figure 84 : Zones humides impactées par le projet - Biotope 2024 | 215 |
| Figure 85 : Localisation du bassin de rétention à ciel ouvert BR6..... | 217 |
| Figure 86 : Localisation des bassins de rétention avant rejet dans le réseau existant de la BAN de Lann Bihoué..... | 218 |
| Figure 87 : Objectifs d'atteinte des bons états écologique, quantitatif et chimique du SDAGE Loire Bretagne | 221 |
| Figure 88 : Cartographie du territoire du SAGE Scorff – Source :..... | 231 |
| Figure 89 : Distances parcourues par les véhicules sur le site du projet – Situation avant-projet et situation projetée | 246 |
| Figure 90 : Localisation des zones Natura 2000 situées à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN Géoportail | 255 |
| Figure 91 : Laïta vue d'avion – Crédit photos : Erwan Le Cornec | 256 |
| Figure 92 : Ruisseau du Pont-Calleck et estuaire du Scorff – Crédit Photos : Jean-Louis Le Moigne | 260 |
| Figure 93 : Zones naturelles évitées dans le cadre de la conception du projet | 267 |
| Figure 94 : Mesure 05 – Balisage des zones sensibles en bordure du chantier (Biotope, 2023)..... | 278 |
| Figure 95. Schéma d'une barrière à sens unique @Biotope d'après English Nature (2001). | 279 |
| Figure 96 : Localisation des impacts résiduels sur les milieux | 289 |
| Figure 97 : Liste des espèces d'oiseaux subissant un impact résiduel notable de perte d'habitats de reproduction (Fouillet, 2022) | 290 |
| Figure 98 : Impacts résiduels notables (Biotope, 2023, d'après données d'observation Fouillet, 2022) | 292 |
| Figure 99 : Localisation des sites identifiés pour la compensation au sein de la BAN de Lann Bihoué (Biotope, 2023, adapté de Fouillet 2022..... | 296 |
| Figure 100 : Sites de compensation pour les habitats humides, Biotope 2024 | 297 |
| Figure 101 : Mesure MC01 - Définition d'un îlot de vieillissement au sein de boisements existants (Biotope 2023, adapté de Fouillet 2022) | 299 |
| Figure 102. Schéma de principe illustrant l'alternance des plants selon 2 rangs | 301 |
| Figure 103 : Mesure MC02 - Création de bosquets, haies et fourrés arbustifs..... | 303 |
| Figure 104 : Exemple d'hibernaculum favorables à la microfaune (@Biotope)..... | 304 |
| Figure 105 : Mesure MC03 - Installation de dispositifs d'accueil et entretien des habitats favorables aux reptiles protégés..... | 305 |
| Figure 106. Cuve de la déchetterie à réhabiliter. | 313 |
| Figure 107. Schéma de principe d'une are végétalisée favorable aux amphibiens © Biotope | 314 |
| Figure 108 : Mesure MC04 - Créations de mares et bassins..... | 315 |

Tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Superficies déboisées pour les besoins du diagnostic pyrotechnique | 23 |
| Tableau 2 : Evolution des superficies imperméabilisées sur la zone d'étude | 27 |
| Tableau 3 : Liste des locaux et annexes créés dans le cadre du projet..... | 35 |
| Tableau 4 : Hypothèses de charges hydrauliques retenues | 45 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 5 : Hypothèses de charges organiques retenues | 45 |
| Tableau 6 : Qualité envisagée du rejet | 45 |
| Tableau 7 : Dimensionnement des bassins de rétention – Source : SAFEGE 2017 | 48 |
| Tableau 8 : Donnés climatiques au niveau de la station Lorient-Lann Bihoué (températures) – Source : Fiche climatologique Météo France | 73 |
| Tableau 9 : Donnés climatiques au niveau de la station Lorient-Lann Bihoué (pluviométrie) – Source : Fiche climatologique Météo France | 73 |
| Tableau 10 : Donnés climatiques au niveau de la station Lorient-Lann Bihoué (vents) – Source : Fiche climatologique Météo France | 74 |
| Tableau 11 : Etat chimique quantitatif des masses d'eau – Source : SDAGE et SAGE en Loire-Bretagne | 79 |
| Tableau 12 : Objectifs de bon état de la masse d'eau FRGR1622 – Source : SDAGE Loire-Bretagne | 80 |
| Tableau 13 : Objectifs et mesures du PREPA 2022-2025 pour les secteurs de l'industrie et les transports | 87 |
| Tableau 14 : Population par grandes tranches d'âges – Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022 | 90 |
| Tableau 15 : Hauteur maximale des constructions imposée par le règlement du PLU | 93 |
| Tableau 16 : Trafics moyens journaliers annuels sur le réseau routier départemental du Morbihan – Période de 2011 à 2020 – Source : Recueil des trafics routiers sur Routes Départementales, Année 2020 et Période 2011-2020, Direction des routes et de l'Aménagement, Département du Morbihan | 99 |
| Tableau 17 : Statistiques annuelles des mouvements sur l'Aéroport de Lorient-Bretagne Sud – Source : Union des Aéroports Français & Francophones associés (UAF & FA) | 101 |
| Tableau 18 : Statistiques annuelles des passagers sur l'Aéroport de Lorient-Bretagne Sud – Source : Union des Aéroports Français & Francophones associés (UAF & FA) | 101 |
| Tableau 19 : Identification des industries sur la commune de Ploemeur – Source : Géorisques | 104 |
| Tableau 20 : Aires d'étude du projet | 111 |
| Tableau 21 : Equipe projet | 113 |
| Tableau 22 : Acteurs ressources consultés | 113 |
| Tableau 23 : Dates et conditions des prospections de terrain..... | 114 |
| Tableau 24 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial – Généralités | 116 |
| Tableau 25 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée | 125 |
| Tableau 26 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée (d'après Coic & Fouillet, 2022) | 130 |
| Tableau 27 : Synthèse des données bibliographiques | 133 |
| Tableau 28 : Espèces observées sur l'aire d'étude immédiate (Coic & Fouillet 2022) | 133 |
| Tableau 29 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation..... | 135 |
| Tableau 30 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée (d'après les données Fouillet, Foxaly, 2022..... | 141 |
| Tableau 31 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée..... | 145 |
| Tableau 32 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée..... | 148 |
| Tableau 33 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée..... | 151 |
| Tableau 34 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée..... | 155 |
| Tableau 35 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée..... | 159 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 36 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale | 161 |
| Tableau 37 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local..... | 163 |
| Tableau 38 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée | 166 |
| Tableau 39 : Synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement | 170 |
| Tableau 40 : Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet..... | 177 |
| Tableau 41 : Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet | 179 |
| Tableau 42 : Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux – Milieu physique | 181 |
| Tableau 43 : Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux – Milieu humain | 182 |
| Tableau 44 : Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux – Milieu naturel | 182 |
| Tableau 45 : Valeurs limites d'émissions des effluents gazeux | 184 |
| Tableau 46 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore | 188 |
| Tableau 47 : Superficies déboisées pour les besoins du diagnostic pyrotechnique | 189 |
| Tableau 48 : Valeurs limites de bruit fixées par l'AM du 12/05/2020 | 191 |
| Tableau 49 : Inventaire des effluents atmosphériques | 201 |
| Tableau 50 : Inventaire des effluents aqueux | 202 |
| Tableau 51 : Etat chimique quantitatif des masses d'eau – Source : SDAGE et SAGE en Loire-Bretagne | 212 |
| Tableau 52 : Objectifs de bon état de la masse d'eau FRGR1622 – Source : SDAGE Loire-Bretagne | 213 |
| Tableau 53 ; Hypothèses de charges hydrauliques et organiques..... | 219 |
| Tableau 54 : Valeurs de rejets des effluents envisagées..... | 219 |
| Tableau 55 : Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne | 230 |
| Tableau 56 : Analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du SAGE Scorff | 234 |
| Tableau 57 : Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027 | 240 |
| Tableau 58 : Coût de la pollution atmosphérique | 246 |
| Tableau 59 : Coûts des émissions de gaz à effet de serre | 248 |
| Tableau 60 : Synthèse des coûts collectifs des pollutions et nuisances | 248 |
| Tableau 61 : Coûts des consommations annuels par énergie pour le projet | 251 |
| Tableau 62 : Types d'habitats présents sur le site de la ZSC « Rivières Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannened » - Source : Formulaire Standard de Données..... | 257 |
| Tableau 63 : Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 93/43/CEE sur le site de la ZSC « Rivières Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannened » - Source : Formulaire Standard de Données..... | 257 |
| Tableau 64 : Liste des autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le site de la ZSC « Rivières Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannened » - Source : Formulaire Standard de Données..... | 258 |
| Tableau 65 : Caractère général de la ZSC « Rivières Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannened » - Source : Formulaire Standard de Données | 258 |
| Tableau 66 : Types d'habitats présents sur le site de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » - Source : Formulaire Standard de Données | 261 |
| Tableau 67 : Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 93/43/CEE sur le site de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » - Source : Formulaire Standard de Données..... | 261 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 68 : Liste des autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le site de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » - Source : Formulaire Standard de Données. | 262 |
| Tableau 69 : Caractère général de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » - Source : Formulaire Standard de Données..... | 262 |
| Tableau 70 : Liste des mesures d'évitement et réduction | 269 |
| Tableau 71 : Surfaces d'habitats naturels sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet | 287 |
| Tableau 72 : Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation..... | 293 |
| Tableau 73 : Présentation des sites pré-identifiés pour la mise en place des mesures de compensation | 295 |
| Tableau 74 : Liste des mesures de compensation..... | 298 |
| Tableau 75 : Liste des mesures d'accompagnement | 312 |

Liste des annexes

Annexe 1 – Bibliographie état initial des milieux naturels, de la faune et de la flore

Annexe 2 – Synthèse des statuts réglementaires des espèces

Annexe 3 – Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace

Annexe 4 – Espèces inventoriées

Annexe 5 – Sondages pédologiques

Annexe 6 – Légende cartographie géologique

Glossaire des abréviations

| | |
|----------------|---|
| AEP | Alimentation en Eau Potable |
| APB | Arrêté de Protection de Biotope |
| AVAP | Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine |
| AVSIMAR | Avions de Surveillance et d'Intervention Marine |
| BAN | Base Aéronautique Navale |
| BSD | Bordereau de Suivi des Déchets |
| COV | Composés Organiques Volatils |
| CRE | Contrat de Restauration et d'Entretien |
| DDAE | Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale |
| DDTM | Direction Départementale des Territoires et de la Mer |
| DREAL | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement |
| EP | Eaux pluviales (réseaux) |
| ERC | Eviter, Réduire, Compenser |
| ERP | Etablissement Recevant du Public |
| ESID | Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense |
| EU | Eaux usées (réseaux) |
| FSD | Formulaire Standard de Données |
| ICPE | Installation Classée pour la Protection de l'Environnement |
| IED | Industrial Emissions Directive |
| INERIS | Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques |
| INPN | Inventaire National du Patrimoine Naturel |
| IOTA | Installations, Ouvrages, Travaux, Activités |
| IQE | Indice de Qualité Ecologique |
| MCO | Maintien en Condition Opérationnelle |
| MES | Matières en Suspension |
| MINARM | Ministère des Armées |
| MOE | Mise en Œuvre |
| PCAET | Plan Climat-Air-Energie Territorial |
| PEB | Plan d'Exposition au Bruit |
| PEM | Programme d'armement à Effet Majeur |
| PGRI | Plan de Gestion des Risques d'Inondation |

| | |
|----------------|--|
| PLU | Plan Local d'Urbanisme |
| PPR | Plan de Prévention des Risques |
| PREPA | Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques |
| RDC | Rez-de-Chaussée |
| SAGE | Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux |
| SCOT | Schéma de Cohérence Territoriale |
| SDAGE | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux |
| SIC | Site d'Importance Communautaire |
| SID | Service Infrastructure de la Défense |
| SMT | Structure Métallo-Textile |
| SRADDET | Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires |
| SRCE | Schéma Régional de Cohérence Ecologique |
| UICN | Union Internationale pour la Conservation de la Nature |
| USID | Unité de Soutien des Infrastructures de la Défense |
| ZER | Zone à Emergence Réglementée |
| ZICO | Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux |
| ZNIEFF | Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique |
| ZSC | Zone Spéciale de Conservation |
| ZPS | Zone de Protection Spéciale |
| ZRE | Zone de Répartition des Eaux |

PREAMBULE

L'étude d'impact (ou évaluation environnementale) vise à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet. Son contenu doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, et à ses incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine (article L181-3 du Code de l'environnement).

Le contenu de l'étude d'impact doit comprendre, a minima :

- ▶ Un résumé non technique ;
- ▶ Une description du projet (localisation, conception, dimensions, caractéristiques) ;
- ▶ Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- ▶ Une description des incidences notables du projet sur l'environnement, ainsi que celles résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ;
- ▶ Les mesures envisagées pour éviter, réduire et lorsque que c'est possible compenser les incidences négatives notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- ▶ Une présentation des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ;
- ▶ Une description des solutions de substitution examinées et les principales raisons du choix du projet au regard des incidences sur l'environnement.

La présente étude d'impact a été réalisée conformément aux attendus de l'article R122-5 du Code de l'environnement, fixant le contenu de l'étude d'impact. Elle s'inscrit dans le cadre du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE), constitué par l'ESID de Brest, dans le cadre du projet de création d'infrastructures d'accueil des Albatros.

L'une des principales contraintes du projet de création d'infrastructures d'accueil des Albatros est le **diagnostic pyrotechnique préalable du site. Les boisements actuellement présents sur le site ne permettent pas la réalisation optimale de ce diagnostic et nécessitent un déboisement des espaces impactés par les futures infrastructures.**

Compte tenu des espèces protégées que recèlent ces zones, il y a une contrainte temporelle forte pour ce déboisement **qui ne peut se faire qu'entre mi-août et mi-octobre chaque année.** L'obtention de la Dérogation Espèces Protégées constitue donc un jalon crucial pour ce projet.

Le futur exploitant a donc fait le choix de solliciter ses autorisations en **deux étapes** :

- ▶ **Étape 1** : Dérogation Espèces Protégées associée à la procédure d'Evaluation Environnementale, afin de permettre la réalisation du diagnostic pyrotechnique ;
- ▶ **Étape 2** : Autorisation IOTA + Enregistrement ICPE, avec mise à jour de l'étude d'impact venant préciser les aspects loi sur l'eau (impacts sur les zones humides en particulier), permettant la réalisation des travaux d'infrastructure.

Pour une bonne lisibilité, les éléments de l'étude d'impacts qui feront l'objet d'une mise à jour à l'étape 2, sont signalés en vert dans le texte. Toutefois, conformément aux dispositions du Code de l'environnement, l'étude d'impact et le résumé non technique présentent le projet dans sa globalité, afin de pouvoir appréhender l'ensemble de ses impacts et les mesures nécessaires associées.

1. DESCRIPTION DU PROJET

Conformément aux dispositions du II.2° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre constitue « une description du projet, y compris en particulier :

- Une description de la localisation du projet ;
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- 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 ».

1.1 Localisation du projet

Le projet se situe dans la partie Sud-Est (Kermadehoye) du site de la Base d'aéronautique Navale (BAN) de Lann Bihoué, sur la commune de Ploemeur (56) dans le département du Morbihan et en région Bretagne. Actuellement, cette partie est occupée par la flottille 24F.

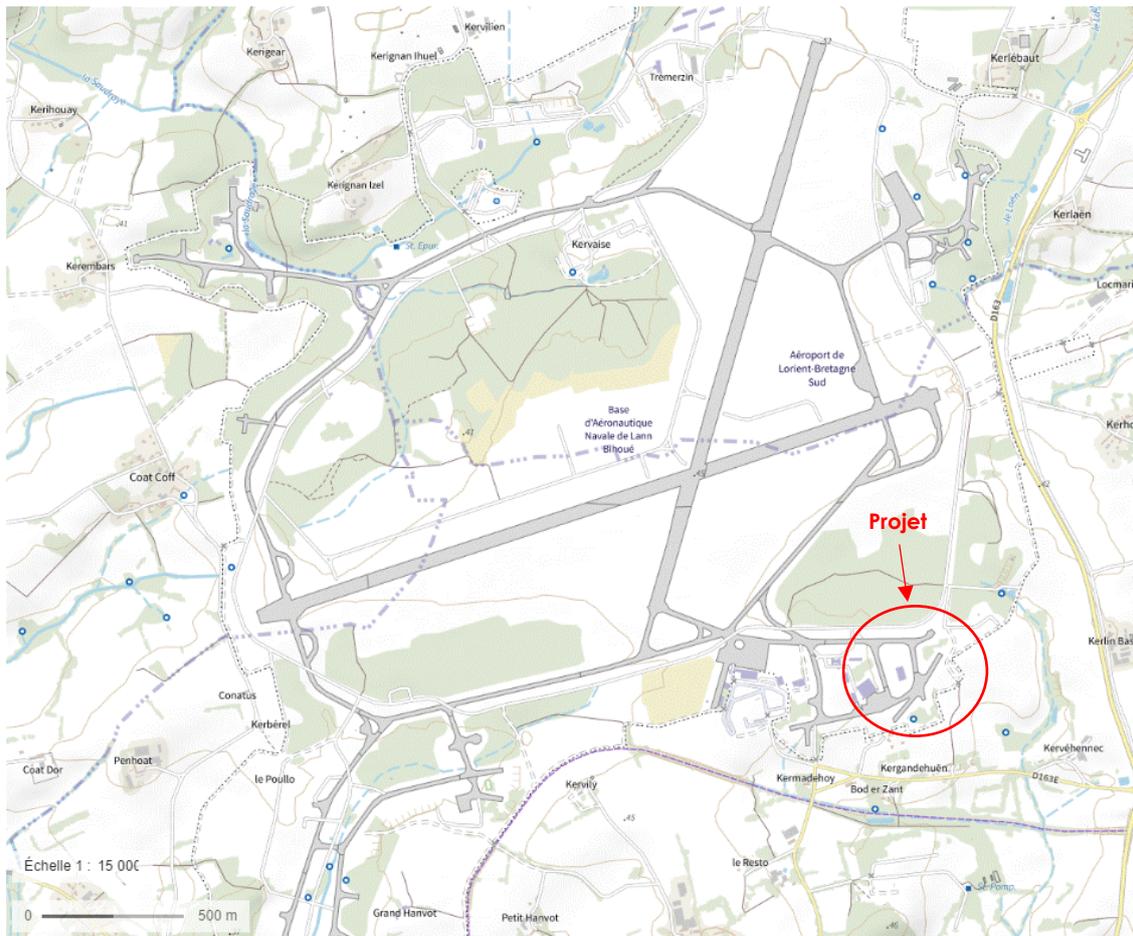


Figure 1 : Plan de situation du projet – Source : ©IGN Géoportail

1.2 Présentation de la BAN de Lann Bihoué

Développée par l'Armée allemande en 1941, remise en état par l'Armée française en 1945, la Base Aéronautique Navale de Lann Bihoué (BAN LBH) est aujourd'hui l'une des plus grandes bases aériennes de France et la plus grande d'Europe en superficie. Elle s'étend sur quelques 800 hectares répartis entre les communes de Ploemeur, Quéven et Guidel, pour une circonférence de 21 km et se trouve à environ 8 km au Nord-Ouest de Lorient.

Elle bénéficie d'une piste principale de 2 400 m et d'une piste secondaire de 1 700 m. La BAN de Lann Bihoué dispose de surfaces boisées importantes (140 ha) ainsi que de terres agricoles exploitées par des agriculteurs (200 ha).

1.3 Présentation de l'activité de la 24F et raisons d'être du projet

La flottille 24F est stationnée sur le site de la BAN Lann-Bihoué depuis des décennies. **Le projet AVSIMAR porte le renouvellement urgent et indispensable des capacités de cette flottille (aéronefs nouveaux et infrastructures nouvelles).**

La flottille 24F dispose d'un spectre de missions particulièrement large. Elle effectue quotidiennement des missions opérationnelles de défense et d'action de l'Etat en mer, du territoire métropolitain comme en outre-mer. Elle assure 365 jours par an et 24h sur 24, l'alerte « recherche et sauvetage en mer » sur les trois façades maritimes métropolitaines au profit de l'ensemble des usagers de la mer (pêcheurs, plaisanciers, commerciaux...).

Dans son activité au quotidien, elle assure des missions opérationnelles de secours en mer, de surveillance et de contrôle des pêches dans notre zone économique exclusive, surveillance des approches maritimes. La flottille est également intégrée aux dispositifs de lutte contre le narcotrafic et impliquée dans le contre-terrorisme maritime pour la reprise de navire piraté.

La flottille 24F est ainsi un maillon clé dans la protection du territoire national et la sauvegarde des intérêts de la France sur toutes les mers du monde, comme dans les missions de service public au profit de l'ensemble des Français.

1.4 Caractéristiques physiques du projet

1.4.1 Contexte et objectifs du projet

La composante AVSIMAR (Avions de Surveillance et d'Intervention Marine) de la BAN (Base d'aéronautique Navale) de Lann Bihoué (56) est vieillissante et doit être modernisée. Dans ce contexte, il est prévu, à compter de 2025, la livraison progressive de nouveaux avions, des FALCON 2000 LXS « Albatros », en remplacement des avions actuels de type Falcon 50M.

L'accueil de ces nouveaux aéronefs nécessite la création d'infrastructures adaptées, comprenant des hangars sous abri et des hangars de maintenance, associés à des ateliers, magasins et bureaux. Ces locaux seront investis par la Marine et l'industriel-constructeur (DASSAULT).

Ainsi le projet consiste à réaliser l'ensemble de ces infrastructures et équipements associés (voiries, bassin de rétention des eaux incendies, bassin d'orage, microstation).

1.4.2 Terrain d'emprise du projet

Le terrain d'emprise alloué au projet se situe dans la zone de Kermadehoye, à l'Est du hangar H46 accueillant actuellement les avions de type Falcon 50M de la flottille 24F. La totalité du site

clôturé concerné par le projet est estimée à environ 9 ha. La zone d'étude est estimée à environ 2ha. Le terrain d'emprise du projet est actuellement occupé par des bosquets, des voies aéronautiques (conservées dans le cadre du projet) et des voiries véhicules légers. Une déchetterie se trouve également à l'Est du terrain d'assiette du projet.

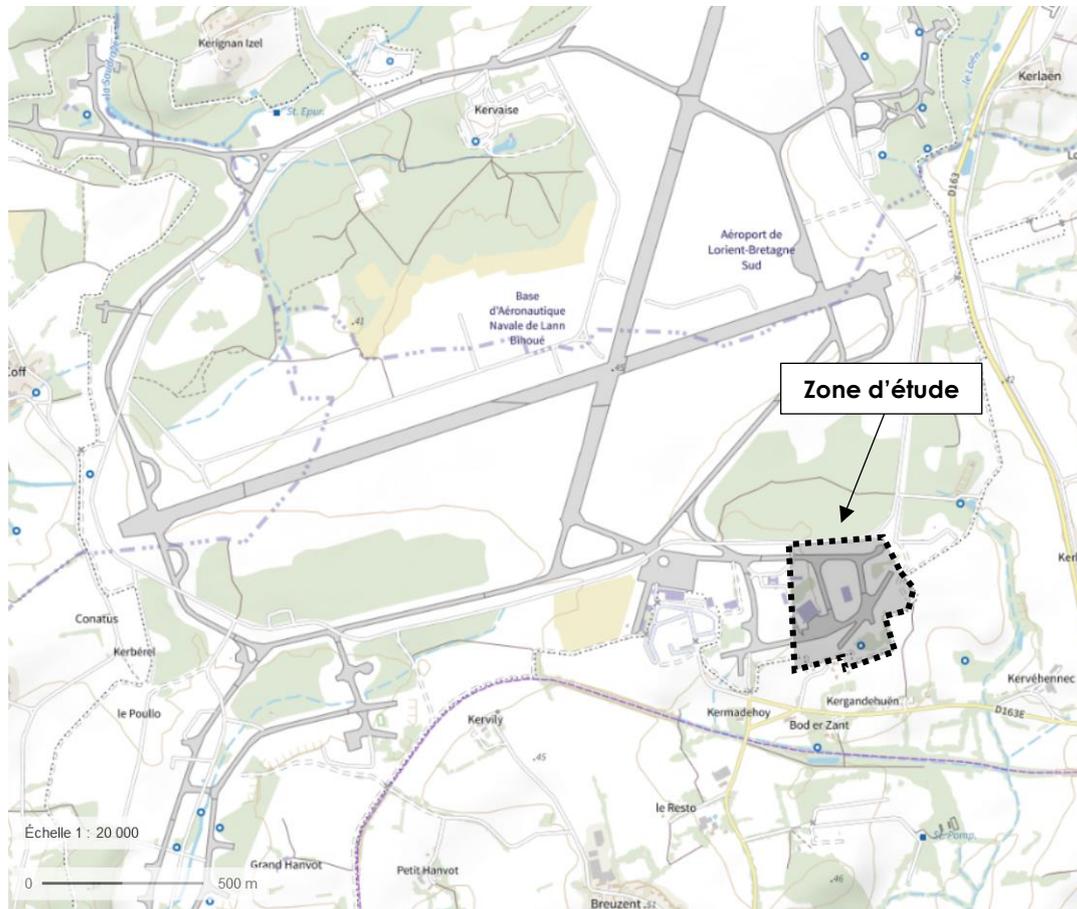


Figure 2 : Zone d'emprise du projet sur la BAN de Lann Bihoué

1.4.3 Nature du projet

La flottille 24F possède sur la zone d'étude, un atelier classé ICPE sous la rubrique 2930-1, sous le régime de déclaration avec contrôle. Il s'agit du hangar H46.

Le projet prévoit :

- ▶ Le maintien du hangar H46 dans sa configuration actuelle ;
- ▶ La mise en place de trois hangars pour le hangarage d'avions ;
- ▶ La construction de bâtiments d'ateliers de maintenance, d'entretien et annexes (stockage de pièces, bureaux, etc.) ;
- ▶ L'agrandissement des voiries existantes pour les avions, avec zones de retournement ;
- ▶ Un parking de stationnement pour véhicules légers ;
- ▶ Une clôture sur l'ensemble du projet.

1.4.4 Diagnostic pyrotechnique

Préalablement à la réalisation de l'ensemble des travaux de construction des infrastructures, un diagnostic pyrotechnique doit être engagé au niveau de l'implantation des nouvelles installations. En effet, compte tenu de l'historique de la BAN de Lann Bihoué (occupation allemande de la base entre 1940 et 1945), ce diagnostic sera nécessaire afin de détecter et de localiser des objets métalliques enterrés susceptibles d'être des munitions non explosées.

La présence de boisements sur ces secteurs ne permettant pas de réaliser de manière optimale ce diagnostic pyrotechnique, les espèces végétales seront abattues puis dessouchées ultérieurement en phase de travaux, sur une superficie de 14 592,5m², selon la typologie d'habitats suivante :

| SURFACES DEBOISEES | |
|--|---------------------------|
| Habitat | Surface (m ²) |
| F9.2 Saulaies humides | 391,9 |
| G1.8 Boisements dominés par le chêne pédonculé | 6178,8 |
| G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés | 3 646,5 |
| G5.4 Petits bois de conifères exotiques | 4 375,3 |
| Total surfaces déboisées | 14 592,5 |

Tableau 1 : Superficies déboisées pour les besoins du diagnostic pyrotechnique

La cartographie en page suivante présente les zones qui feront l'objet d'un déboisement (zones hachurées en noir).

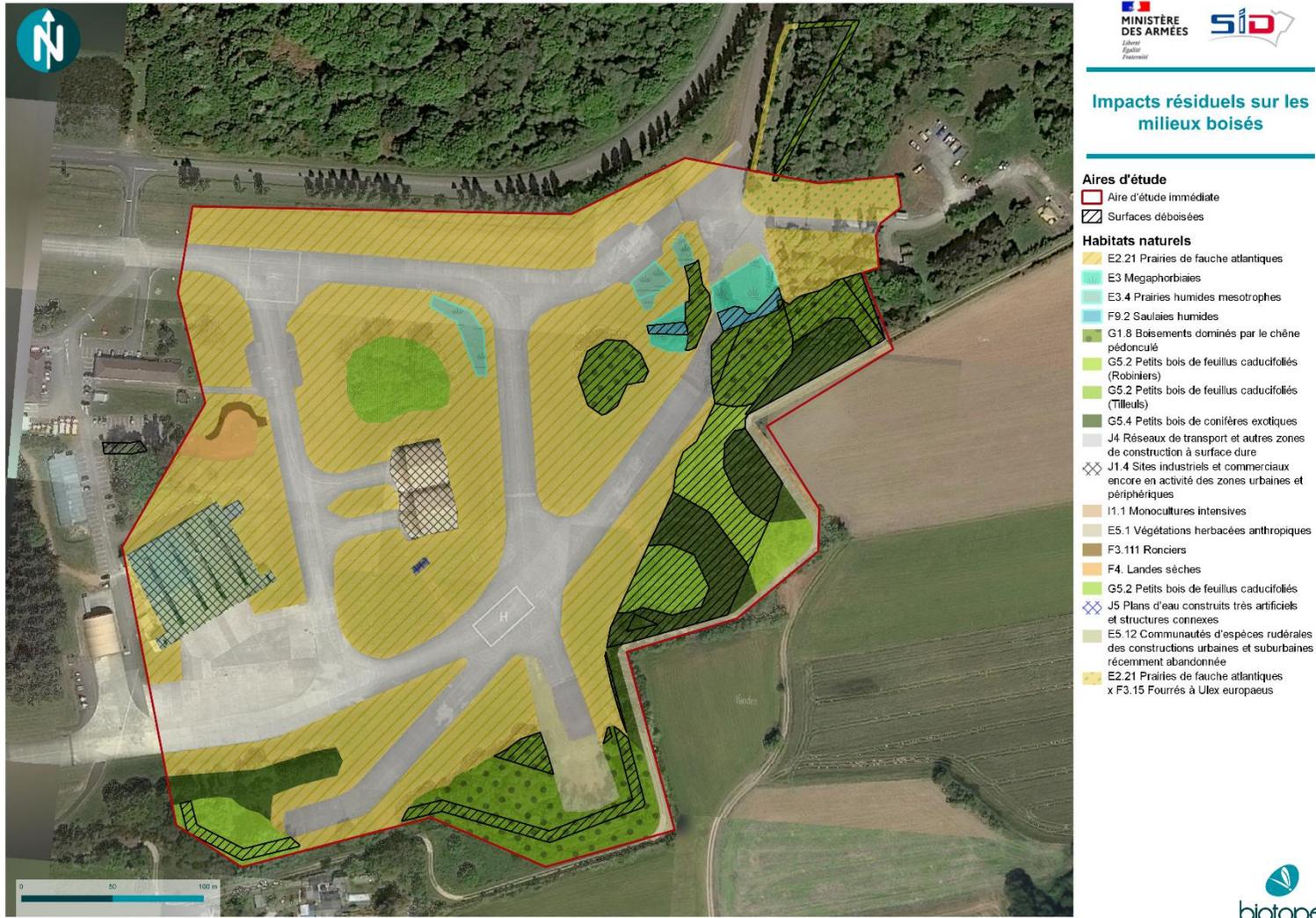


Figure 3 : Cartographie des superficies déboisées

1.4.5 Démolitions

Les deux Structures Métallo-Textiles (SMT) existantes sur l'emprise des travaux seront déposées dans le cadre du projet : l'une dès le début des travaux afin de permettre l'installation des locaux provisoires (bureaux, sanitaires, douches) et l'autre trois mois après la réception des travaux.

Les dalles recevant les deux SMT P24 seront démolies pour la création de voiries aéronautiques pour un fonctionnement en mode autonomie. Les rives béton existantes seront sciées. Le décanteur existant sera déposé et remplacé dans le cadre du projet. Comme évoqué ci-avant, les arbres présents dans la zone de projet seront abattus et dessouchés ultérieurement en phase de travaux.

Le plan présenté en page suivante figure les démolitions à réaliser dans le cadre du projet.

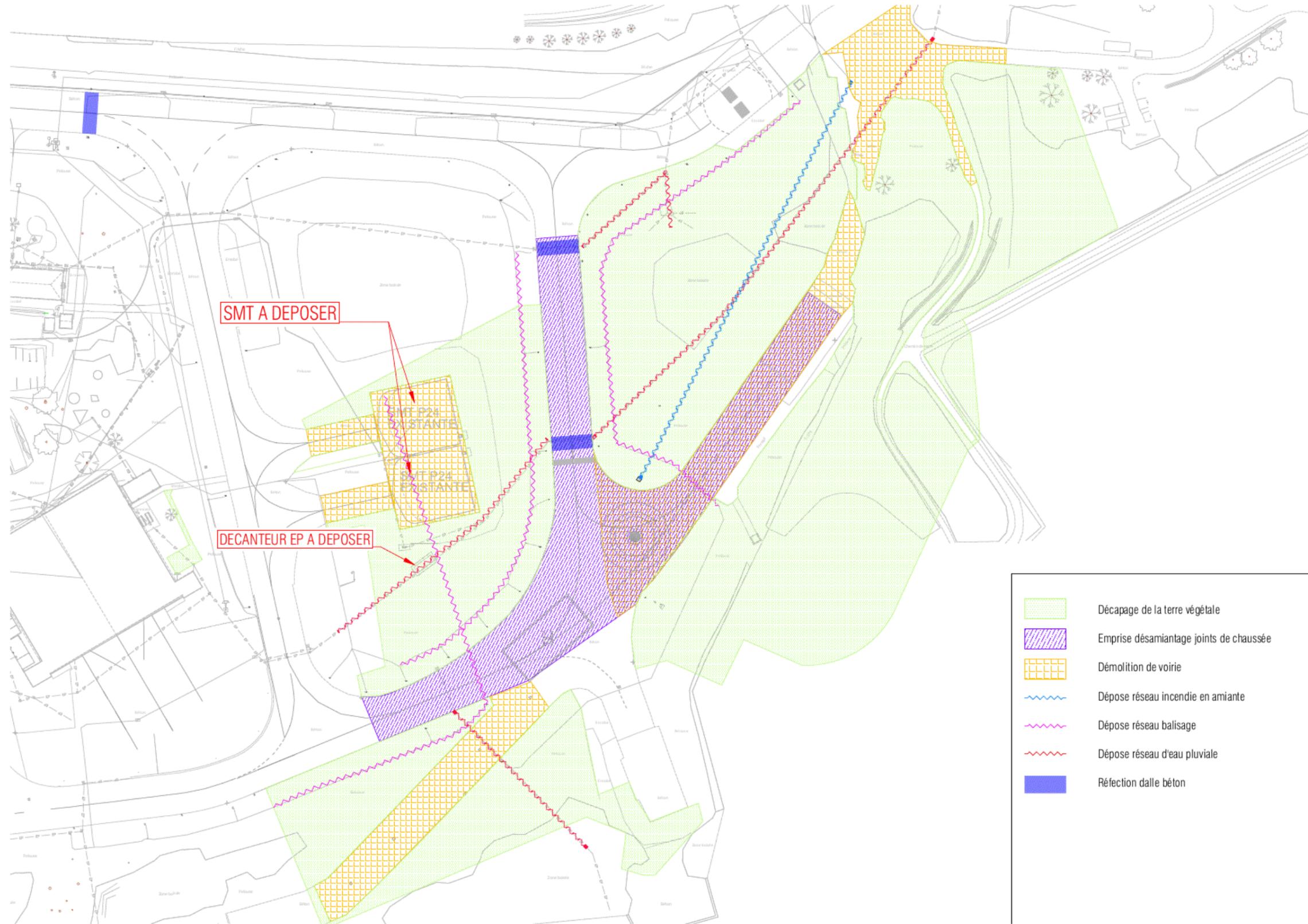


Figure 4 : Plan des démolitions réalisées dans le cadre du projet

1.4.6 Constructions

1.4.6.1 Superficies imperméabilisées

L'évolution des surfaces imperméabilisées sur la zone d'étude seront les suivantes :

| Superficie totale à l'existant : 104 620m ² | Superficie totale projet : 104 620m ² |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Surface imperméabilisée (bâtiment + voirie) : 36 920m² • Espaces verts : 67 700m² | <ul style="list-style-type: none"> • Surface imperméabilisée (bâtiment, voiries, toiture végétalisée, projets futurs) : 54 700m² • Espaces verts : 49 920m² |

Tableau 2 : Evolution des superficies imperméabilisées sur la zone d'étude

Le plan ci-dessous représente les superficies imperméabilisées dans le cadre du projet (superficies figurées en gris, noir et blanc pour les zones de bâtiment), ainsi que les espaces verts créés et/ou conservés (figurés en vert).



Figure 5 : Plan masse des superficies imperméabilisées

1.4.6.2 Locaux provisoires

Les premiers avions seront livrés au cours du second semestre 2025, pendant la construction des bâtiments et locaux projetés. Ces premiers avions seront accueillis dans des hangars (trois hangars définitifs).

Par ailleurs, l'accueil des personnels chargés de l'entretien et de la maintenance des avions livrés pendant la construction des bâtiments, sera assuré dans des locaux provisoires.

Les locaux provisoires seront de type préfabriqués et installés à proximité du hangar H46 (ateliers batteries et roues), sur la dalle d'une SMT P24 existante, qui sera déposée dans le cadre du projet (bureaux, etc.), et à l'intérieur de la deuxième SMTP24 existante (magasin).

Ces locaux seront desservis par l'ensemble des fluides nécessaires à leur fonctionnement (AEP, EU, EP, courants forts et faibles). Une microstation provisoire de traitement des eaux usées sera mise en place à ce niveau, pour une capacité de 15EH (cf. chapitre 1.4.6.2). Le décanteur existant sera remplacé.

Les locaux provisoires seront maintenus en place jusqu'à la date de réception des bâtiments augmentée de 3 mois.

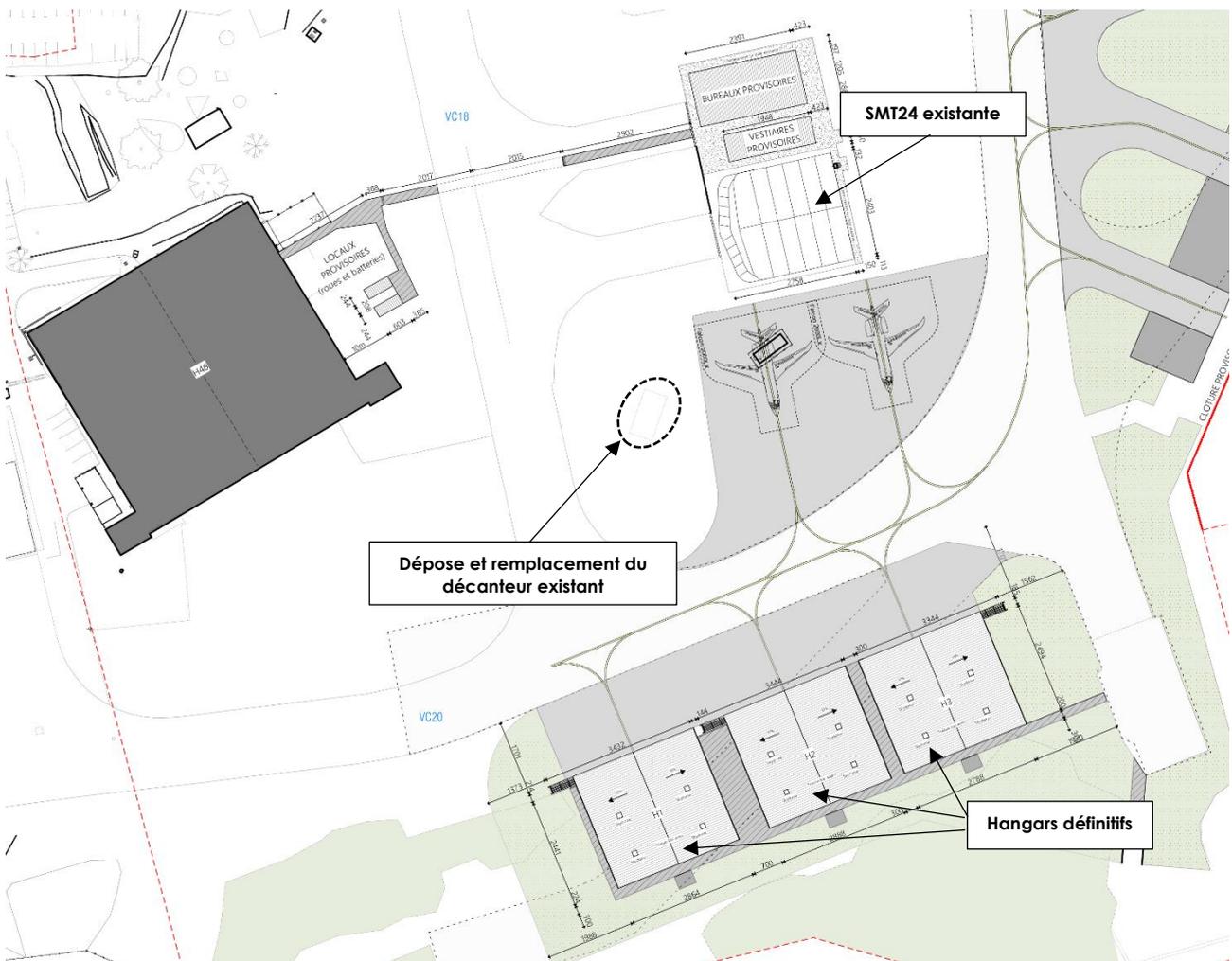


Figure 6 : Localisation des locaux provisoires et des hangars définitifs

Caractéristiques des locaux provisoires

Les locaux provisoires réalisés dans le cadre du projet seront les suivants :

- ▶ Ateliers : 69m² ;
- ▶ Bureau : 26m² ;
- ▶ Logistique : 36m² ;
- ▶ Sanitaires HF : 9m² ;
- ▶ Bureau : 15m² ;
- ▶ Bureau : 10m² ;
- ▶ Bureau : 15m² ;
- ▶ Bureau : 10m² ;
- ▶ Bureau : 10m² ;
- ▶ Salle de cohésion : 25m² ;
- ▶ Local : 12,5m² ;
- ▶ Vestiaires femmes : 12m² ;
- ▶ Vestiaires hommes : 22m² ;
- ▶ Sanitaires hommes : 8m² ;
- ▶ Sanitaires femmes : 8m².

Au total, ces locaux accueilleront 23 personnes.



PJ4 - Etude
d'impact_Etape 1_re

1.4.6.3 Locaux et bâtiment à construire

Les locaux de l'infrastructure AVSIMAR seront décomposés en deux pôles distincts :

- ▶ Le pôle maintenance (industriel DASSAULT – MCO) ;
- ▶ Le pôle mise en œuvre (Marine nationale – MOE).

La répartition des locaux et annexes, entre chaque pôle est présentée dans le tableau suivant.

| Pôle | N° local | Nom local | Activité / Caractéristiques | Superficie | Etage | Local à risques | Caractéristiques constructives | Détection automatique |
|------|----------|------------------------|---|----------------------|-------|-----------------|---|-----------------------|
| MCO | 1.1 | Alvéole de maintenance | Alvéoles permettant la réalisation d'opérations de maintenance des aéronefs comprenant chacune un slot de 25 x 25m. | 950,48m ² | RDC | Oui | Murs REI120 dépassant d'1m en toiture sur 2 côtés Mur REI120 sur une hauteur de 5m sur 1 côté Retours sur 1m en façade Couverture BROOF t3 | Oui |
| MCO | 1.1 | Alvéole de maintenance | | 936,22m ² | | | | |
| MCO | C.5 | Abri pour stockage | Stockage sous abri destiné au rangement des matériels de servitude liés à la gestion des avions sur le parking (tracma, etc.) | 125,39m ² | RDC | Non | Structure en acier galvanisé | Non |
| MCO | 3.4 | Magasin | Stockage de matériaux gerbables (2 niveaux) et non gerbables (au sol) Circulation de chariots élévateurs | 364,68m ² | RDC | Oui | Murs REI120 sur 3 parois Ouvert sur 3.2 & 3.3 Couverture BROOF t3 | Oui |

| Pôle | N° local | Nom local | Activité / Caractéristiques | Superficie | Etage | Local à risques | Caractéristiques constructives | Détection automatique |
|------|-----------|-------------------------------------|--|----------------------|-------|-----------------|--|-----------------------|
| MCO | 3.2 & 3.3 | Magasin | Stockage de matériaux gerbables (2 niveaux) et non gerbables (au sol) Circulation de chariots élevateurs | 543,67m ² | RDC | Oui | Murs REI120 sur 2 parois Ouvert sur 3.4 Couverture BROOF t3 | Oui |
| MCO | 3.1 | Magasin – zone réception expédition | Stockage Comptoir avec poste de travail Utilisation d'un chariot élévateur dans le local | 54,15m ² | RDC | Oui | Murs REI120 sur 2 parois Cloison grillagée entre la zone réception et la zone expédition Couverture BROOF t3 | Oui |
| MCO | 3.5 & 3.6 | Magasin – zone de ségrégation | Dépôt de pièces en attente de retrait ou de traitement | 95,99m ² | RDC | Oui | Murs REI120 sur 2 parois Séparation avec la zone serviceable par un grillage rigide Couverture BROOF t3 | Oui |
| MCO | C6 | Aire de livraison | Aire de déchargement extérieur pour les livraisons quotidiennes | 180,39m ² | RDC | Non | - | Non |
| MCO | 4.4 | Bureau logistique | Gestion du stock et inventaire des pièces | 45,03m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 4.4 | Bureau logistique | | 45,09m ² | RDC | | | |
| MCO | 2.2 | Atelier batteries | Recharge et manutention des batteries Divisé en 2 zones : une partie administrative et une partie gestion des batteries | 25,02m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO | 2.1 | Atelier roues | Stockage et entretien des roues (cage de gonflage, racks de stockage des pneus et roues, bac de lavage, presse). Utilisation de solvants. | 25,01m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 Extraction d'air via une hotte aspirante au-dessus du bac | Oui |
| MCO | 4.5 | Bureau | Bureau | 55,19m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 5.6 | Vestiaires femmes | Vestiaires / douches | 25,65m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 5.3 | Vestiaires hommes | Vestiaires / douches | 39,73m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |

| Pôle | N° local | Nom local | Activité / Caractéristiques | Superficie | Etage | Local à risques | Caractéristiques constructives | Détection automatique |
|---------|----------|----------------------------|--|---------------------|-------|-----------------|---|-----------------------|
| MCO | - | SR2 | Local sous-répartiteur | 8,96m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO/MOE | D2 | Local de ménage | Local technique dédié au ménage | 2,73m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO/MOE | D11 | Local | Local bureautique | 11m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 5.5 | Sanitaires HF | Sanitaires | 14,23m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 5.2 | Salle de repos | Salle de détente, salle café et prise de repas | 35,17m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 4.3 | Bureau | Bureau avec visibilité sur l'aire de maintenance | 13,19 | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 4.6 | Open-space travail | Espace de travail technique | 63,39m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 5.5 | Sanitaires HF | Sanitaires | 11,27m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 4.2 | Bureau | Bureau | 16,72m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO | 4.1 | Bureau | Bureau | 11,81m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.8 | Bureau | Bureau | 14,44m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.9 | Bureau | Bureau | 53m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.5 | Bureau | Bureau | 19,34m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.2 | Bureau | Bureau | 20,60m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.3 | Bureau | Bureau | 15,45m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.4 | Bureau | Bureau | 15,44m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 6.5 | Sanitaires HF | Sanitaires | 16,57m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO/MOE | D3 | Onduleur | Onduleur général | 18,20m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO/MOE | D7 | CFo/CFa | Distribution CFo / CFa | 3,11m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO/MOE | D5 | Local | Local technique | 18,82m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO/MOE | D6 | Local | Local technique | 14,53m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MOE | 6.2 | Salle de repos | Salle de détente, salle café et prise de repas | 44,96m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 6.7 | Douches femmes mutualisées | Douches | 19,39m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |

| Pôle | N° local | Nom local | Activité / Caractéristiques | Superficie | Etage | Local à risques | Caractéristiques constructives | Détection automatique |
|---------|----------|---------------------------------------|--|----------------------|-------|-----------------|---|-----------------------|
| MOE | 6.7 | Vestiaires femmes | Vestiaires / douches | 34,43m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 6.4 | Douches hommes mutualisées | Douches | 37,90m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 6.3 | Vestiaires hommes | Vestiaires / douches | 55,64m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MCO/MOE | 6.1 | Salle de réunion mutualisée | Salle de réunion, briefing des équipages (biquotidien côté Marine) | 49,56m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.1 | Hall commun avec futur bâtiment EM24F | Desserte des locaux | 48,60m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 4.2 | Local annexe magasin | Local de stockage papier | 14,88m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 4.1 | Espace pyrotechnique | Espace de stockage | 11,85m ² | RDC | Oui | Murs REI120 Couverture REI120 Portes EI60 | Oui |
| MOE | 4.1 | Machines / outils | Magasin de stockage des matériels et outillages communs de la flottille. Remise en condition et stockage du matériel de survie et de sauvetage | 8m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 4.1 | Stockage matériel | | 20,97m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 4.1 | Magasin flottille | | 102,25m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 4.1 | Bureau | Bureau | 11m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 3.2 | Local équipe porteur | Préparation des matériels | 29,93m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MOE | 3.1 | Atelier réparateur cellule | Atelier de réparation cellule | 27,68m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MOE | 5.6 | Bureau | Bureau | 16,40m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | - | SR1 | Local sous-répartiteur | 9,60m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.7 | Bureau | Bureau | 20,50m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 6.5 | Sanitaires HF | Sanitaires | 14,79m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 5.10 | Local MATMOM | Gestion administrative des matériels de servitude | 30m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 3.3 | Atelier de l'équipe avionique | Instruction du personnel, gestion des équipements de | 30m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 | Oui |

| Pôle | N° local | Nom local | Activité / Caractéristiques | Superficie | Etage | Local à risques | Caractéristiques constructives | Détection automatique |
|---------|----------|--------------------------------|--|----------------------|-----------------------|-----------------|--|-----------------------|
| | | | la responsabilité de l'équipe, recherche de pannes | | | | Portes EI30 | |
| MOE | D9 | TGBT | Local électricité | 19,96m ² | RDC | Oui | Murs REI120 Couverture REI120 Portes EI60 | Oui |
| MOE | C3 | Stockage gaz | Local de stockage des bouteilles de gaz | 11,96m ² | RDC | Oui | Murs REI120 Couverture REI120 Portes EI60 | Oui |
| MCO/MOE | C2 | Soute à ingrédients mutualisée | Stockage des ingrédients et des produits principalement dangereux (toxiques, inflammables) | 31,45m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO/MOE | C4 | Aire de stockage des effluents | Stockage sélectif des produits liquides usagés dans des cuves avant enlèvement par une entreprise spécialisée : <ul style="list-style-type: none"> • 1 cuve de 3 000l compartimentée (1 cuve de 1200l et 3 cuves de 600l) • 1 cuve de 1 200l non compartimentée Stockage sur dalle avec rétention. Ségrégation en fonction des produits stockés. | 20,06m ² | RDC | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO | C3 | Local déshydratateur | Local dédié au maintien de l'hygrométrie | 30,02m ² | RDC | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | C3 | Local déshydratateur | Local dédié au maintien de l'hygrométrie | 74,73m ² | 1 ^{er} étage | Non | Parois REI30 | Non |
| MOE | 1 | Aire de mise en œuvre | Alvéoles permettant la mise en œuvre fonctionnelle des aéronefs comprenant chacune un slot de 25 x 25m. | 843,24m ² | RDC | Oui | Murs REI120 dépassant d'1m en toiture sur 2 côtés Retours sur 1m en façade Couverture BROOF t3 | Oui |

| Pôle | N° local | Nom local | Activité / Caractéristiques | Superficie | Etage | Local à risques | Caractéristiques constructives | Détection automatique |
|---------|----------|---|---|----------------------|----------|-----------------|--|-----------------------|
| MOE | 1 | Aire de mise en œuvre | | 839,68m ² | RDC | Oui | Murs REI120 dépassant d'1m en toiture sur 3 côtés Retours sur 1m en façade Couverture BROOF t3 | Oui |
| MCO/MOE | C6 | Aire de livraison | Aire de déchargement extérieur | 25m ² | RDC | Non | - | Non |
| MCO/MOE | D1 | Aire de stockage poubelles (fermée et couverte) | Local de stockage des poubelles (déchets ménagers et tri 7 flux) | 20,37m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MOE | D4 | Ventilation | Centrale de traitement d'air | 24,28m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO/MOE | D8 | Local compresseur | Air comprimé | 23,07m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI120 Couverture REI120 Portes EI60 | Oui |
| MCO | D8 | Aspiration centralisée | Local dédié à l'aspiration | 10,10m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO/MOE | D3 | Silo | Silo de stockage des pellets destinés à être brûlés dans la chaudière | 25,02m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI120 Couverture REI120 Portes EI30 (donnant sur l'extérieur) | Oui |
| MCO/MOE | D3 | Chauffage | Chaudières à granulés | 68,79m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI120 Couverture REI120 Portes EI30 (donnant sur l'extérieur) | Oui |
| MCO/MOE | D10 | Plomberie | Local plomberie | 15,73m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |
| MCO | D4 | Ventilation | Centrale de traitement d'air | 25,64m ² | Sous-sol | Oui | Murs REI60 Couverture REI60 Portes EI30 | Oui |

Tableau 3 : Liste des locaux et annexes créés dans le cadre du projet

En plus de ces locaux et bâtiment seront mis en place :

- ▶ **3 hangars définitifs destinés** au remisage des avions :

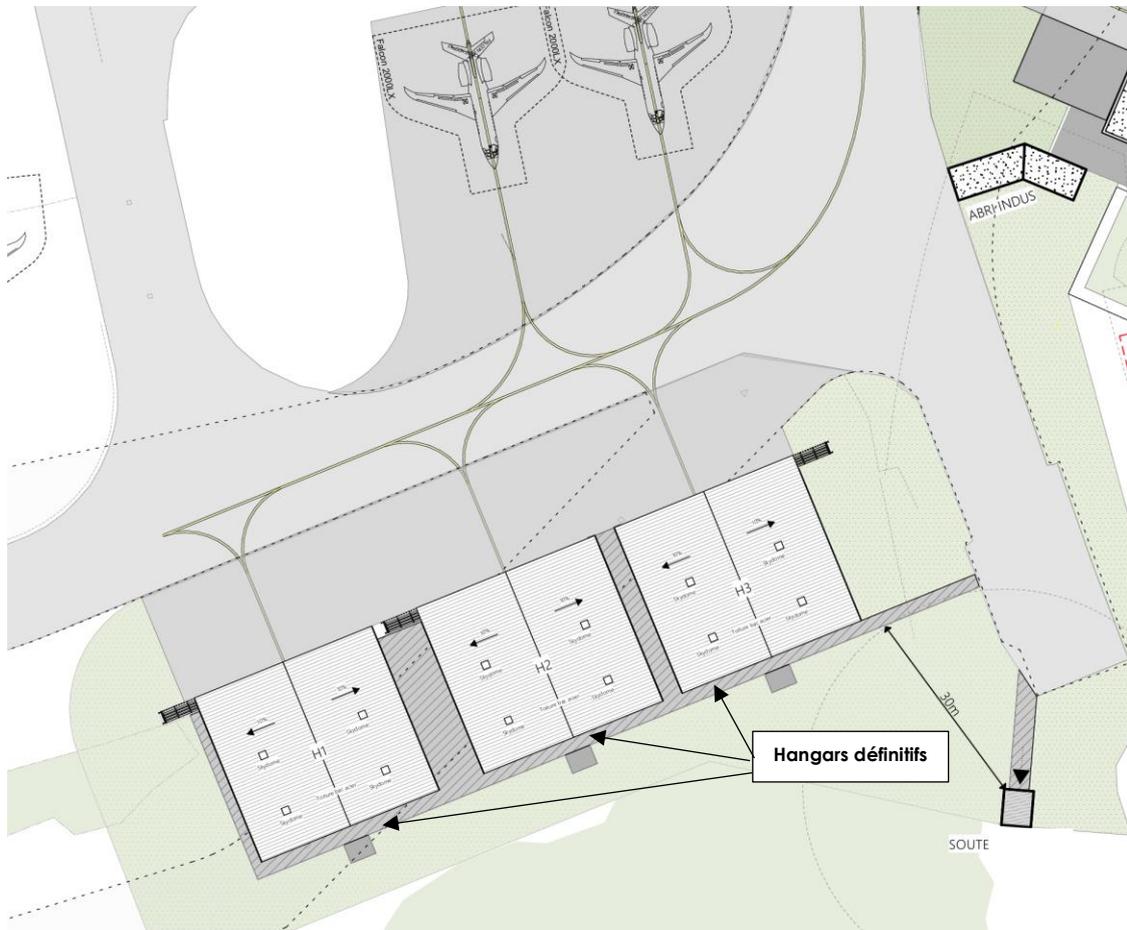


Figure 7 : Localisation des hangars définitifs

- ▶ **1 soute:** Elle sera positionnée au Sud de la zone de projet. Il s'agira d'une construction en blocs béton creux de 20cm minimum, avec une charpente bois et une couverture en tôle de fibres ciment. Un rayon de danger de 30m est préservé autour de la soute (voir schéma ci-après).

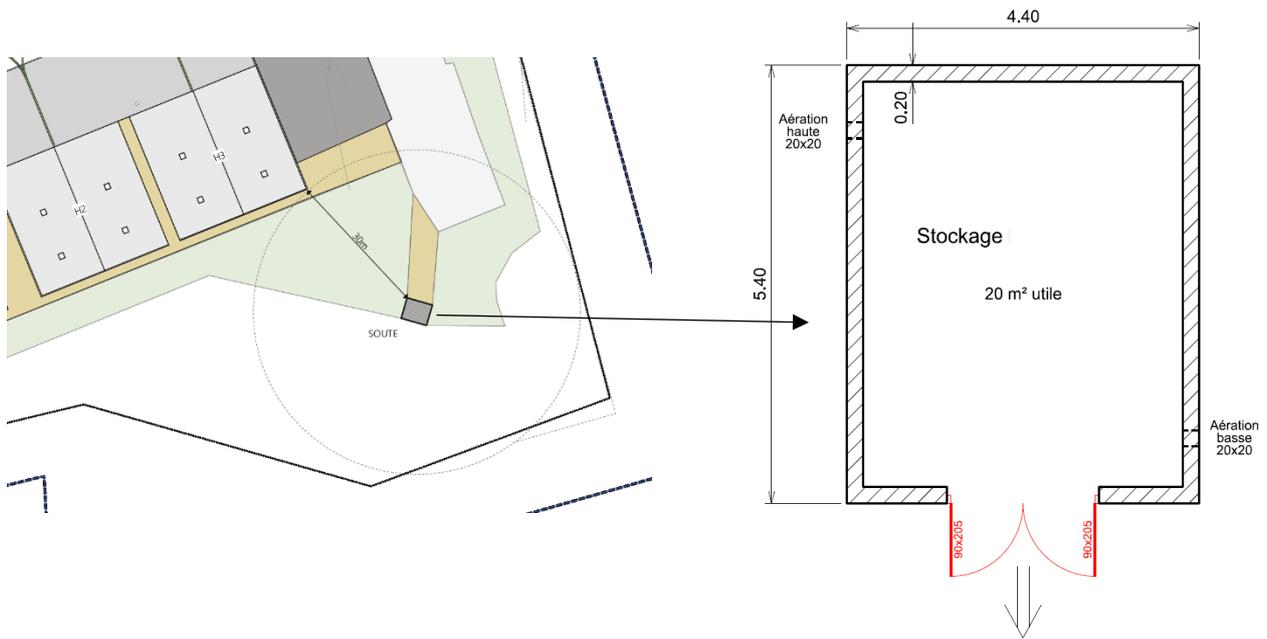


Figure 8 : Plan et schéma de la soute

- ▶ **1 local transformateur** d'une superficie de 24m², situé à plus de 20m du hangar MOE, au Nord des bâtiments envisagés.

Le plan en page suivante représente la répartition des bâtiments et locaux qui seront réalisés dans le cadre du projet.

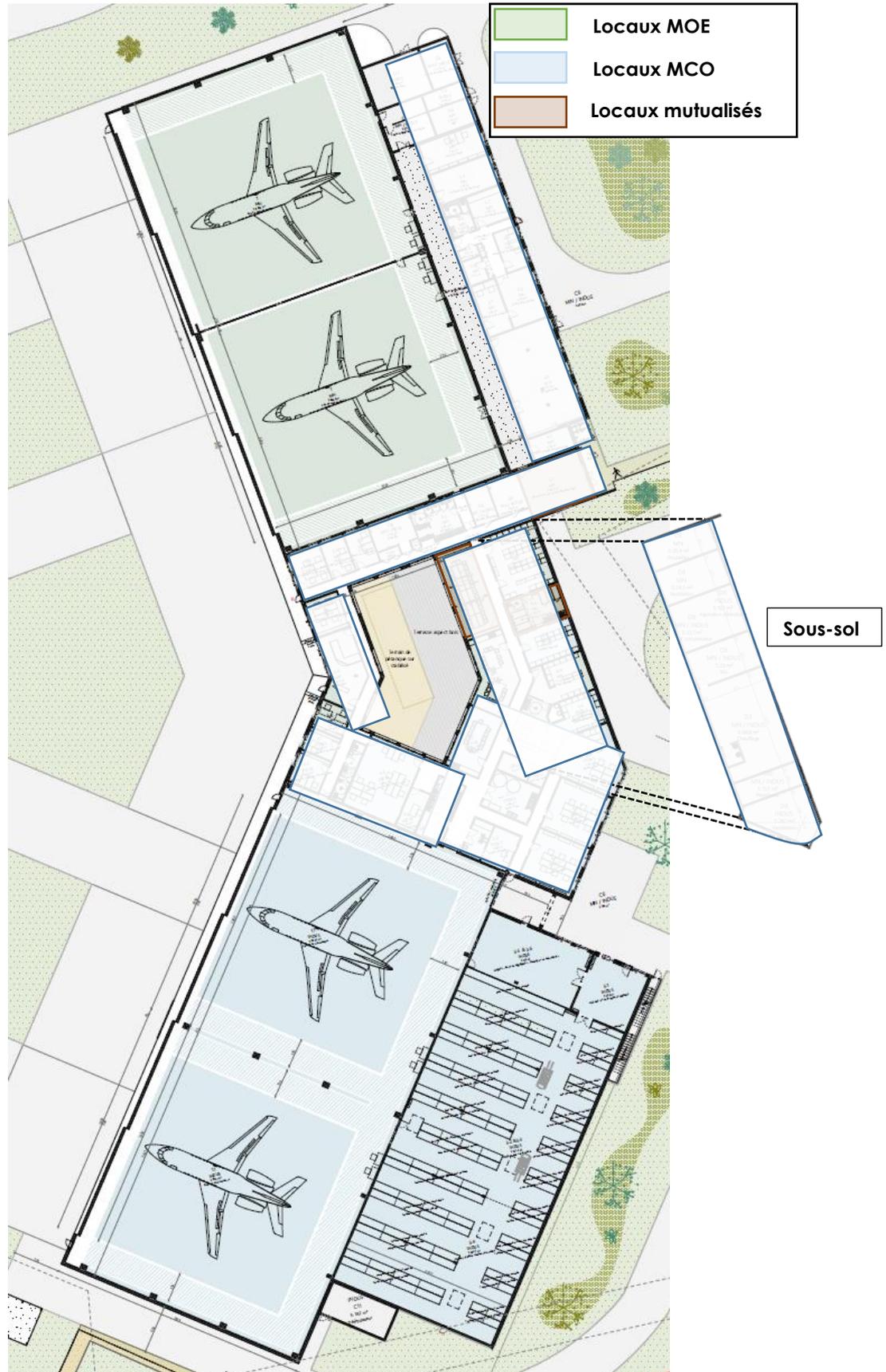


Figure 9 : Plan masse d'implantation des locaux et bâtiment projetés

1.4.6.4 Voiries à réaliser

Dans le cadre du projet, des superficies de voirie seront réalisées pour permettre la circulation et l'acheminement des aéronefs jusqu'aux hangars. Le plan ci-dessous présente les surfaces de voiries créées (surfaces figurées en gris clair, gris foncé et noir).



Figure 10 : Plan de localisation des voiries créées dans le cadre du projet

1.4.7 Gestion des eaux usées

1.4.7.1 Ouvrages existants

Les eaux usées de la zone de Kermadehoye, provenant actuellement du hangar H46 notamment, sont actuellement traitées par une mini-station (S112 figuré sur la carte ci-après), située au Nord du hangar H46. En sortie de station, les eaux sont rejetées dans le cours d'eau du Ter.

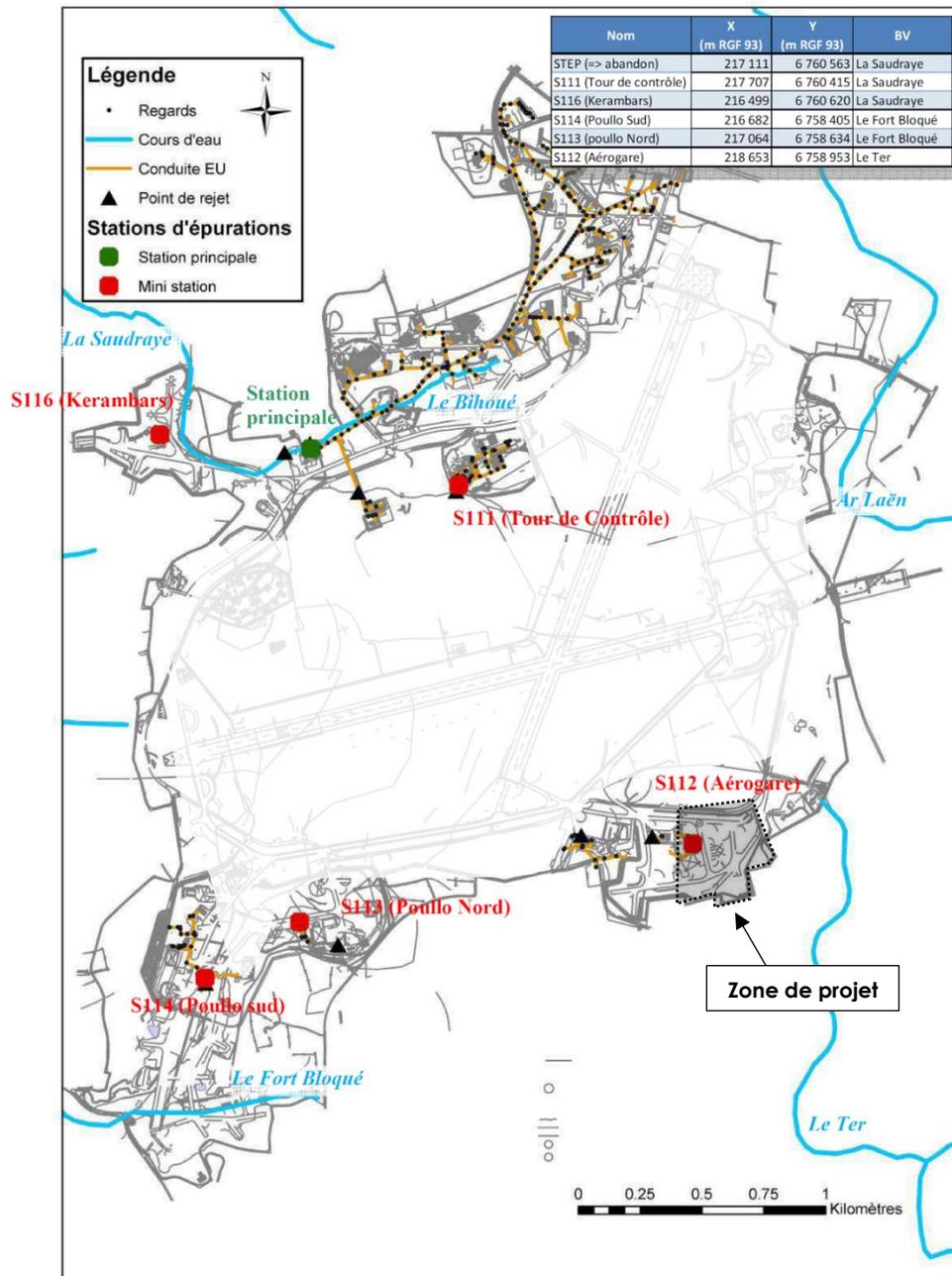


Figure 11 : Localisation des stations d'épuration de la BAN de Lann Bihoué – Source : SAFEGE

Cette mini-station de type « épuration biologique par boues activées à faibles charges » est dimensionnée pour 70 EH. Elle comprend un dégrillage, un bassin d'aération de 11m³ et un décanteur de 5m³. La longueur du réseau gravitaire raccordé est de 246,1ml.

1.4.7.2 Ouvrages envisagés

Il convient de préciser que le raccordement sur la station d'épuration existante (S112) n'est pas envisageable, compte-tenu de la distance existante entre celle-ci et la zone d'emprise des travaux, et la nécessité de traverser 2 à 3 voies de taxiway.

Le projet prévoit ainsi la mise en place de deux microstations (dont une provisoire) dimensionnées respectivement pour 15EH et pour 85 EH. Ces ouvrages seront raccordés au bassin de rétention des eaux pluviales, avant passage dans le bassin tampon BR6, puis dans les canalisations siphoniques pour rejet dans le ruisseau « Le Ter » au niveau du point BR6 existant.

La microstation provisoire d'une capacité de 15EH permettra d'assurer les besoins en gestion des eaux usées des locaux provisoires (phase transitoire du chantier), durant la réalisation des locaux définitifs. La microstation d'une capacité de 85EH sera quant à elle pérenne.

Les plans masses en pages suivantes présentent les zones d'implantation des microstations, ainsi que le plan masse détaillé d'implantation de la microstation qui sera installée de façon pérenne au Nord-Est de la zone de projet.

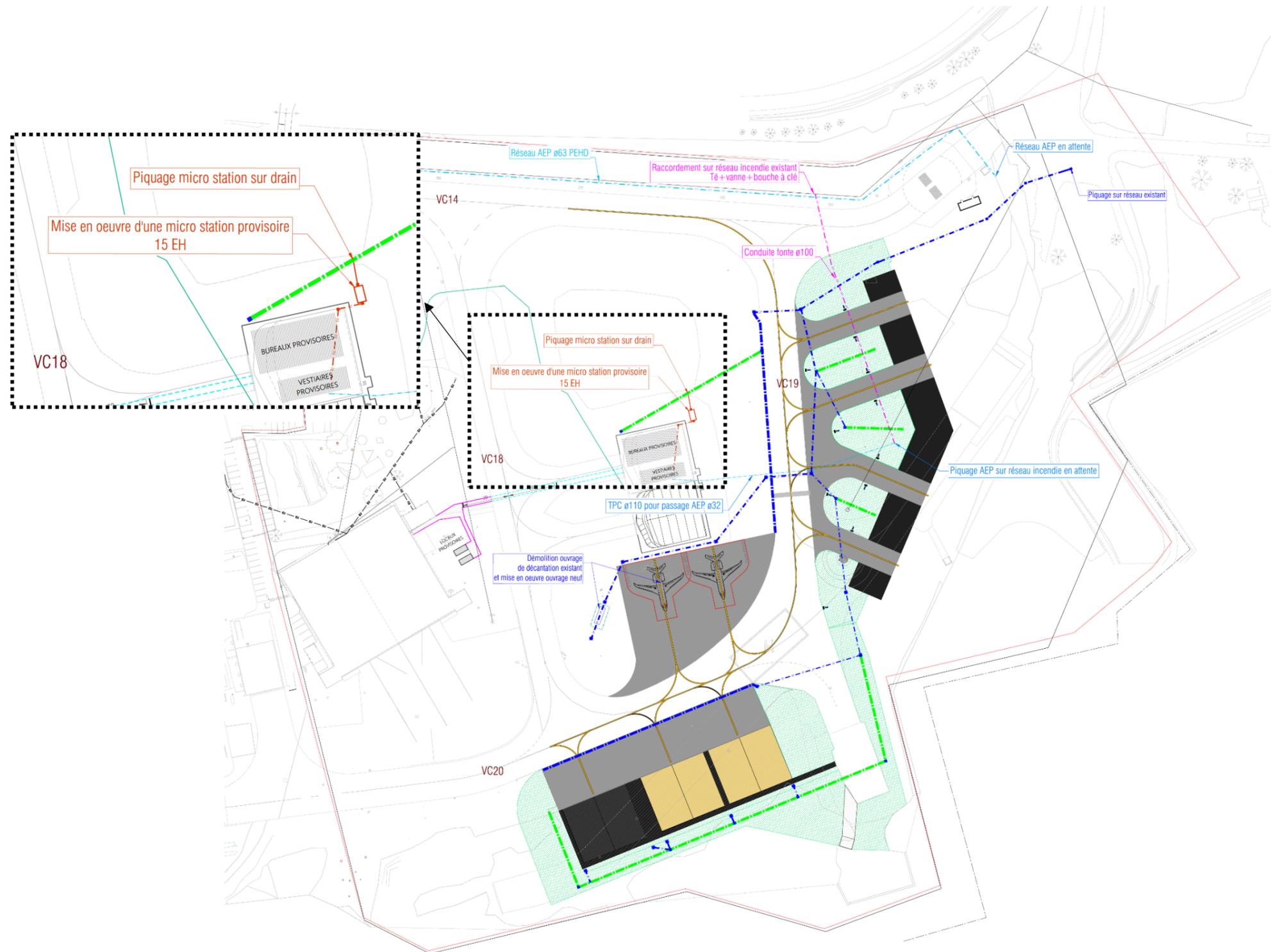


Figure 12 : Plan masse des réseaux en phase de travaux avec localisation de la microstation provisoire



Figure 13 : Plan d'implantation des réseaux définitifs et localisation de la microstation pérenne

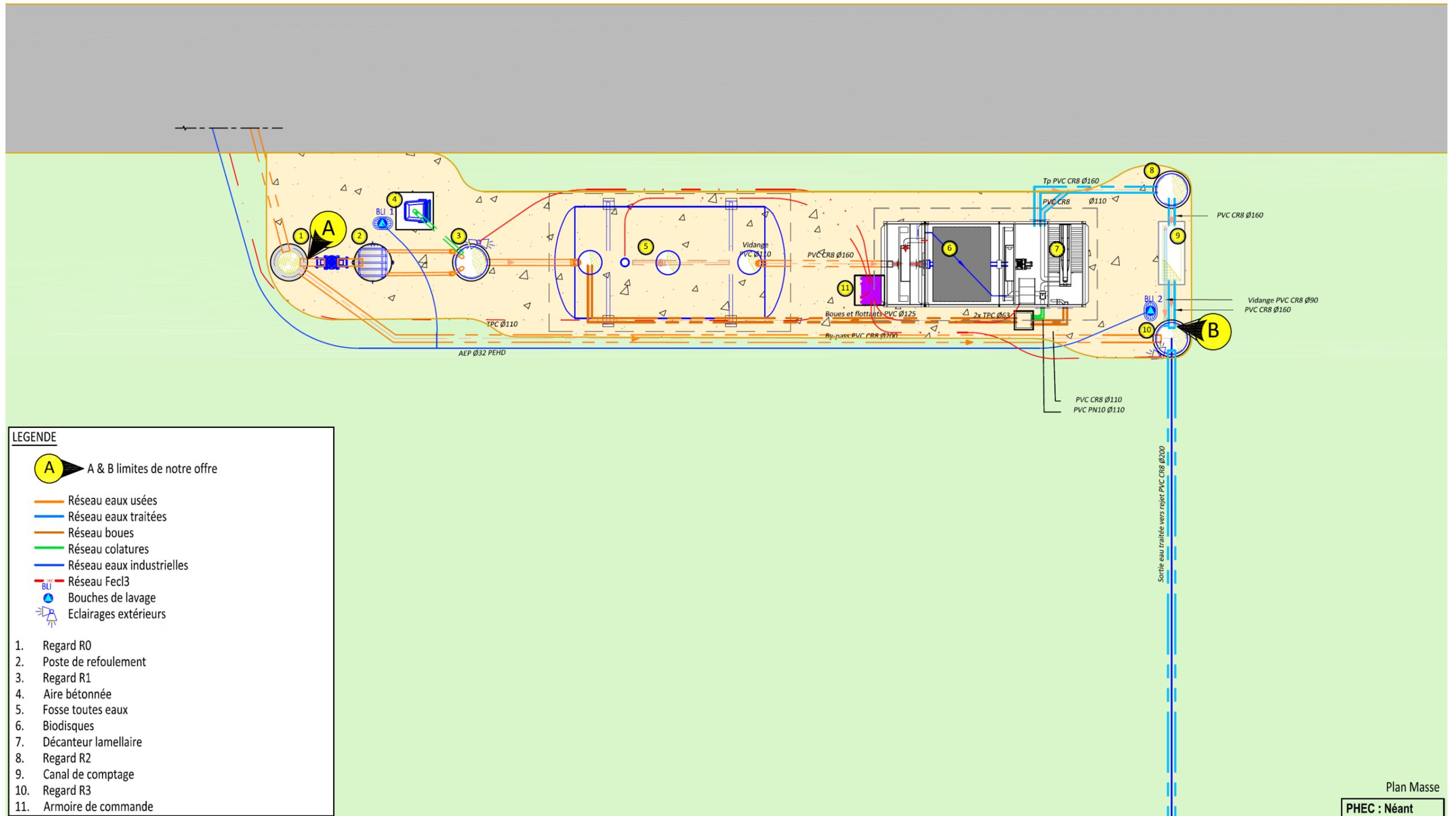


Figure 14 : Plan masse d'implantation détaillé de la microstation pérenne

1.4.7.3 Caractéristiques de la microstation pérenne

Hypothèses des origines et caractéristiques des eaux à traiter

Les effluents à traiter seront d'origine domestique. Les hypothèses prises des charges hydrauliques et organiques qui arriveront sur la station sont les suivantes :

| Charges hydrauliques | Unités | Valeurs |
|--------------------------------|-------------------|---------|
| Volume journalier d'eaux usées | m ³ /j | 12,75 |
| Débit de pointe horaire | m ³ /h | 1,6 |

Tableau 4 : Hypothèses de charges hydrauliques retenues

| Charges hydrauliques | Unités | Valeurs |
|----------------------|--------|---------|
| DBO ₅ | kg/j | 5,10 |
| DCO | kg/j | 10,20 |
| MES | kg/j | 5,95 |
| NTK | kg/j | 1,28 |
| Pt | kg/j | 0,21 |

Tableau 5 : Hypothèses de charges organiques retenues

Niveaux de rejet

La qualité de l'effluent épuré mesurée sur des échantillons moyens journaliser, homogénéisés, non filtrés et non décantés, sera la suivante :

| Charges hydrauliques | Unités | Valeurs |
|----------------------|--------|---------|
| DBO ₅ | kg/j | 35 |
| DCO | kg/j | 120 |
| MES | kg/j | 25 |

Tableau 6 : Qualité envisagée du rejet

Refus de dégrillage et boues

Les refus de dégrillage fin seront stockés en conteneurs de type poubelle. Les boues seront quant à elles stockées dans la fosse toutes eaux.

Principe de fonctionnement

Le schéma suivant présente le principe de fonctionnement de la microstation.

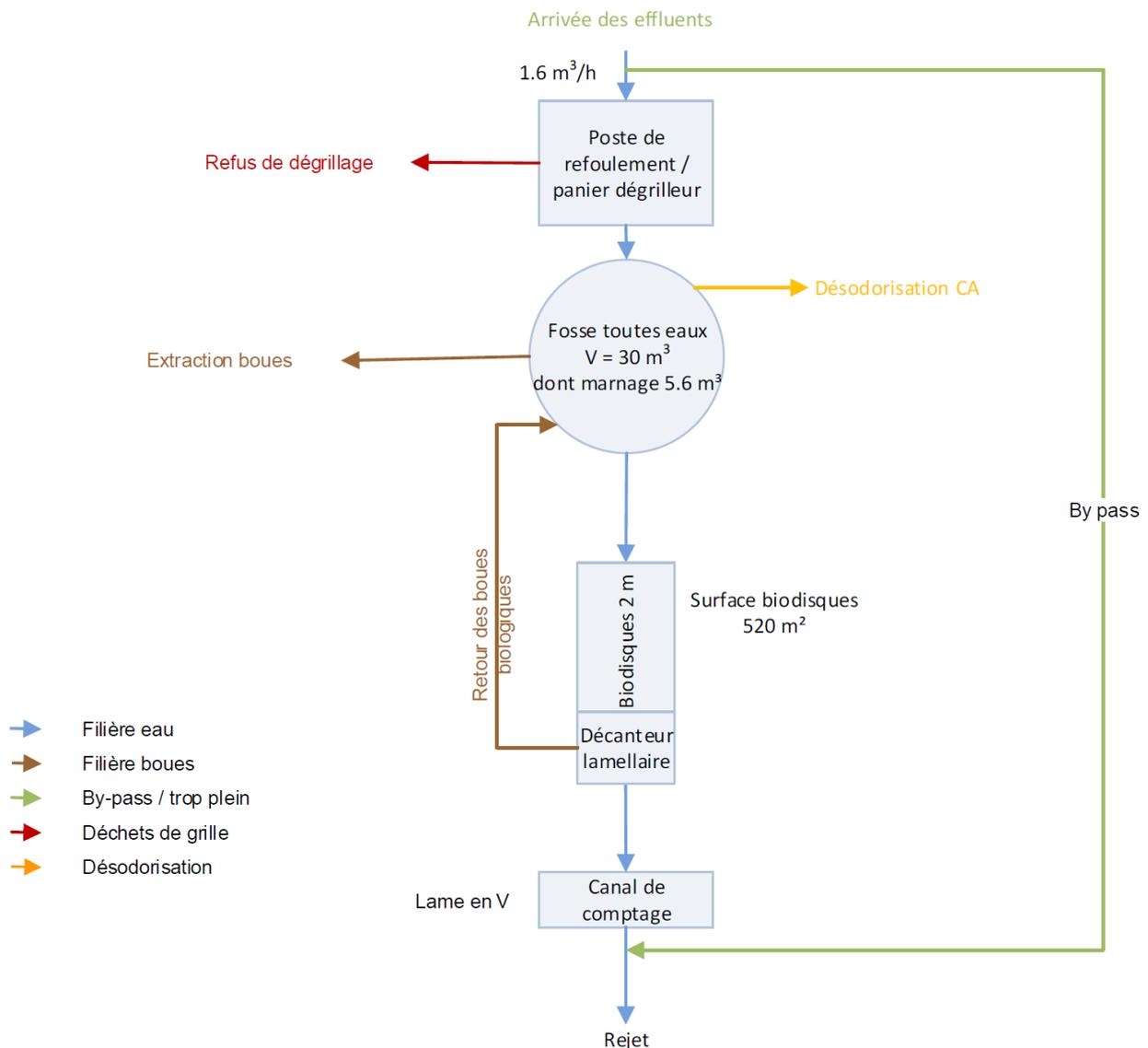


Figure 15 : Principe de fonctionnement de la microstation

1.4.8 Gestion des eaux pluviales

1.4.8.1 Ouvrages existants

La zone de projet se situe sur le bassin versant du « Ter ». Ce ruisseau fait l'objet actuellement l'objet d'un contrat de restauration et d'entretien (CRE) piloté par le SDAGE du Scorff, visant à atteindre un bon état écologique et accroître la biodiversité en améliorant la qualité de l'eau.

Une étude d'impact portant sur les stations d'épuration et les rejets d'eaux pluviales de la BAN de Lann Bihoué, a été réalisée en octobre 2017 par le bureau d'études SAFEGE, dans le cadre de la réglementation au titre de la loi sur l'eau. Cette étude préconisait d'améliorer la qualité des rejets dans le milieu en construisant un bassin de rétention.

Actuellement, le réseau d'évacuation du bâtiment H46 s'effectue via un décanteur (blocage de la pollution à base d'hydrocarbures), situé à proximité des SMT P24 existantes, comme présenté sur le plan ci-après.

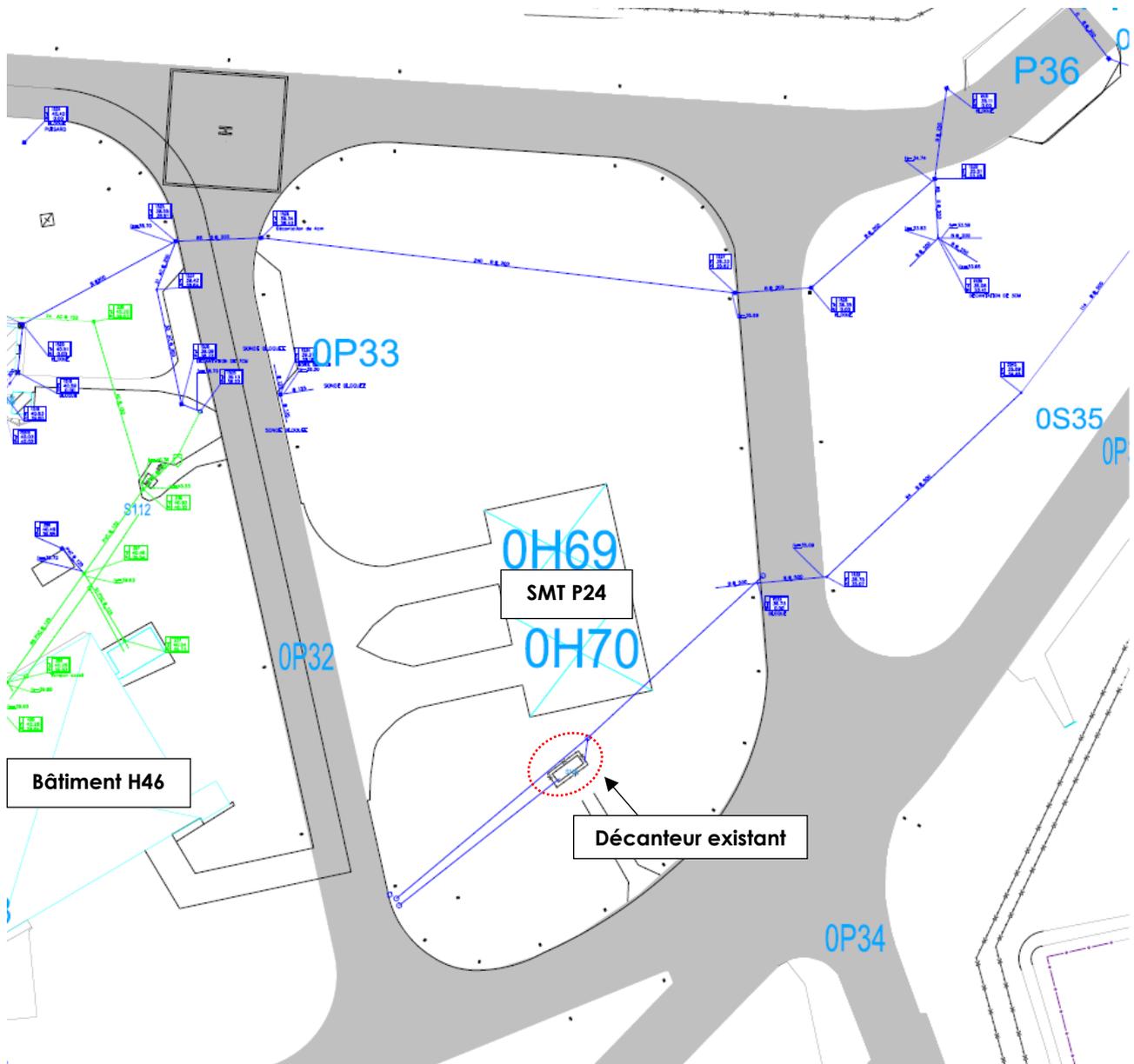


Figure 16 : Plan des fils d'eau EP et EU de la zone de projet

1.4.8.2 Ouvrages envisagés

1.4.8.2.1 Contexte

Le projet prévoit l'imperméabilisation supplémentaire d'espaces naturels sur la zone de projet. La gestion et le traitement de ces eaux du bassin versant sont intégrées suivant la réglementation du PLU :

- Les rejets feront l'objet d'un pré-traitement par décantation dans les ouvrages de rétention,
- Le débit d'une zone après urbanisation ne doit pas dépasser le débit de la même zone avant l'urbanisation,

- Pour toutes les zones de future urbanisation, des mesures compensatoires devront être prises dès lors que les sols sont imperméabilisés. Le débit d'apport des terrains, après imperméabilisation, ne doit pas dépasser le débit d'apport naturel. Les ouvrages de rétention sont dimensionnés pour une pluie décennale,
- Le débit de fuite retenu pour chaque zone est de 3 l/s/ha urbanisé. Cette valeur est préconisée par la Police de l'eau du Morbihan.

Le projet a ainsi un impact sur les sous-bassins existants TER6, TER8 et TER9. La superficie totale de ces sous-bassins reste inférieure à 20ha, selon les données de l'étude SAFEGE réalisée en 2017 (cf. tableau ci-après).

| Nom du sous BV Pluvial | Superficie (ha) | Surperficie Totale (ha) | Nom du bassin de rétention Pluvial | Volume de rétention (m³) | Débit de fuite Qf (l/s) du bassin | X (m RGF 93) | Y (m RGF 93) | Remarque |
|------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|----------------------------|
| TER_1 | 48.12 | 156.15 | TER_A | 9 026 | 468 | 219 147 | 6 759 175 | Bassin existant à agrandir |
| TER_2 | 54.12 | | | | | | | |
| TER_3 | 36.67 | | | | | | | |
| TER_7 | 3.49 | | | | | | | |
| TER_6 | 6.82 | | | | | | | |
| TER_8 | 3.68 | | | | | | | |
| TER_9 | 3.25 | | | | | | | |
| TER_8 | 3.68 | 3.68 | TER_8 | 286 | 11 | 218 638 | 6 758 723 | Bassin à créer |
| TER_5 | 3.75 | 3.75 | TER_5 | 1 003 | 11 | 218 423 | 6 758 632 | Bassin à créer |
| TER_4 | 3.11 | 3.11 | TER_4 | 220 | 9 | 218 276 | 6 758 771 | Bassin à créer |

Tableau 7 : Dimensionnement des bassins de rétention – Source : SAFEGE 2017

La carte ci-après localise les sous-bassins TER6, TER8 et TER9 par rapport à la zone de projet.

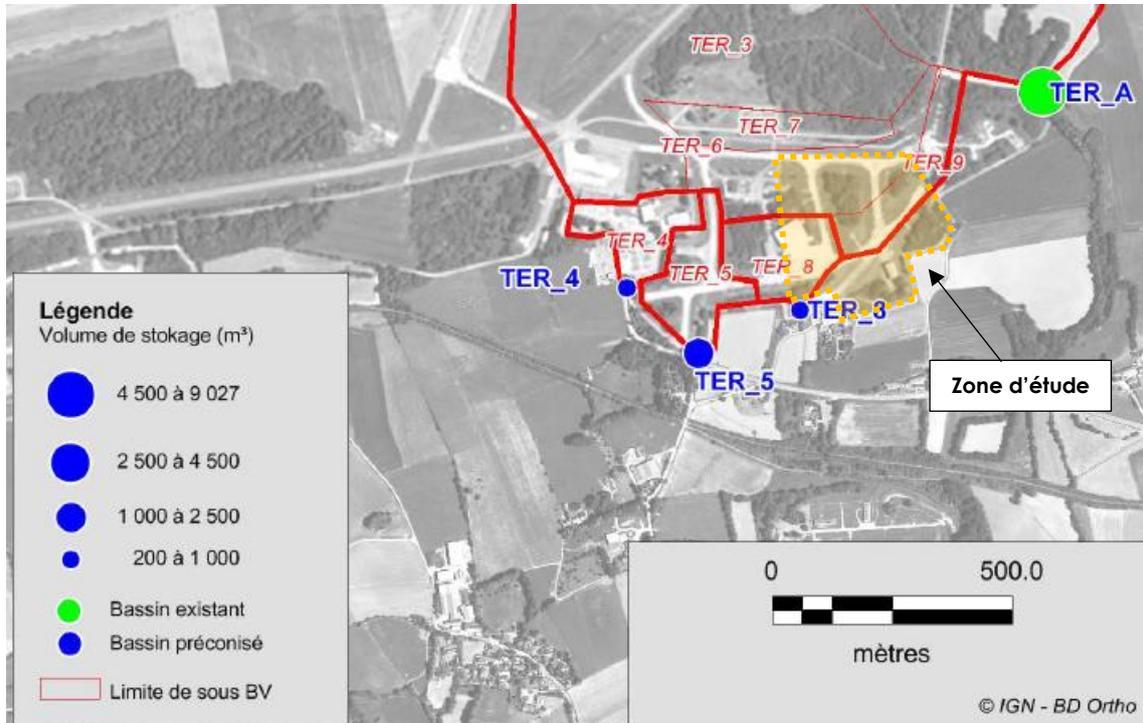


Figure 17 : Localisation des sous-bassins et des bassins de rétention dans la zone de projet – Source : SAFEGE 2017

La zone de projet située au Sud de la limite de sous bassin-versant, identifiée sur la cartographie ci-avant (limite en figurée en rouge), est intégrée dans le bassin versant du Ter comme présenté sur la figure suivante. Dans ce secteur, des rejets directs vers des fossés (à plus de 15m d'un cours d'eau) sont actuellement réalisés.

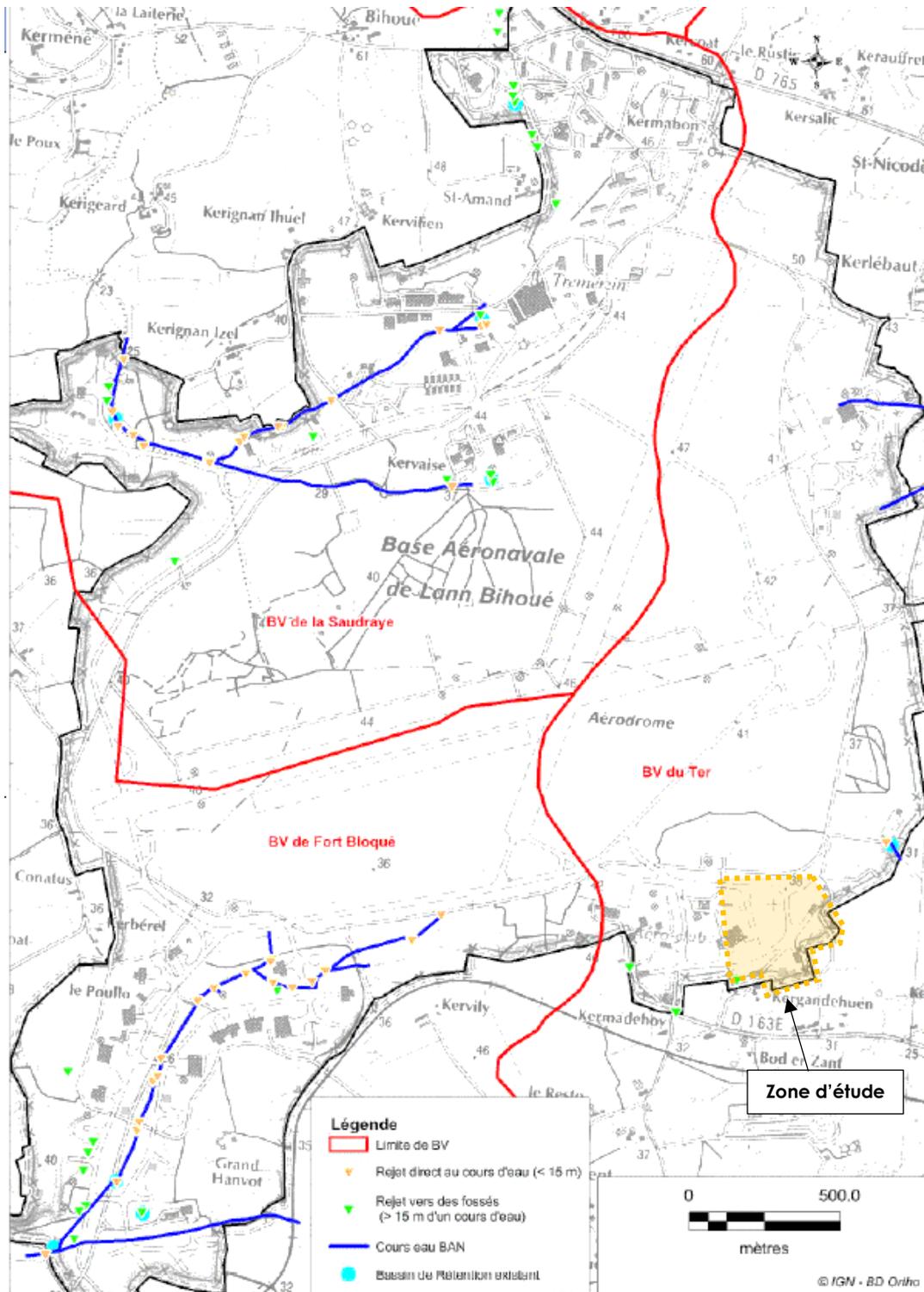


Figure 18 : Localisation des rejets directs au cours d'eau et des rejets vers des fossés – Source : SAFEGE 2017

1.4.8.2.2 Dimensionnement des eaux pluviales

Calcul des besoins en rétention

| | | |
|---|-----------------------|----------------|
| Surface du Bassin Versant : | A (m ²) = | 104 620 |
| Coefficient de ruissellement : | Coeff. = | 33.00% |
| Debit de fuite autorisé Valeur prescrite | Q fuite (l/s) = | 31.386 |

| Durée(h) (2 à 48 heures) | Intensité (l/s/ha) | Débit (l/s) | Débit de fuite (l/s) | Volume (m3) |
|-----------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| 2 | 40 | 137 | 31 | 763 |
| 3 | 29 | 100 | 31 | 744 |
| 4 | 23 | 80 | 31 | 704 |
| 8 | 14 | 47 | 31 | 447 |
| 12 | 10 | 34 | 31 | 124 |
| 18 | 7 | 25 | 31 | 0 |
| 24 | 6 | 20 | 31 | 0 |
| 36 | 4 | 15 | 31 | 0 |
| 48 | 3 | 12 | 31 | 0 |

PROJET :

Le bassin versant intercepté représente une surface de **104 620m²**.



Figure 19 : Bassin versant intercepté

| | Surface | Coefficient imperméabilisation | Surface active |
|---------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Bâtiment | 6 560 m ² | 80% | 5 248 m ² |
| Toiture végétalisée | 2 740 m ² | 50% | 1 370 m ² |
| Voiries | 42 400 m ² | 80% | 33 920 m ² |
| Projets futurs | 3 000 m ² | 80% | 2 400 m ² |
| Espaces verts | 49 920 m ² | 8% | 3 994 m ² |
| Total | 104 620 m² | 45% | 46 932 m² |

Surface du Bassin Versant : A (m²) = **104 620**

Coefficient de ruissellement : Coeff. = **45.00%**

Debit de fuite autorisé
Valeur prescrite Q fuite (l/s) = **31.386**

| Durée(h) (2 à 48 heures) | Intensité (l/s/ha) | Débit (l/s) | Débit de fuite (l/s) | Volume (m ³) |
|-----------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2 | 40 | 187 | 31 | 1 122 |
| 3 | 29 | 137 | 31 | 1 138 |
| 4 | 23 | 109 | 31 | 1 124 |
| 8 | 14 | 64 | 31 | 938 |
| 12 | 10 | 47 | 31 | 662 |
| 18 | 7 | 34 | 31 | 176 |
| 24 | 6 | 27 | 31 | 0 |
| 36 | 4 | 20 | 31 | 0 |
| 48 | 3 | 16 | 31 | 0 |

Le projet nécessite un volume de rétention de 1 138 m³.

Stockage des eaux pluviales

Le projet prévoit le stockage de ces eaux pluviales dans un bassin de rétention/infiltration et dans des tranchées drainantes réparties sur l'ensemble du projet.

La période de retour pour son dimensionnement est 10 ans. Les données pluviométriques utilisées dans les notes de calcul sont les coefficients de Montana de Lorient fournis dans le programme.

Tranchées drainantes

Les tranchées drainantes sont une bonne option pour réduire le volume du bassin de rétention. Elles permettront à une partie de l'eau de se stocker et de s'infiltrer avant d'arriver au bassin de rétention/infiltration.

Le linéaire de tranchée drainante créé sur site est de 260 ml. Elles feront 1,00m de large par 1,50m de profondeur afin d'avoir un fil d'eau sous le niveau de l'arase terrassement. Le pourcentage de vide de cette tranchée drainante est pris à 33% correspondant à des matériaux concassés 20/40.

Concernant le terrain naturel, le niveau de la nappe est situé entre 4.5 et 5.5m de profondeur et le coefficient d'infiltration du sol est 1.34×10^{-5} m/s.

La capacité de stockage de ses tranchées est donc de **130 m³**.

Bassin de rétention/infiltration

Le bassin de rétention sera créé au Nord du parking. Il est conçu pour infiltrer les pluies « courantes » et fonctionner en rétention lors d'un orage important. Il est dimensionné sur des pluies décennales.

Le bassin à ciel ouvert devra reprendre un volume restant de **1 008 m³**.

1.4.8.2.3 Principe de gestion

Les eaux de surface seront reprises en respectant les règles de l'art :

- ▶ Penter les chaussées ;
- ▶ Maintenir les fils d'eau ;
- ▶ Assurer un exutoire.

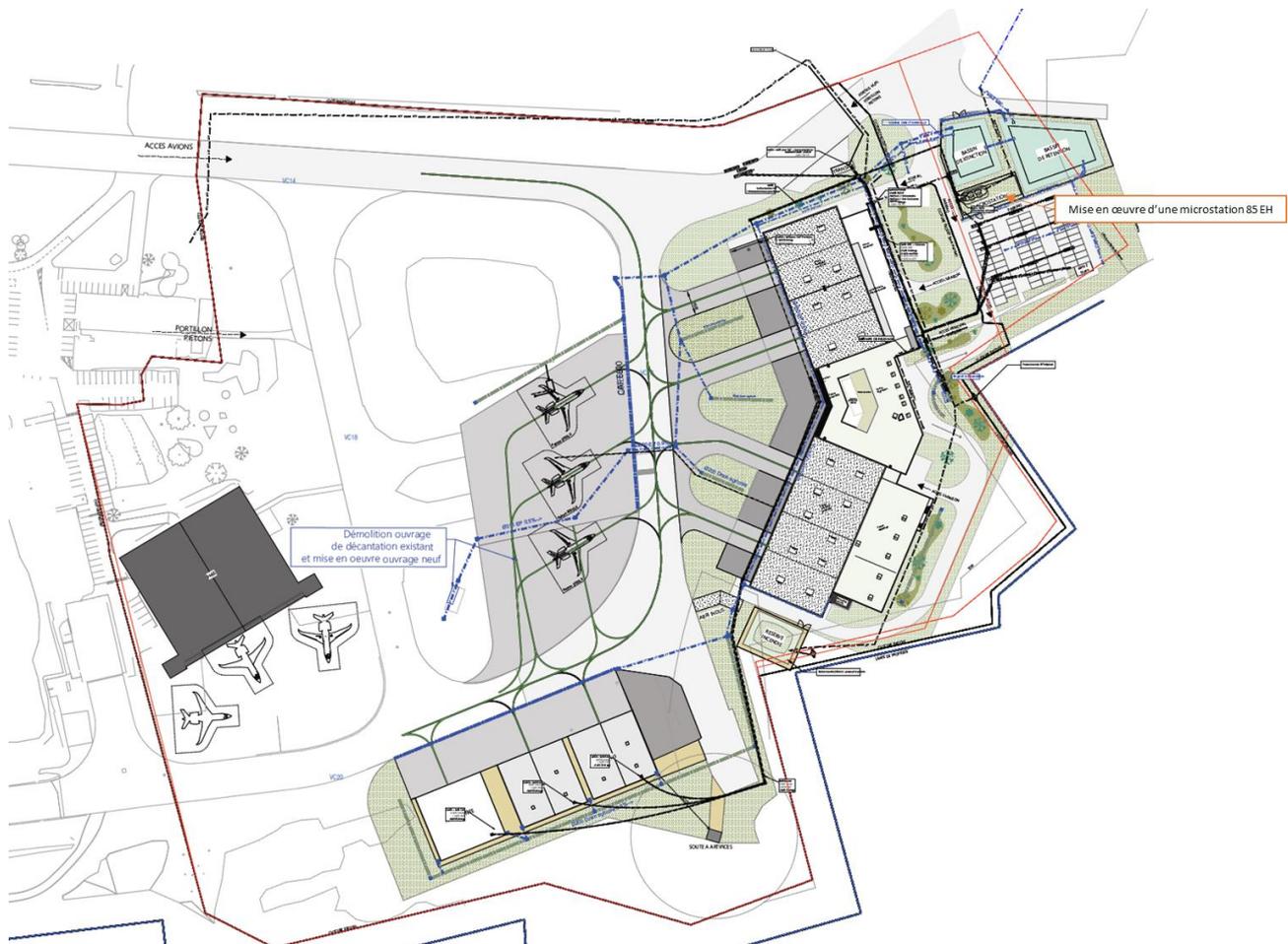


Figure 20 : Implantation générale des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Zone Ouest

Les eaux de ruissellement à l'Ouest de la VC19 seront collectées par un caniveau à fente coulé en place E600 de diamètre $\varnothing 400$. Le plan en page suivante présente l'implantation des caniveaux sur la zone Ouest.

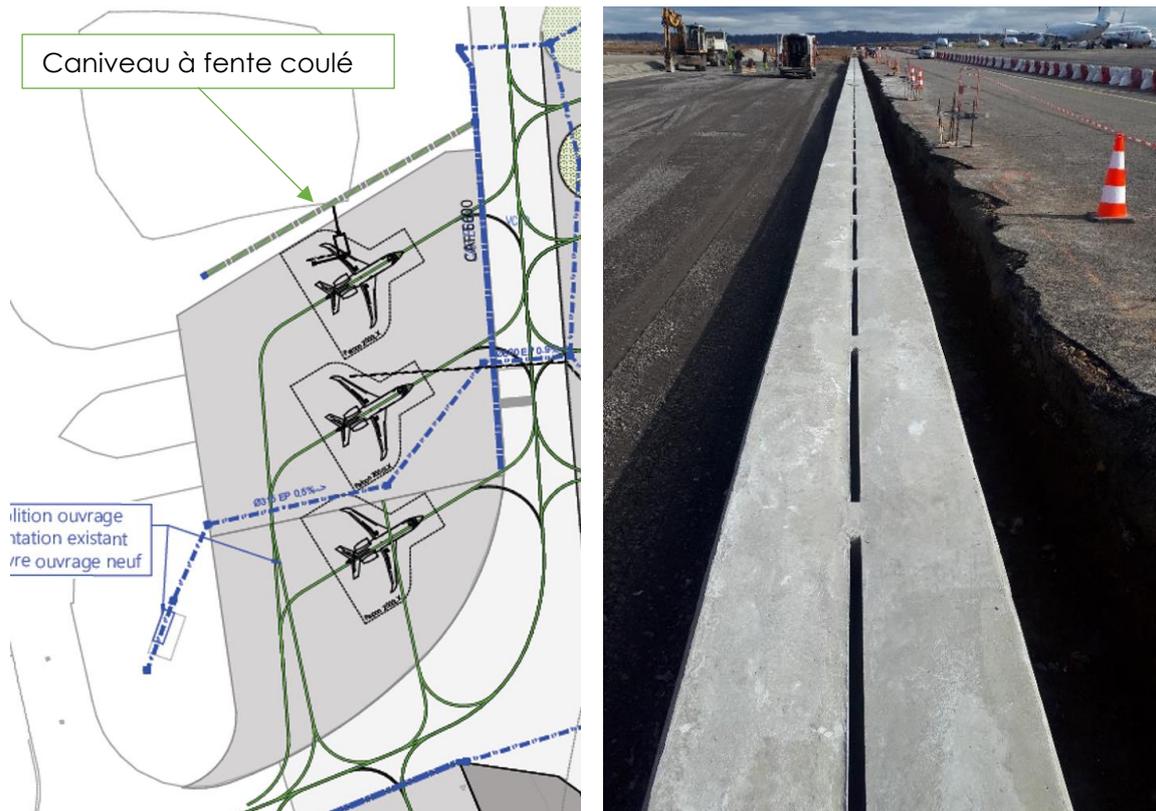


Figure 21 : Localisation de la gestion des eaux pluviales – Zone Ouest du site

Zone centrale

Des tranchées drainantes seront créées entre les voies d'accès aux hangars pour récupérer les eaux de ruissellement à l'Est de la VC19.

Les eaux seront ensuite canalisées et dirigées dans le réseau neuf se rejetant au bassin de rétention.

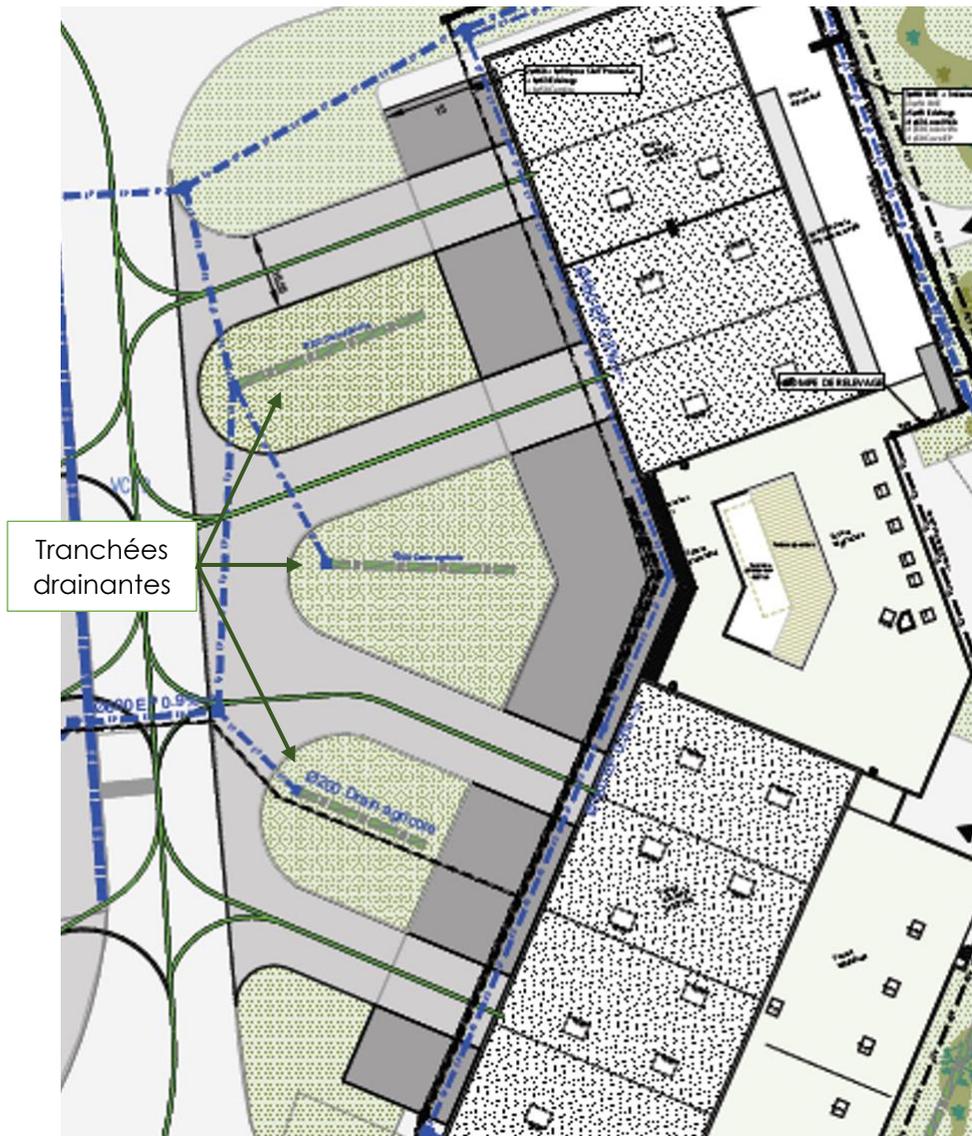


Figure 22 : Localisation de la gestion des eaux pluviales – Zone centrale

Zone Est

Les eaux de ruissellement du nouveau parking seront récoltées par des grilles en fonte de 50x50cm et canalisées avant rejet dans le bassin de rétention.

Eaux de toiture

Les eaux des toitures seront dirigées vers le bassin de rétention/infiltration via les collecteurs sans se mélanger avec les eaux des voiries aéronautiques. En cas d'incendie, une vanne de dérivation est installée sur la canalisation principale pour envoyer les eaux dans le bassin dédié à cet effet.

Une cuve de rétention des eaux pluviales de 30m³ complétera l'installation. Ces eaux serviront à l'alimentation des toilettes du bâtiment et à l'arrosage des toitures terrasses.

1.4.8.2.4 Ouvrage de décantation

Par ailleurs, le décanteur existant sera déposé et remplacé par un ouvrage neuf. Le plan ci-dessous localise ce décanteur et sa zone de remplacement.

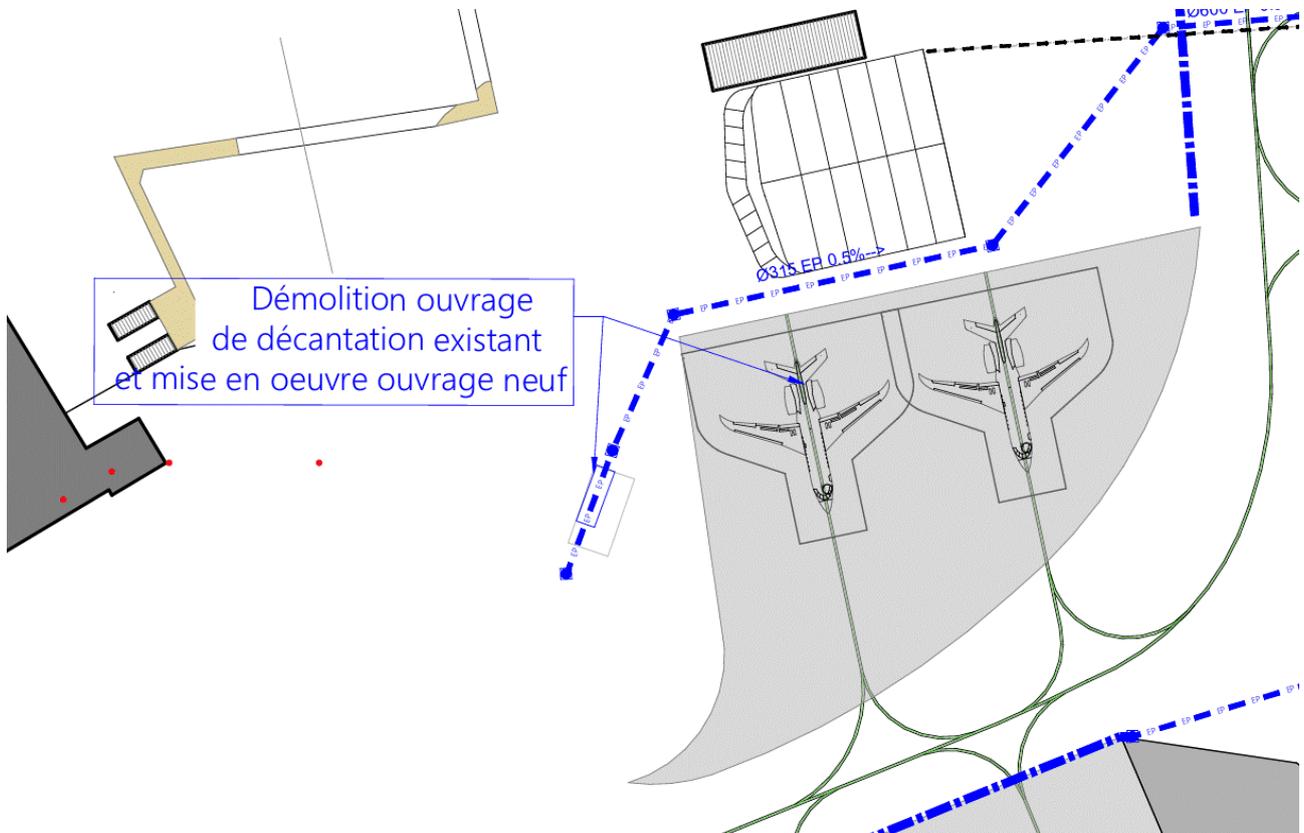


Figure 23 : Localisation du décanteur existant et de sa nouvelle zone d'implantation

1.4.9 Gestion des eaux incendie

Le projet prévoit la réalisation d'un bassin de rétention des eaux d'extinction incendie, distinct du bassin de rétention des eaux pluviales. Ce bassin a été dimensionné sur la base des calculs D9/D9A réalisés dans le cadre du projet. Un besoin de rétention de 569m³ a ainsi été identifié.

Les eaux d'extinction incendie seront collectées à la fois au niveau des rails des portes avions des hangars et au niveau de regards situés devant les autres locaux (au niveau des voiries extérieures, à l'arrière des hangars), puis acheminées vers la rétention. Une vanne commandable à distance permettra d'isoler le réseau d'eaux pluviales en cas de sinistre.

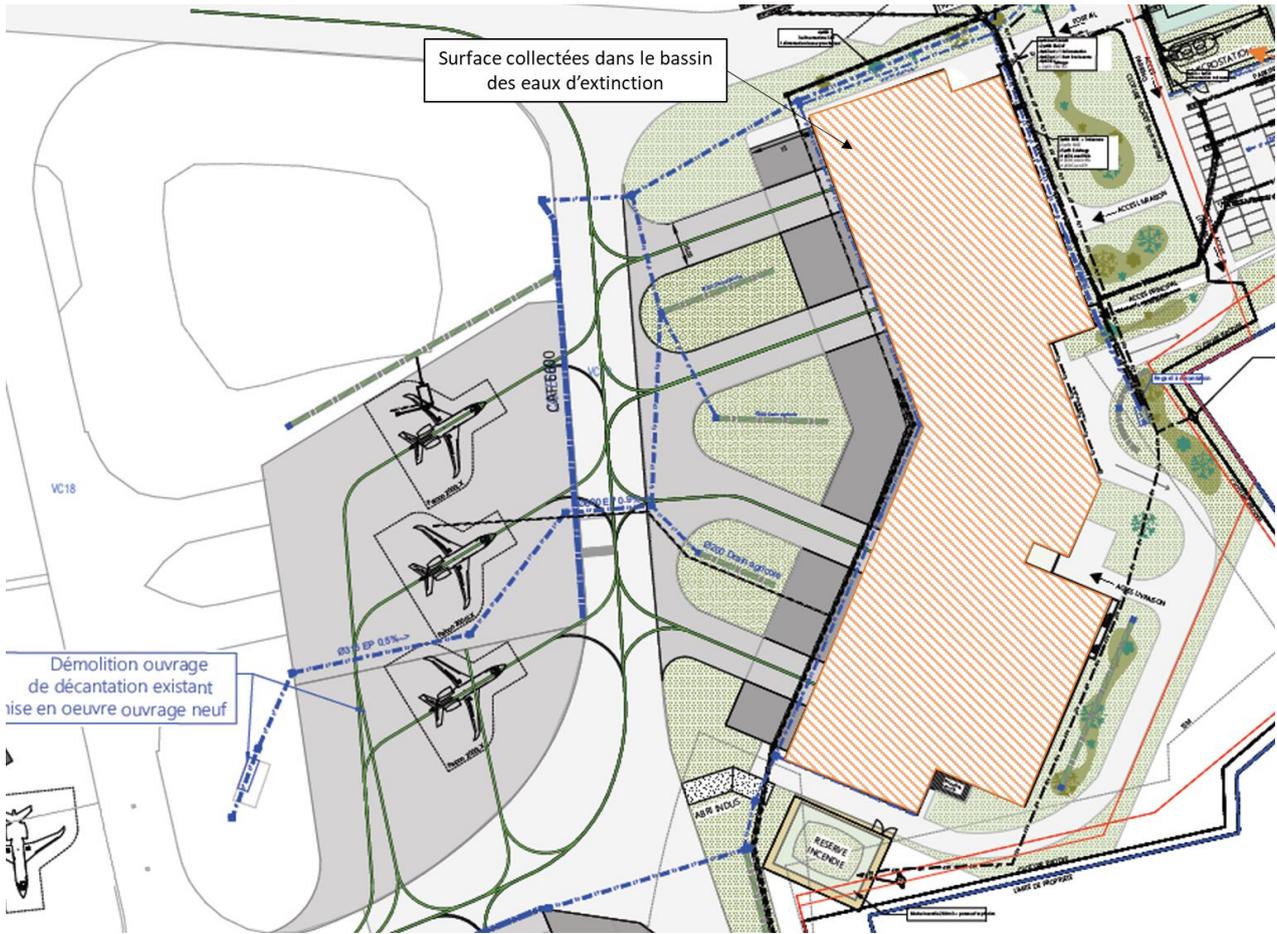


Figure 24 : Surfaces collectées dans le bassin des eaux d'extinction incendie

Une fois les eaux retenues au sein de la rétention, ces dernières seront pompées et récupérées par une entreprise spécialisée pour traitement.

1.4.10 Dispositif de protection anti-aviaire

Il sera mis en œuvre un filet en polyéthylène de type anti-moineaux, teinte noire, maille 32x32mm nouées de diamètre 1mm câblé, au niveau du bassin d'orage et au niveau du bassin d'extinction des eaux incendie. Le filet reprendra une masse maximale de 100kg/m².

Le filet sera fixé sur des treillages supports tenus par des massifs d'ancrage périphériques. Le dispositif sera justifié aux calculs vis-à-vis de son poids propre et de la tenue aux vents.

Les treillages métalliques inférieur et supérieur auront une maille de 2000x2000mm.

Les massifs d'ancrage seront en béton de dimension 400x400x400 avec un anneau de fixation en acier galvanisé.

1.5 Principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

1.5.1 Phase travaux

Préalablement à la réalisation des travaux, le diagnostic pyrotechnique sera effectué sur la zone de projet. Pour ce faire, les arbres présents seront abattus et dessouchés ultérieurement en phase de travaux.

Les travaux seront ensuite réalisés en plusieurs phases :

- ▶ **Phase 1 :**
 - Démontage d'une SMT P24 (la seconde sera démontée 3 mois plus tard) ;
 - Montage des 3 hangars définitifs ;
 - Mise en place des locaux provisoires ;
 - Réalisation des aménagements pour les locaux provisoires ;
 - Réalisation des voies aéronautiques.

- ▶ **Phase 2 :**
 - Réalisation des infrastructures AVSIMAR ;
 - Réalisation du parc de stationnement ;
 - Réalisation des voies aéronautiques.

- ▶ **Phase 3 :**
 - Réalisation des extensions de voies aéronautiques.

Les plans en page suivante présentent l'organisation du chantier envisagée pour chaque phase de réalisation (hors diagnostic pyrotechnique).

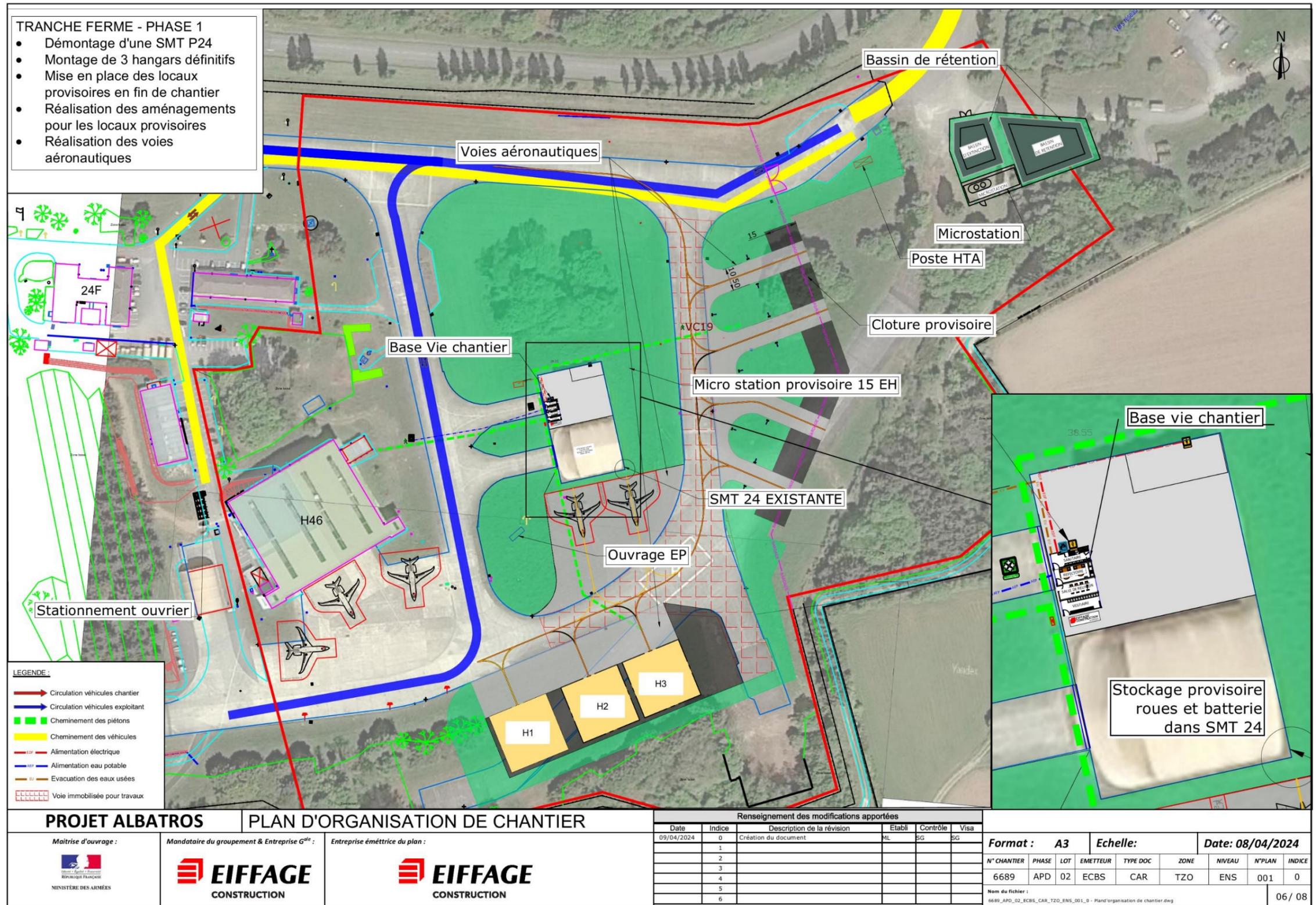
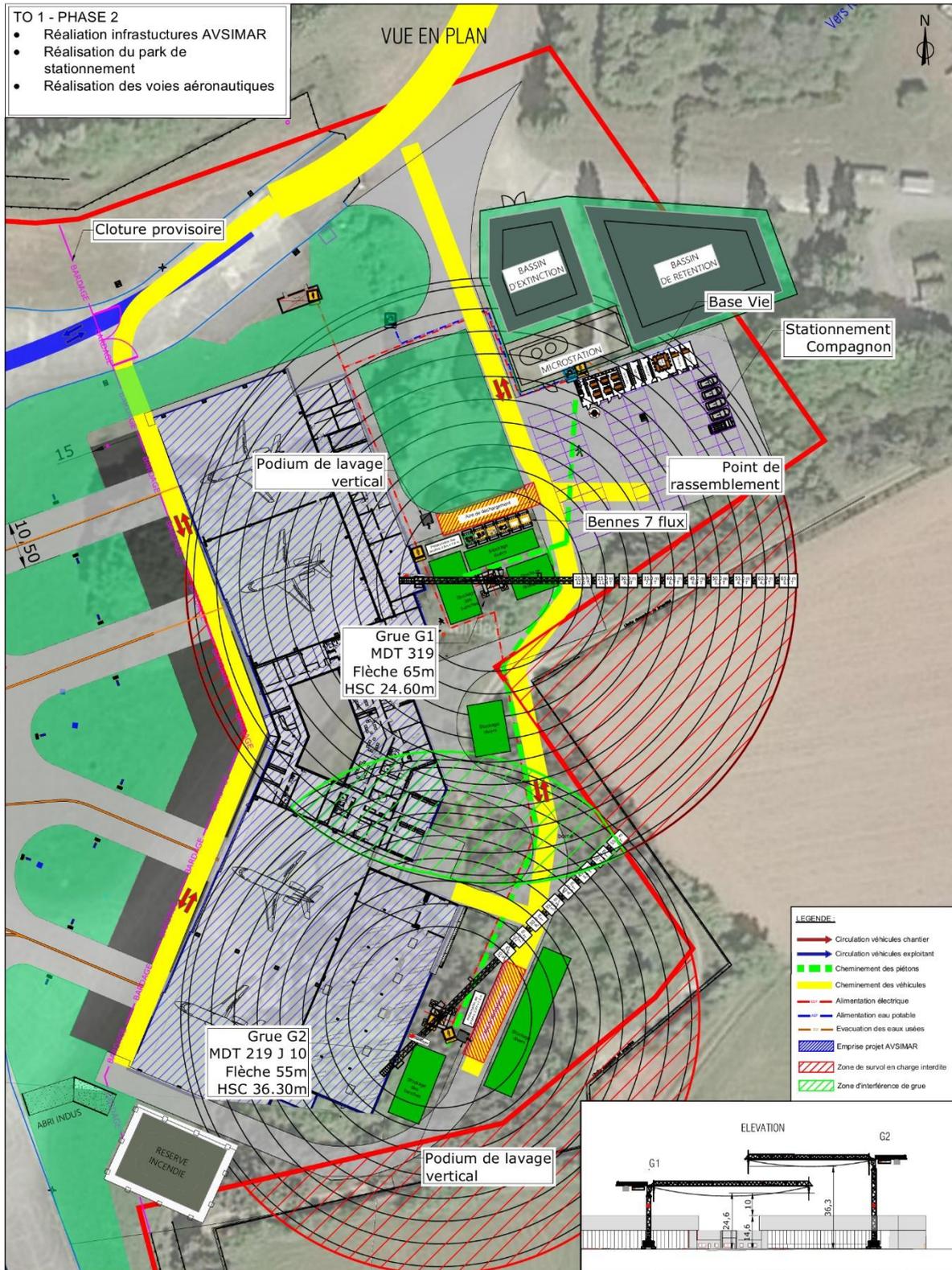


Figure 25 : Phasage des travaux – Phase 1



| | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------------------|-----------------------------|---------------|----------|----------------------|------------|------------|------------|----------------|--------------------------|----------|
| APD | POC - TO1 | DIFFUSION RESTREINTE | Mise au point | AVRIL 24 | MAITRISE D'OUVRAGE | MANDATAIRE | ARCHITECTE | BET FLUIDE | BET ACOUSTIQUE | BET VRD et Aéroportuaire | BET ICPE |
| | PROJET ALBATROS | | | | | | | | | | |
| | BAN de LANN BIHOUE QUEVEN 56 | | | | Ministère des Armées | | | | | | 07 / 08 |

Figure 26 : Phasage des travaux – Phase 2

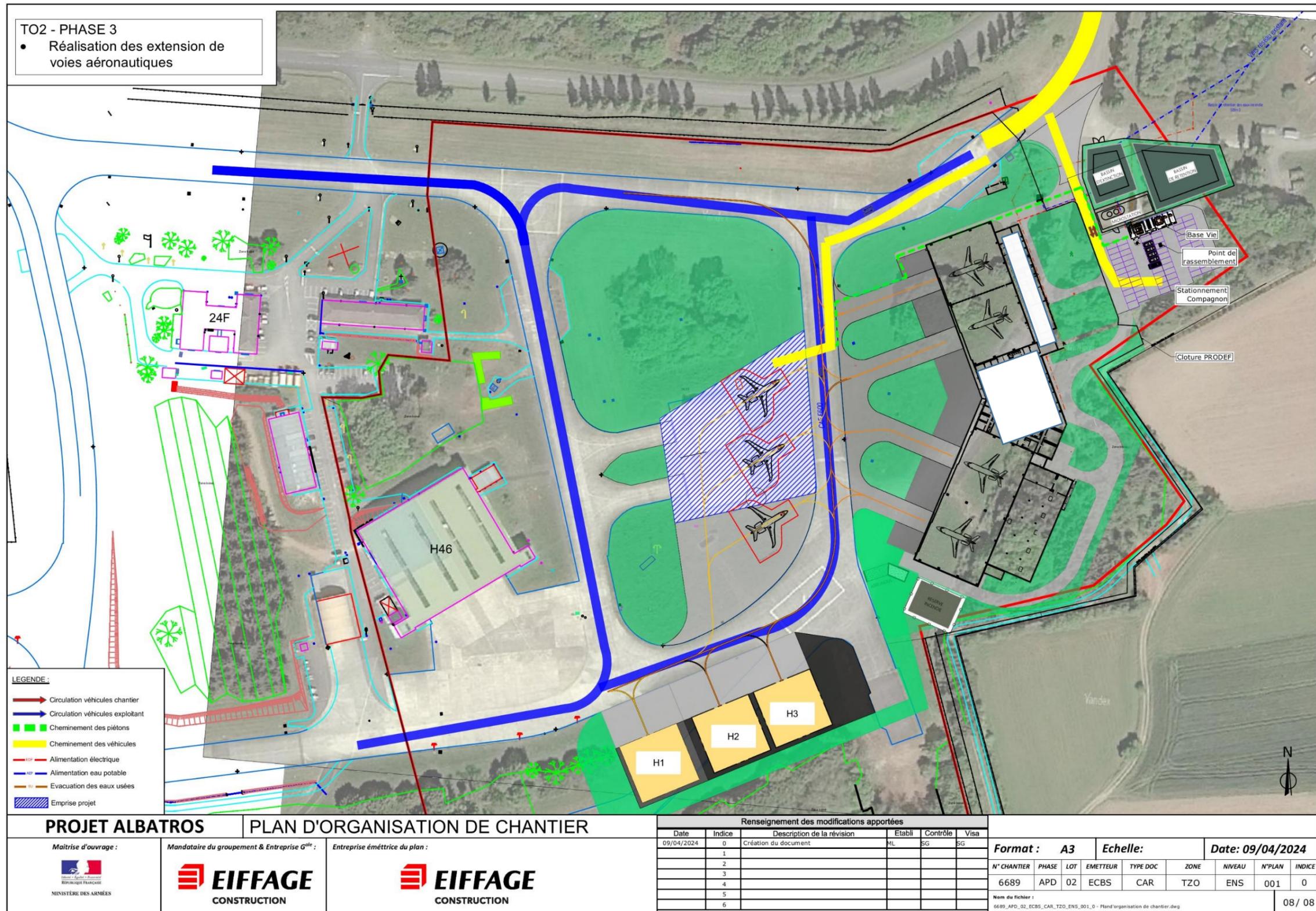


Figure 27 : Phasage des travaux – Phase 3

1.5.2 Phase exploitation

1.5.2.1 Généralités

En phase opérationnelle, la création de l'ensemble des infrastructures destinées à l'accueil des Albatros, permettra de réaliser les opérations nécessaires à la réparation et à l'entretien de ces aéronefs. L'ensemble des bureaux et locaux annexes associés à cette activité, permettront d'assurer le bon fonctionnement du projet AVSIMAR.

Les infrastructures qui seront réalisées dans le cadre du projet ont été pensées de manière à intégrer la réalisation future d'un bâtiment destiné à l'accueil de l'Etat-Major de la 24F (EM24F), qui sera réalisé à l'horizon 2027. Ce bâtiment et ses équipements associés (stationnements et place d'arme) seront implantés à proximité immédiate des infrastructures AVSIMAR (voir éléments figurés en rouge sur la cartographie ci-après). La présente étude d'impact intègre ces installations dans l'analyse des incidences.



Figure 28 : Localisation des futures installations liées à l'accueil de l'État-major de la 24F

Les photomontages ci-après montrent l'intégration paysagère des installations prévues dans le cadre du projet.



Figure 29 : Insertion paysagère du projet – Hangars MCO/MOE



Figure 30 : Insertion paysagère du projet – Hangars MCO/MOE et parkings



Figure 31 : Perspective de l'intérieur d'un hangar

1.5.2.2 Procédés de fabrication

Le projet ne fera intervenir aucun processus industriel ni aucun procédé de fabrication, les activités étant limitées aux opérations de maintenance et de réparation d'aéronefs.

1.5.2.3 Utilisation de l'énergie et des ressources naturelles

Electricité

L'électricité sera utilisée dans le cadre du projet pour le fonctionnement des équipements électriques (locaux informatiques, outils et équipements de maintenance, ...), l'éclairage artificiel (éclairages et blocs de secours), la charge des batteries.

Energies fossiles

Le fonctionnement des installations ne nécessitera pas l'utilisation d'énergies fossiles (fioul, gaz). En effet, le chauffage des bâtiments sera réalisé à partir d'une chaudière à granulés bois. Les énergies fossiles seront uniquement nécessaires au fonctionnement des aéronefs (kérosène), indépendamment du projet.

Les seuls gaz qui seront utilisés pour les activités de réparation sont l'oxygène et l'azote (bouteilles de gaz).

Matériaux issus du sol ou du sous-sol

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de sols ou de matériaux issus du sol ou du sous-sol, en phase d'exploitation.

Eau

Les besoins en eau seront les suivants :

- ▶ Besoins sanitaires : lavabos, douches, sanitaires, nettoyage ;
- ▶ Besoins pour la défense extérieure contre l'incendie : PIA, poteaux incendie et réserve incendie souple.

Le site sera alimenté en eau potable par les réseaux AEP existants qui seront prolongés.

Aucun prélèvement ne sera réalisé dans les eaux souterraines.

Trafic

L'exploitation du site génèrera un trafic lié :

- ▶ Aux réceptions des livraisons de matériels divers nécessaires à la réalisation des opérations de maintenance et de réparation ;
- ▶ Aux déplacements des aéronefs sur les voies aéronautiques ;
- ▶ Aux déplacements des employés et visiteurs ;
- ▶ A l'enlèvement des déchets.

Il est estimé un trafic d'environ 10 poids-lourds maximum, par jour, sur le site. L'accès au site se fera par le Nord de la BAN de Lann Bihoué, au niveau du contrôle d'accès, comme figuré sur le plan ci-après. Les poids-lourds arriveront de la D765. Une fois entrés sur le site, ils circuleront sur un cheminement dédié jusqu'aux installations.

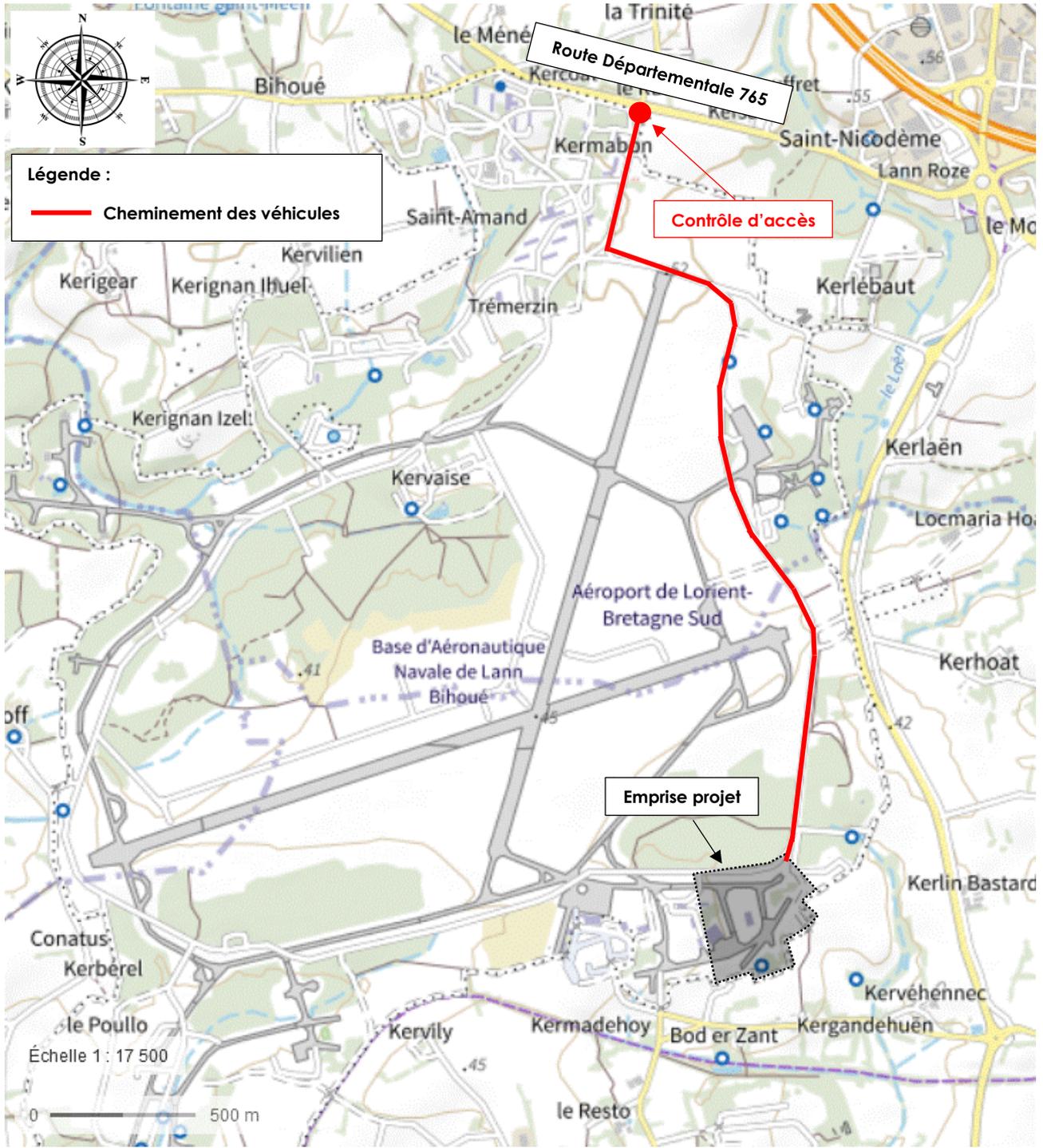


Figure 32 : Plan d'accès au site

1.6 Estimation des émissions attendues

1.6.1 Eau

1.6.1.1 Phase travaux

Des effluents aqueux pourront être générés par les activités du chantier. Ils pourront provenir :

- ▶ Des eaux de chantier (lavage de toupies, laitance, travaux de maçonnerie, etc.) ;
- ▶ Des eaux usées. Une base vie sera mise en place, avec un raccordement aux réseaux d'alimentation en eau potable et en eaux usées ;
- ▶ Des eaux de ruissellement polluées (hydrocarbures, MES) ;
- ▶ Des eaux de ruissellement non polluées.

L'ensemble des mesures seront mises en œuvre dans le cadre de la charte chantier vert de manière à limiter au maximum ces rejets.

1.6.1.2 Phase exploitation

Dans le cadre du projet, plusieurs types de rejets aqueux seront réalisés :

- ▶ Eaux usées domestiques ;
- ▶ Eaux pluviales ;
- ▶ Eaux d'extinction incendie.

Il convient de préciser qu'aucun effluent industriel ne sera rejeté dans les réseaux ni dans le milieu naturel.

Eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques seront collectées au niveau des canalisations EU puis acheminées vers la microstation de traitement, avant rejet dans le milieu naturel au niveau du ruisseau du Ter.

Eaux pluviales

Les eaux pluviales seront collectées :

- ▶ Au niveau du parking de stationnement VL via des canalisations EP. Ces eaux seront récupérées dans le bassin de rétention des eaux pluviales (1 008m³), puis dans le milieu naturel (ruisseau du Ter) ;
- ▶ Au niveau de noues filtrantes situées devant les hangars pour être ensuite récupérées dans les canalisations EP puis acheminées dans le bassin de rétention des eaux pluviales (1 008m³), avant rejet dans le milieu naturel (ruisseau du Ter) ;
- ▶ Au niveau des canalisations EP situées à l'arrière des hangars, pour être ensuite récupérées dans les canalisations EP puis acheminées dans le bassin de rétention des eaux pluviales (1 008m³), avant rejet dans le milieu naturel (ruisseau du Ter).

Le plan en figure 14 représente l'ensemble des réseaux transitant sur le site du projet.

Eaux d'extinction incendie

Les eaux d'extinction incendie seront récupérées au niveau des rails des portes avions des hangars et au niveau des regards situés à l'arrière des hangars au niveau des voiries. Elles seront ensuite acheminées vers le bassin de rétention du site d'un volume de 569m³. Une vanne de fermeture commandable à distance permettra d'isoler le réseau EP en cas d'accident.

Une fois récupérées dans le bassin de rétention, les eaux d'extinction seront pompées et collectées par une entreprise spécialisée.

Le plan en figure 14 localise l'implantation du bassin de rétention des eaux pluviales ainsi que les canalisations reliées.

1.6.2 Air

1.6.2.1 Phase travaux

En phase de travaux, les principales sources d'émissions au niveau de l'atmosphère seront :

- ▶ **Les émissions de poussières :**
 - Démolition de dalles béton, des arrosages permettront de rabattre ces poussières au besoin ;
 - Utilisation des camions et engins de chantier (lors du transport), les roues des engins seront régulièrement nettoyées ;
 - Stockage des déblais, la couverture de ces stockages permettra d'éviter les envols de poussières.
- ▶ **Les émissions de gaz d'échappement et de combustion :** les engins, camions et divers véhicules, émettront des gaz d'échappement issus de la combustion des moteurs (essence et diesel) ;
- ▶ **Les émissions de COV :** l'utilisation de peintures, de solvants, de colle sera de nature à émettre des COV.

Les gaz de combustion issus des engins de chantier sont de nature à produire des gaz à effet de serre.

1.6.2.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet émettra des rejets canalisés limités aux activités suivantes :

- ▶ Chaudières à granulés bois : 1 cheminée de rejet (NO_x, SO₂, poussières) ;
- ▶ Atelier batteries : 1 hotte aspirante de manière à éviter la stagnation d'hydrogène ;
- ▶ Atelier roues : 1 hotte aspirante au niveau du bac de lavage utilisant des solvants (COV).

Des émissions diffuses seront également être générées lors des activités suivantes :

- ▶ Activités de réparation (alvéoles) : émission de poussières ;
- ▶ Silo de stockage des pellets : émission de poussières ;
- ▶ Stockages de produits chimiques (soute à ingrédients mutualisés et stockage des effluents) : émissions de COV.

1.6.3 Odeurs

1.6.3.1 Phase travaux

En phase de travaux, le chantier pourra générer des odeurs liées aux gaz d'échappement des engins et aux matériaux employés (peintures, colles...). Toutefois, ces nuisances resteront cantonnées dans les limites du site.

1.6.3.2 Phase exploitation

Aucune activité réalisée sur le site ne sera de nature à engendrer des nuisances olfactives en dehors des limites de site. L'utilisation de produits toxiques sera limitée aux différents ateliers et sera effectuée uniquement en intérieur.

1.6.4 Sol et sous-sol

1.6.4.1 Phase travaux

En phase travaux, dans le cadre d'un fonctionnement normal, le chantier ne sera pas de nature à émettre des résidus dans le sol ou le sous-sol, susceptible d'engendrer des pollutions.

En situation dégradée (accidentelle), les camions et engins fonctionnant à l'essence ou au gazole pourront générer une pollution aux hydrocarbures. Par ailleurs, la production de béton pourra générer des écoulements de laitance. Enfin, les activités de peinture, pose de vernis/résines pourront générer des fuites accidentelles.

La mise en œuvre d'une charte chantier vert et d'un plan de gestion environnemental dans le cadre du chantier, permettra d'éviter tous ces risques de pollution.

1.6.4.2 Phase exploitation

En fonctionnement normal, le projet ne sera pas de nature à générer des rejets dans le sol ou le sous-sol.

En fonctionnement dégradé (situation accidentelle), des déversements accidentels de produits toxiques ou d'hydrocarbures peuvent intervenir. Toutefois, l'ensemble des produits dangereux seront stockés sur rétention. Des kits de déversement seront par ailleurs présents sur le site.

La circulation de véhicules sur le site sera susceptible de générer des pertes accidentelles d'hydrocarbures sur les voiries et zones imperméabilisées. Les noues filtrantes permettront de récupérer ces rejets.

1.6.5 Bruit et vibrations

1.6.5.1 Phase travaux

Le chantier sera de nature à engendrer des nuisances sonores et vibratoires, du fait de l'utilisation d'engins et de machines nécessaires à la réalisation des travaux.

1.6.5.2 Phase exploitation

En phase d'exploitation, les activités ne seront pas de nature à engendrer des nuisances sonores ou vibratoires en dehors du site. Les activités de réparation seront uniquement réalisées dans les hangars et ateliers dédiés.

La principale source de bruit sera issue de la circulation des véhicules, du tractage des aéronefs et de la mise en marche des moteurs d'aéronefs sur les pistes principales et en statique devant les hangars. Leur circulation à distance des limites de propriété permettra de limiter les nuisances sonores à proximité du site. Les bâtiments du projet seront réalisés de manière à prendre en compte les nuisances sonores engendrées par les aéronefs.

Les activités réalisées dans le cadre du projet ne seront pas de nature à générer des vibrations.

1.6.6 Emissions lumineuses

1.6.6.1 Phase travaux

En phase de chantier, les émissions lumineuses seront issues des phares des engins et de l'éclairage des équipements (grue notamment). Les travaux seront uniquement réalisés en journée, de manière à limiter ces nuisances.

1.6.6.2 Phase exploitation

Les émissions lumineuses engendrées par le projet seront limitées à l'éclairage de sécurité des voies aéronautiques, ainsi qu'aux éclairages permettant un déplacement sécurisé sur le site.

Il convient de préciser que les activités du site seront réalisées à la fois en heures ouvrées et hors heures ouvrées (flottille opérationnelle).

1.6.7 Chaleur et radiation

1.6.7.1 Phase travaux

Des émissions de chaleur peuvent être générées en phase de chantier lors de la réalisation de voiries. Ces émissions seront de type radiatif (chaleur) et électromagnétiques, en lien avec l'utilisation des divers engins et matériels nécessaires au chantier.

1.6.7.2 Phase exploitation

Le projet ne sera pas de nature à mettre en œuvre des procédés générant de la chaleur (aucun procédé industriel ou de séchage).

Concernant les radiations, le projet se situe dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué, concernée par des ondes hertziennes et un champ électromagnétique générés par les besoins de l'aviation. Toutefois, il ne sera pas de nature à engendrer lui-même ce type d'ondes.

1.6.8 Déchets produits

1.6.8.1 Phase travaux

Des déchets seront produits durant toutes les phases du chantier. Il s'agira de plusieurs types de déchets :

- ▶ Déchets Industriels spéciaux : peintures, vernis, solvants, colles, matériaux souillés, huiles et graisses, produits de nettoyage, bois traités, etc.
- ▶ Déchets industriels non dangereux : métaux, verre, plastiques, bois non traités, plâtre, polystyrène, laine de verre, etc.
- ▶ Déchets inertes : béton armé et non armé, pierres, parpaings, briques, etc.

L'ensemble de ces déchets seront récupérés, triés et collectés par des entreprises spécialisées pour traitement.

1.6.8.2 Phase exploitation

Les activités réalisées dans le cadre du projet seront de nature à générer plusieurs types de déchets :

- ▶ Déchets non dangereux : papiers, cartons, bois, verre, métaux, pastiques, etc. ;
- ▶ Déchets dangereux : déchets de produits dangereux utilisés dans les ateliers (solvants, produits toxiques, produits inflammables), déchets issus des batteries, batteries, etc.

Les zones de gestion de déchets identifiées sur le site sont les suivantes :

- ▶ Local poubelle couvert et fermé, dédié aux déchets non dangereux ;
- ▶ Aire de stockage des effluents issus des produits liquides usagés. Ces effluents seront stockés dans des cuves, sur rétention :
 - 1 cuve de 3 000 litres compartimentée en 1 cuve de 1 200 litres et 3 cuves de 600 litres chacune ;
 - 1 cuve de 1 200 litres non compartimentée.

Les déchets non dangereux seront triés sur le site, dans des contenants dédiés, avant enlèvement par une entreprise spécialisée pour traitement et valorisation.

Concernant les déchets dangereux, ils seront récupérés par une entreprise spécialisée pour traitement et valorisation, le cas échéant. Les Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) seront conservés sur le site via Trackdéchets.

1.7 Capacités techniques et financières

1.7.1 Capacités techniques

1.7.1.1 Evolution de la flotte d'aéronefs

Comme présenté ci-avant, la composante AVSIMAR (Avions de Surveillance et d'Intervention Marine) de la BAN (Base Aéronautique Navale) de LANN BIHOUE (56) est vieillissante et doit être modernisée. Dans ce contexte, il est prévu entre 2025 et 2028, la livraison progressive de nouveaux avions, des FALCON 2000 LXS « Albatros », en remplacement des avions actuels de type Falcon 50 M.

1.7.1.2 Personnel affecté dans le cadre du projet

L'infrastructure AVISMAR accueillera 100 personnes, selon la répartition des effectifs suivante :

- ▶ Industriel DASSAULT : 28 personnes ;
- ▶ Marine nationale : 72 personnes.

1.7.1.3 Investissements liés au projet

L'accueil de ces nouveaux aéronefs nécessite la création d'une infrastructure adaptée comprenant des hangars sous abri et des hangars de maintenance associés à des ateliers, des magasins et des bureaux. Les locaux seront investis par la Marine et l'industriel-construteur (DASSAULT).

1.7.2 Capacités financières

Le ministère des Armées définit différentes lignes budgétaires mises en place annuellement au profit de l'ESID de Brest. Compte tenu du caractère étatique du ministère des Armées, ce dernier reste solvable en toutes circonstances, ce qui permet d'assurer ses capacités financières dans le cadre des projets engagés.

2. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON ÉVOLUTION

Conformément aux dispositions du II.3° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre constitue « une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

2.1 Etat initial de l'environnement

2.1.1 Situation géographique

Le projet se situe dans la zone de Kermadehoye, dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué, au Nord de la commune de Ploemeur (56) et à l'Ouest de la commune de Lorient (56).



Figure 33 : Situation géographique de la zone de projet – Source ©IGN

2.1.2 Milieu physique

2.1.2.1 Climatologie

La station météorologique la plus proche de la zone d'étude est la station de Lorient- Lann Bihoué implantée sur la BAN de Lann Bihoué. Le climat général de la zone est un climat Nord-Atlantique, caractérisé par des températures estivales moyennes et des hivers doux.

Les données présentées dans les paragraphes ci-après sont issues des statistiques 1991-2020 et records, établis par Météo France au niveau de la station de Lorent-Lann Bihoué.

2.1.2.1.1 Températures

On observe que les températures maximales moyennes avoisinent les 16°C, tandis que les températures minimales moyennes se situent autour de 8,3°C (records établis sur la période du 01-01-1952 au 04-01-2023). Il s'agit d'un climat doux en hiver avec des étés pouvant être frais. Toutefois, la station de Lorient-Lann Bihoué a relevé un record de température au mois de juillet 2022 avec 37,6°C, qui peut s'expliquer par le réchauffement global des températures.

| DONNEES | TEMPERATURES | ANNEE |
|---------------------------------------|--------------|-------|
| Température la plus élevée | 37,6°C | 2022 |
| Température la plus basse | -13,1°C | 1963 |
| Température maximale (moyenne) | 16°C | - |
| Température moyenne | 12,2°C | - |
| Température minimale (moyenne) | 8,3°C | - |

Tableau 8 : Données climatiques au niveau de la station Lorient-Lann Bihoué (températures) – Source : Fiche climatologique Météo France

2.1.2.1.2 Pluviométrie

Les précipitations enregistrées au niveau de la station de Lorient-Lann Bihoué présentent en moyenne 943,3mm par an (records établis sur la période du 01-11-1951 au 04-01-2023). Elles sont fréquentes durant toute l'année (222,3 jours) mais peu intenses (29,4 jours par an de pluies de plus de 10mm).

| DONNEES | HAUTEUR | ANNEE |
|---|---------|-------|
| Hauteur quotidienne maximale de précipitations | 80,3mm | 1960 |
| Hauteur de précipitations (moyenne) | 943,3 | - |

Tableau 9 : Données climatiques au niveau de la station Lorient-Lann Bihoué (pluviométrie) – Source : Fiche climatologique Météo France

2.1.2.1.3 Ensoleillement

La durée d'insolation observée au niveau de la station de Lorient-Lann Bihoué est en moyenne de 1865 heures sur l'année (statistiques établies sur la période 2010-2020).

2.1.2.1.4 Vents

La station de Lorient-Lann Bihoué a enregistré des rafales maximales à 53m/s en 1998. En moyenne, sur 10 minutes, on observe une vitesse de vent de 4,4 m/s. Sur l'année, la station enregistre 65,6 jours avec des rafales supérieures ou égales à 16m/s et 2,3 jours avec des rafales supérieures ou égales à 28m/s.

Les vitesses de vent sur ce secteur sont donc relativement faibles avec peu de journées de grand vent. Les vents sont principalement de secteur Sud-Ouest et Nord-Est.

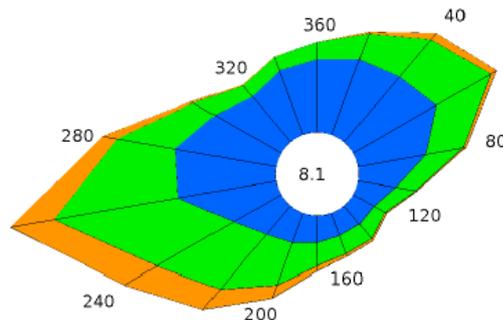
| DONNEES | VITESSE | ANNEE |
|------------------------------------|---------|-------|
| Rafale maximale de vent | 53 m/s | 1998 |
| Vitesse du vent moyennée sur 10min | 4,4 m/s | - |

Tableau 10 : Données climatiques au niveau de la station Lorient-Lann Bihoué (vents) – Source : Fiche climatologique Météo France

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

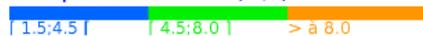
Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
 Nombre de cas étudiés : 175320
 Manquants : 113



| Dir. | [1.5;4.5 [| [4.5;8.0 [| > 8.0 m/s | Total |
|-----------|-------------|-------------|-----------|-------|
| 20 | 3.7 | 1.3 | 0.1 | 5.2 |
| 40 | 4.0 | 2.3 | 0.4 | 6.7 |
| 60 | 4.5 | 2.9 | 0.3 | 7.7 |
| 80 | 3.2 | 1.7 | 0.1 | 5.1 |
| 100 | 1.8 | 0.9 | + | 2.8 |
| 120 | 1.1 | 0.6 | + | 1.8 |
| 140 | 1.1 | 0.9 | 0.1 | 2.1 |
| 160 | 1.1 | 0.9 | 0.2 | 2.2 |
| 180 | 1.3 | 1.1 | 0.2 | 2.6 |
| 200 | 1.5 | 2.1 | 0.6 | 4.2 |
| 220 | 1.8 | 3.3 | 1.2 | 6.3 |
| 240 | 2.5 | 4.1 | 1.7 | 8.4 |
| 260 | 4.6 | 5.9 | 2.0 | 12.5 |
| 280 | 4.7 | 2.8 | 0.7 | 8.2 |
| 300 | 3.5 | 1.1 | 0.2 | 4.8 |
| 320 | 2.7 | 0.7 | + | 3.5 |
| 340 | 3.2 | 0.7 | + | 3.9 |
| 360 | 3.4 | 0.8 | + | 4.2 |
| Total | 49.8 | 34.0 | 8.1 | 91.9 |
| [0;1.5 [| | | | 8.1 |

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
 le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Figure 34 : Rose des vents (période 2001-2020) – Station de Lorient-Lann Bihoué – Source : Météo France

2.1.2.1.5 Foudre

Le site internet <http://www.meteorage.fr> consulté en en janvier 2023 fournit les données présentées ci-après pour la commune de Ploemeur (56).

Les statistiques de foudroiement comptabilisent au total 0,18 impacts/km²/an (N_{SG}) sur la commune de Ploemeur, ce qui représente un foudroiement faible.

4 jours d'orage par an sont comptabilisés sur cette commune. L'année record est l'année 2017 avec 0,69 impacts/km²/an. Le mois record est le mois de juillet 2017, et le jour record est le 18 juillet 2017.

Les orages sont principalement observés l'été, en particulier aux mois de juillet, comme le montre le graphique suivant :

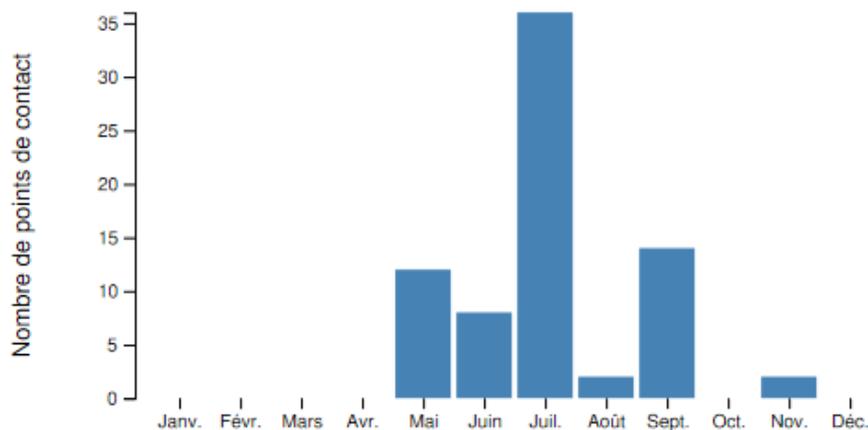


Figure 35 : Répartition par mois sur toute la période du nombre de points de contact (période d'analyse 1^{er} janvier 2013 – 31 décembre 2022) – Source : Météorage

En conclusion, le projet ne sera pas impacté par le climat de la zone d'étude. L'ensemble des constructions seront réalisées conformément aux normes et codes en vigueur (Eurocodes, DTU neige et vent...).

2.1.2.2 Paysage

La commune de Ploemeur possède des caractéristiques à la fois urbaines, agro-naturelles et littorales. Rurale sur les 2/3 de son territoire, Ploemeur est, d'une part, une commune du littoral breton, et, d'autre part une commune périurbaine de première couronne de l'agglomération de Lorient.

Des paysages caractéristiques de la Bretagne

Le territoire de Ploemeur réunit plusieurs types de paysages considérés comme emblématiques de la Bretagne : côte rocheuse battue par les vents et la houle, plages de sable, landes à ajoncs et bruyères, petits ports, bocage côtier à murets de pierres sèches et petites parcelles, bocage intérieur talus et vieux arbres creux, étangs au milieu des bois, nombreux petits ruisseaux et omniprésence de l'eau, hameaux et villages à longères de granite, chapelles, mégalithes dans les landes, etc. A cela s'ajoutent des paysages plus singuliers, tels que ceux produits par les extractions de kaolin, ou les vastes terres agricoles du Nord de la commune. Cette diversité, avec la proximité de la nature, est un des grands attraits de Ploemeur.

Changements et permanence

Malgré les mutations spectaculaires qu'elle a connues depuis quelques décennies (urbanisation littorale, explosion urbaine autour du petit noyau de l'ancien bourg, multiplication des lotissements autour des hameaux...), la commune de Ploemeur donne l'impression rassurante d'avoir conservé l'essentiel de ses paysages traditionnels, et de réussir un certain équilibre entre urbanisation, agriculture et nature. L'absence de remembrement et les contraintes liées à la géologie y sont sans doute pour beaucoup.

Cependant, la mutation de l'espace agricole côtier et le recentrage des landes, ainsi que l'urbanisation récente de la frange littorale en totale rupture avec le caractère des lieux, modifient le paysage de l'espace littoral de façon inquiétante.

A l'inverse, les mesures prises pour la restauration du littoral ont permis de restituer une qualité de paysage qui semblait gravement compromise dans les années 1980.

Les champs ouverts du Nord

Le Nord de la commune est caractérisé par un territoire agricole très fonctionnel offrant un paysage dégagé de type openfield, sans attrait majeur, sauf sur la marge de la vallée du Ter qui comporte des secteurs originaux et intéressants, avec de grandes prairies humides.

Il offre par endroits des vues distantes sur la ville de Ploemeur pour l'automobiliste venant du Nord par l'échangeur du Mourillon. Cette séquence s'achève par la descente sur la vallée du Ter à l'amont du parc de Kerihuer, qui marque aussi l'entrée dans la ville.

En termes d'occupation du sol, l'agriculture occupe la quasi-totalité du territoire, exception faite des emprises de l'aérodrome de Lann Bihoué. Le taux de boisement est extrêmement faible. On observe la présence de prairies pâturées souvent humides dans les parties basses et d'un maillage bocager à l'état de vestiges.



Figure 36 : Localisation et photographie des champs ouverts du Nord – Source : Rapport de présentation du PLU de Ploemeur

Source : Rapport de présentation – Plan Local d'Urbanisme de Ploemeur (approuvé le 14 mars 2013)

Le projet étant situé dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué, il n'aura pas d'incidences sur les paysages de grand intérêt de la commune de Ploemeur.

2.1.2.3 Topographie

La commune de Ploemeur présente un relief globalement peu marqué. Au Nord, on observe un plateau culminant (à la hauteur de la BAN de Lann Bihoué) aux alentours de la cote 50m NGF, qui décline vers le Sud jusqu'à sa bordure littorale et sur lequel repose le centre-ville de la commune.

Au Nord-Est, les étangs du Ter et de Lannenec forment les vallées les plus escarpées du territoire. La plupart des ruisseaux constituant l'essentiel du réseau hydrographique de la commune, ont un faible débit et sont donc à l'origine de vallées à faible dénivellation excepté celui du Ter qui alimente l'étang du même nom.

Source : Rapport de présentation – Plan Local d'Urbanisme de Ploemeur (approuvé le 14 mars 2013)

Dans le cadre des sondages réalisés par la société GINGER BURGEAP en 2022 (Rapport d'étude OVA2.K4001-15 Version B, Etude géotechnique de conception phase avant-projet, 13/12/2022), il a été observé une pente de l'ordre de 3% au droit du site, orientée vers l'Est. L'altitude du site varie d'environ 34,6 à 46,8m NGF au droit des sondages géotechniques réalisés.

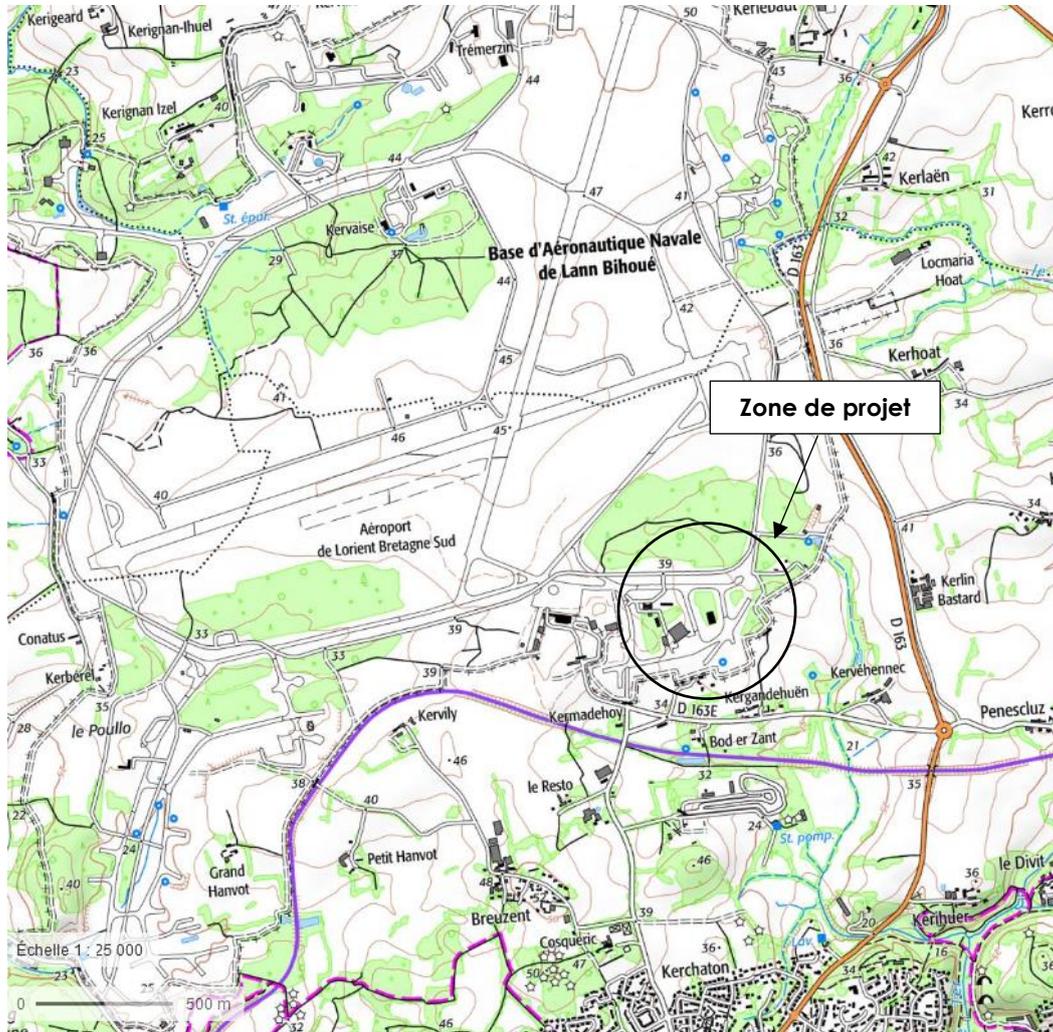


Figure 37 : Carte topographique du site – Source : ©IGN, Mégalis Bretagne

Le contexte topographique de la zone de projet sera pris en compte afin de réaliser les différents aménagements du site.

2.1.2.4 Géologie et pollution des sols

La partie Nord du territoire correspond à une bande de micaschistes d'orientation O.NO-E.SE. La roche, friable et peu exploitable pour la construction, donne des sols profonds et un relief bas, sans dénivellations marquées. Il en résulte des conditions favorables à l'agriculture. C'est la raison pour laquelle le Nord de la commune est très agricole, avec de grandes parcelles labourées et un taux de boisement insignifiant. Source : Rapport de présentation – Plan Local d'Urbanisme de Ploemeur (approuvé le 14 mars 2013)

Le diagnostic environnemental de sols réalisé par la société GINGER BURGEAP du 4 au 6 octobre 2021 (Rapport CESILB212590 / RESILB13335-01 du 22/12/2021) a permis d'observer la succession des formations lithologiques suivantes au droit du site, de la surface vers la profondeur :

- ▶ Des limons sableux plus ou moins argileux par endroit, marron à marron-ocre, de 0 à 3m de profondeur maximum ;
- ▶ Localement, des argiles limoneuses, marron à marron-ocre, entre 0 et 2m de profondeur maximum.

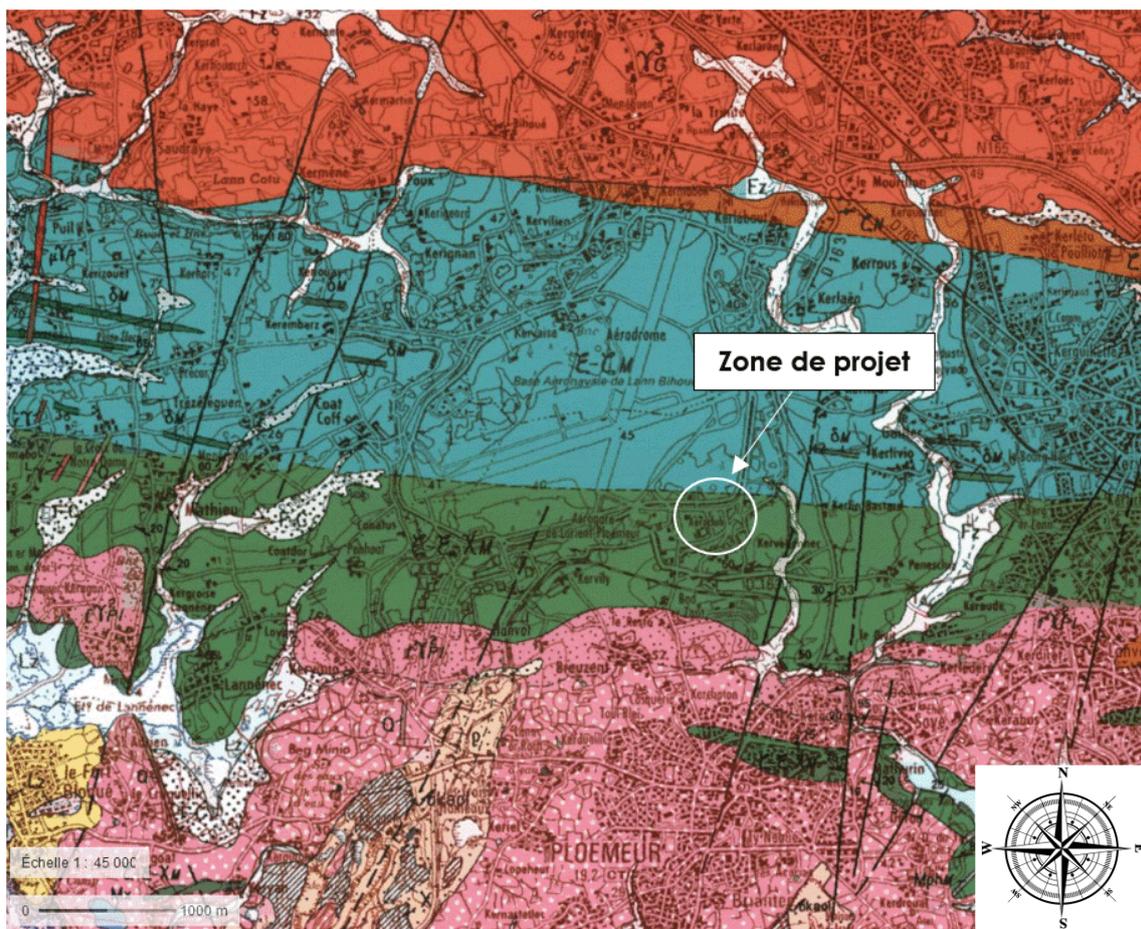


Figure 38 : Carte géologique de la zone de projet – Source : ©IGN, Mégalis Bretagne, BRGM

La légende complète associée à cette cartographie est jointe en annexe 6 à la présente étude.

En outre, une venue d'eau souterraine a été relevée à environ 0,7m de profondeur sur le sondage BGP20. De plus, des traces d'humidité ont été relevées sur les sondages BGP29 et BGP33 entre 1 et 2m de profondeur.

Ce diagnostic a également permis de relever certaines anomalies :

- ▶ Des anomalies en métaux sur brut (dépassement du bruit de fond) constatées en cuivre et arsenic, au sein du terrain considéré naturel et en profondeur ;
- ▶ Une anomalie en hydrocarbures au sein des sols superficiels (entre 0 et 0,5m de profondeur) et sur un seul sondage. Notions que cet impact est considéré faiblement volatil/gazeux.

Dans le cadre des travaux de terrassement qui seront réalisés dans le cadre du projet, une gestion optimisée des déblais présentant des anomalies sera réalisée. Ces matériaux seront évacués hors site en ISD-inertes.

2.1.2.5 Hydrogéologie

Au niveau de la zone de projet, les venues d'eau s'apparentent à des rétentions dans les formations superficielles et/ou des circulations anarchiques au sein du massif rocheux (cf. Rapport d'étude OVA2.K4001-15 Version B, Etude géotechnique de conception phase avant-projet, 13/12/2022, GINGER BURGEAP).

Le préfet coordonnateur de bassin a approuvé le dernier état des lieux des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne, le 20 décembre 2019. Le site d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRGG011 correspondant au Bassin versant du Scorff. L'état des lieux 2019 pour cette masse d'eau est le suivant :

| Code de la masse d'eau | Nom de la masse d'eau | Etat nitrates | Etat pesticides | Etat chimique de la masse d'eau | Etat quantitatif de la masse d'eau |
|------------------------|--------------------------|---------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|
| FRGG011 | Bassin versant du Scorff | Bon état | Bon état | Bon état | Bon état |

Tableau 11 : Etat chimique quantitatif des masses d'eau – Source : SDAGE et SAGE en Loire-Bretagne

Nota : La compatibilité du projet par rapport au SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et au SAGE Scorff 2022-2027 est présentée aux chapitres 5.5.1 et 5.5.2.

Le projet ne sera pas de nature à impacter la masse d'eau souterraine du bassin versant du Scorff. L'ensemble des précautions seront prises en phase de chantier de manière à éviter les risques de pollution du sol et du sous-sol.

2.1.2.6 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune de Ploemeur est caractérisé par des petits cours d'eau et de nombreuses zones humides. Le territoire se scinde en deux bassins versants principaux :

- ▶ Le bassin versant de l'Océan Atlantique ;
- ▶ Le bassin versant de la rivière Scorff.

Le territoire est tout entier drainé par des petits cours d'eau qui se jettent pour la plupart directement dans la mer. Le ruisseau du Ter, au Nord-Est du territoire, se jette quant à lui dans la rade de Lorient par l'intermédiaire de l'étang du Ter. Les autres ruisseaux à signaler alimentent l'étang de Lannec et l'étang de Pen-Palud. Leur débit peut devenir insignifiant en période d'étiage.

Source : Rapport de présentation – Plan Local d'Urbanisme de Ploemeur (approuvé le 14 mars 2013)

Comme le montre la cartographie en page suivante, aucun cours d'eau ne traverse la zone de projet. Toutefois, la BAN de Lann Bihoué rejette d'ores et déjà ses eaux au sein du ruisseau du Ter situé au Nord-Est de la zone de projet. Les rejets d'eaux usées traitées et d'eaux pluviales du projet seront également effectués dans ce ruisseau.

Il convient de préciser que ce ruisseau fait l'objet d'un contrat de restauration porté par Lorient Agglomération. Ce ruisseau constitue la masse d'eau FRGR1622. L'état des lieux et les objectifs de

bon état définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, pour cette masse d'eau, sont présentés dans le tableau en page suivante.

| Nom de la rivière | Code de la masse d'eau | Nom de la masse d'eau | Objectif d'état écologique | Objectif d'état chimique | Objectif d'état global |
|-------------------|------------------------|--|---|--------------------------|----------------------------|
| TER | FRGR1622 | LE TER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU' A L'ESTUAIRE | Objectif moins strict 2027 Motif si dérogation : faisabilité technique, coûts disproportionnés | Bon état 2021 | Objectif moins strict 2027 |

Tableau 12 : Objectifs de bon état de la masse d'eau FRGR1622 – Source : SDAGE Loire-Bretagne

La cartographie ci-dessous localise le ruisseau du Ter situé à l'Est de la zone de projet.

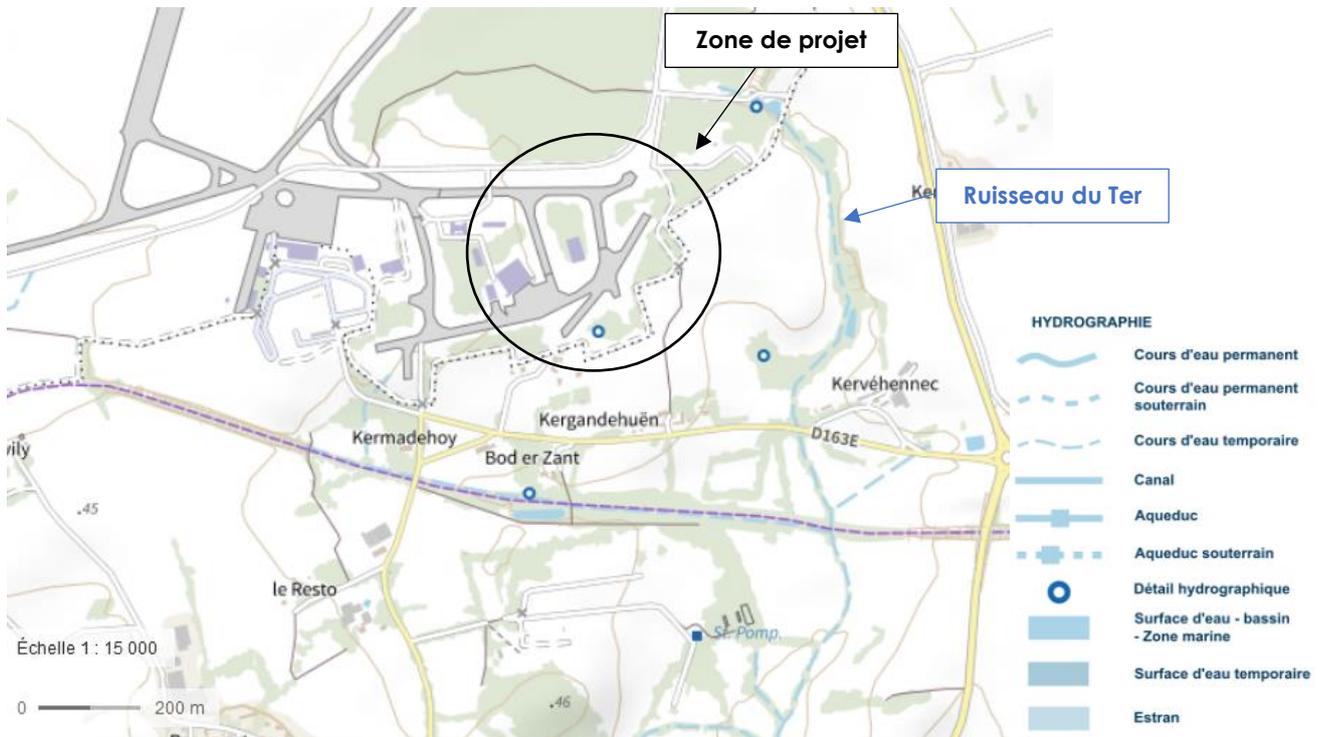


Figure 39 : Réseau hydrographique à proximité du projet – Source : ©IGN

Une détermination et délimitation de zones humides par les critères de sols et de végétation a été réalisée en septembre 2022 par Thierry COIC, Consultant en Environnement (Rapport du 06/09/2022). Il ressort de ce rapport qu'une zone humide morcelée est présente sur le site. Il s'agit des zones figurées en rouge sur la cartographie ci-après.

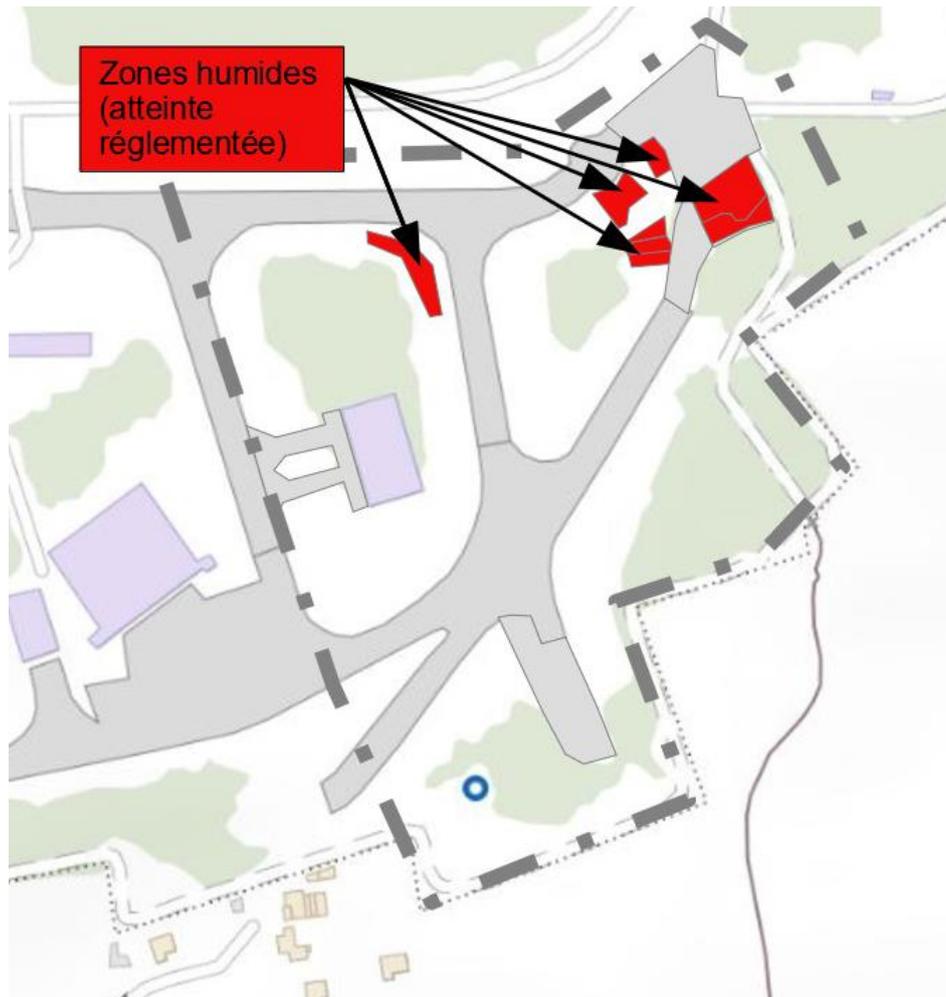


Figure 40 : Zone humide morcelée présente sur la zone d'étude – Source : Rapport de détermination et délimitation de zones humides par les critères de sols et de végétation, Thierry COIC, 06/09/2022

Ces expertises ont été complétées par un inventaire complémentaire des sols en janvier 2024 réalisé par la société BIOTOPE, sur une zone plus étendue qu'initialement. Il ressort de ce rapport que plusieurs entités de zones humides sont présentes sur le site pour une superficie totale de 24 135m².

Dans la suite de l'étude et avec le souci d'une approche la plus majorante possible, ce sont les résultats de cette deuxième expertise qui ont été conservés. Lors de la mise à jour de l'étude d'impacts à l'étape 2, la cartographie et la superficie de ces zones seront affinées.

Il s'agit des zones figurées en bleu turquoise sur la carte ci-après.



Zones humides identifiées selon les critères "végétations" et "sols"

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Zones humides identifiées selon les critères "végétations" et "sols"

Figure 41 : Zones humides identifiées selon les critères « végétations » et « sols » - BIOTOPE, 2024

La réalisation du projet engendrera la destruction d'une partie des zones humides présentes sur le site. En conséquence, des mesures compensatoires seront mises en œuvre dans le cadre du projet (voir chapitre 12).

Nota : La compatibilité du projet par rapport au SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et au SAGE Scorff 2022-2027 est présentée aux chapitres 5.5.1 et 5.5. 2. Elle sera complétée à l'étape 2 avec les résultats affinés des différentes expertises.

2.1.2.7 Risques naturels

2.1.2.7.1 Risque inondation / submersion

Le plan de prévention des risques littoraux (PPRL) de l'Anse du Stole-Lomener, sur la commune de Ploemeur, a été approuvé, par arrêté préfectoral, le 24 septembre 2014. **La zone de projet ne se situe pas dans le périmètre de ce PPRL. Aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.**

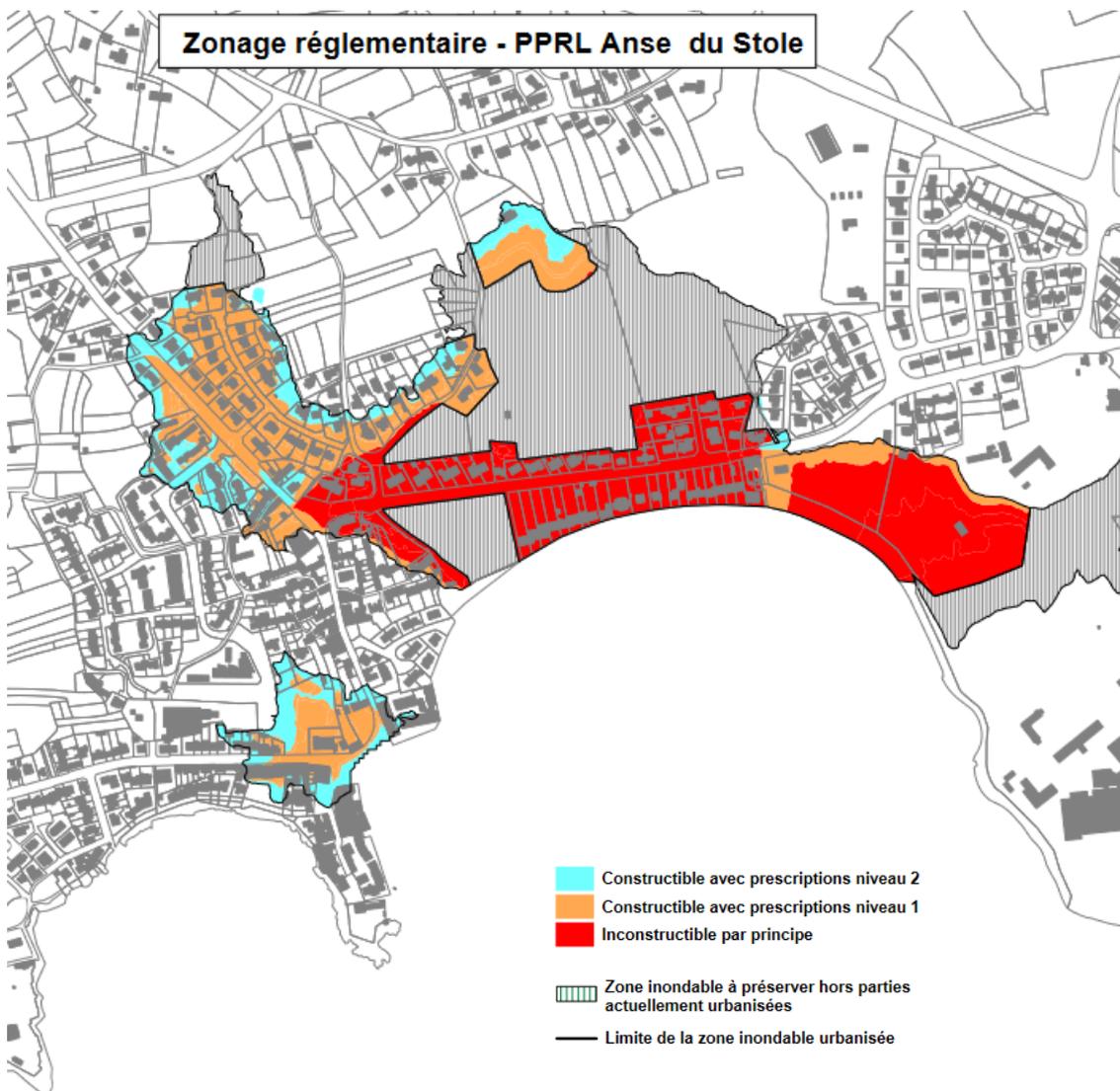


Figure 42 : Zonage règlementaire du PPRL Anse du Stole – Source : Egis-Eau, DDTM56, Septembre 2014

2.1.2.7.2 Risque remontée de nappe

La commune de Ploemeur est concernée par l'aléa remontée de nappe. **La zone de projet est concernée par le phénomène d'inondations de cave. Toutefois, aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.**

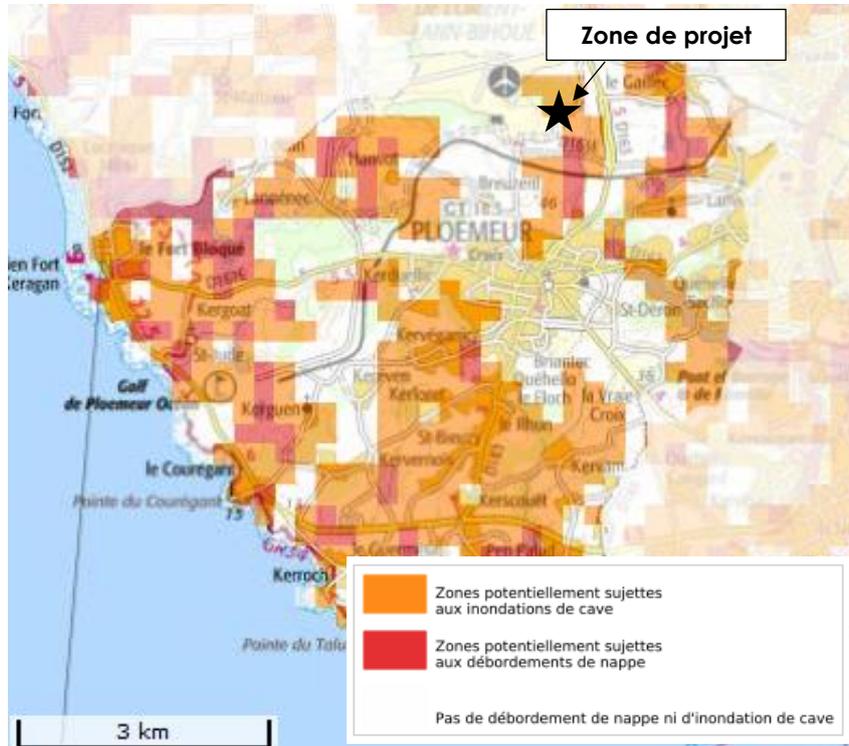


Figure 43 : Cartographie de l'aléa remontée de nappes – Source : BRGM

2.1.2.7.3 Risque retrait/gonflement des argiles

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). La commune de Ploemeur est concernée par le risque de retrait/gonflement des argiles. **La zone de projet se situe en aléa faible au regard de ce risque. Aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.**

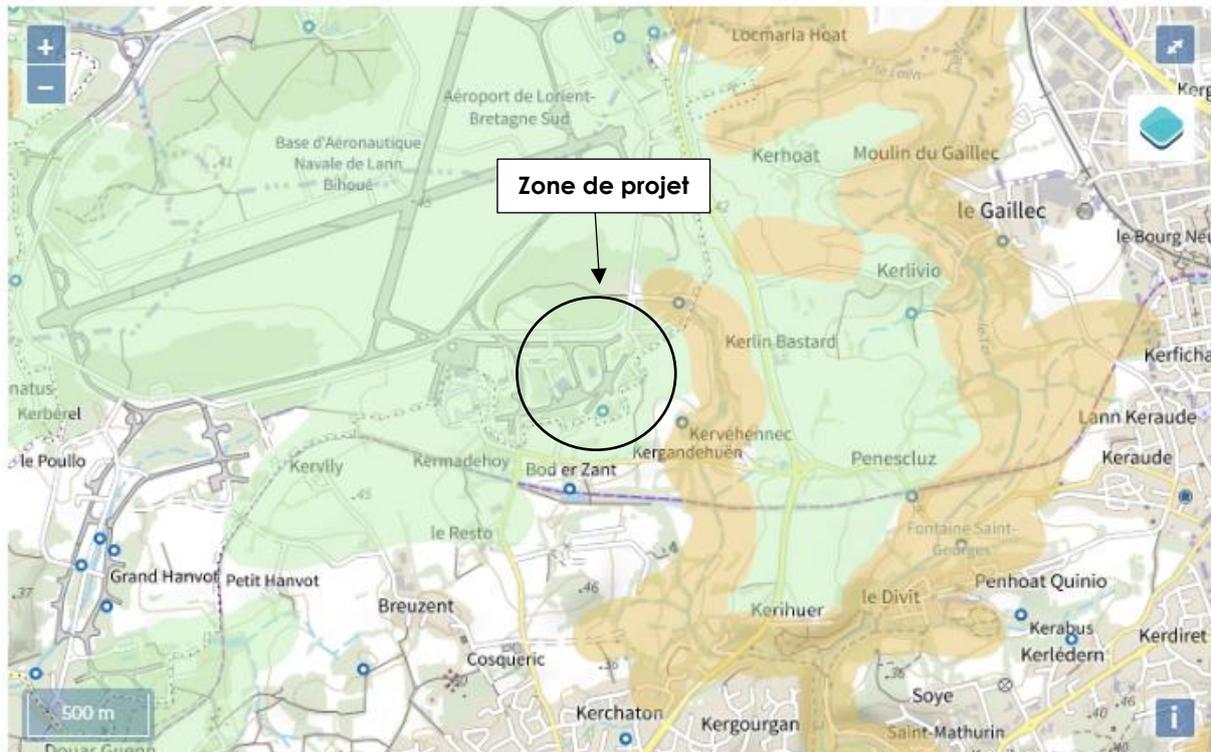


Figure 44 : Cartographie des zones concernées par le risque retrait/gonflement des argiles – Source : Géorisques

2.1.2.7.4 Risque mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). La commune de Ploemeur est concernée par le risque mouvement de terrain. **Aucun mouvement de terrain n'a été recensé à proximité de la zone de projet. Aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.**

2.1.2.7.5 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. L'ensemble de la commune de Ploemeur est concerné par le risque radon (important).

La société GINGER BURGEAP a réalisé des mesures de radon les 26 et 27 juillet 2022 (voir Rapport C-LB4000006/R-AVON-E-22-152-ind01 du 26/09/2022) au niveau de l'implantation des futurs bâtiments. La cartographie surfacique réalisée sur l'emprise du projet, a montré des débits de photons gamma

inférieurs à 120 cps (1,5 à 2 fois la valeur du bruit de fond radiologique local). Aucune anomalie radiologique superficielle n'a donc été détectée lors de la réalisation de la cartographie. Au regard des résultats obtenus en profondeur sous le futur bâti, le site d'étude présente un potentiel émetteur radon. Dans les conditions météorologiques rencontrées lors de l'étude, les flux surfaciques d'exhalation du radon estimés sur les zones contrôlées, font partie des niveaux bas couramment rencontrés en France. En parallèle, l'analyse de l'échantillon composite de sol montre une activité massique en Radium 226 qui fait partie des niveaux peu élevés rencontrés en France.

La zone de projet se situe en aléa important au regard de ce risque. Toutefois, les mesures réalisées au droit du site n'ont pas relevé de concentrations importantes en radon. Aucun enjeu particulier n'est identifié au stade du projet. En phase d'exploitation, une sensibilisation du personnel présent sur le site pourra être réalisée sur ce risque.

2.1.2.7.6 Risque sismique

La commune de Ploemeur se situe en zone de risque sismique 2 (Faible). **L'ensemble des constructions réalisées dans le cadre du projet, seront réalisées selon les normes en vigueur (Eurocodes...).**

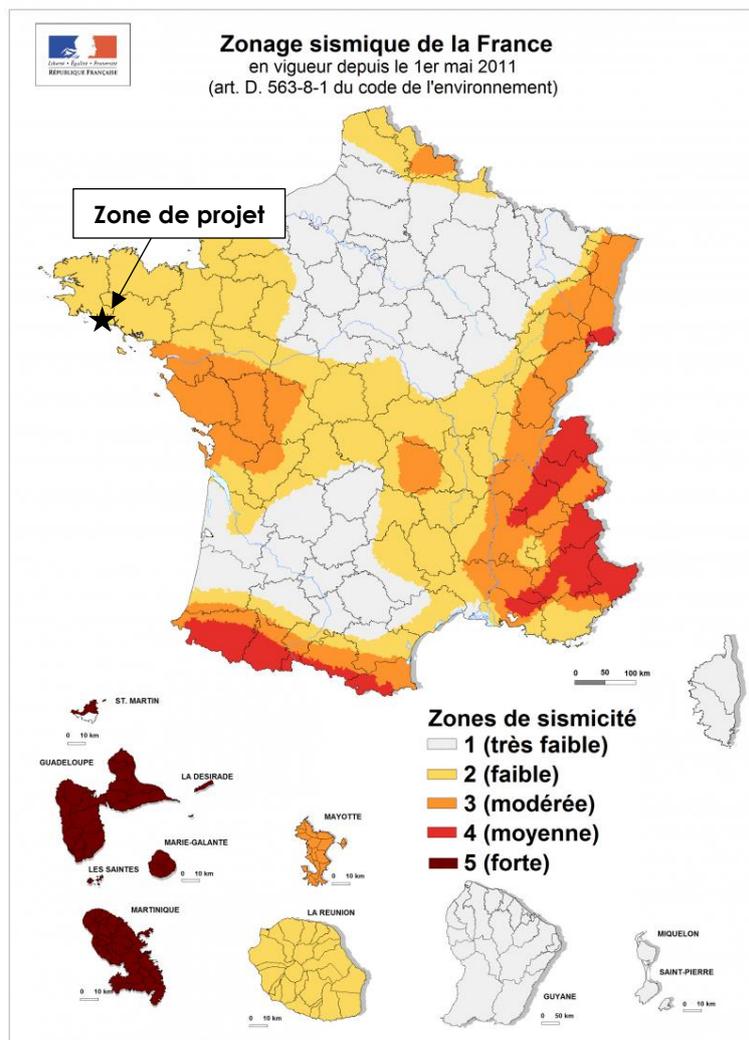


Figure 45 : Zonage sismique de la France – Source : MEEM

2.1.2.8 Qualité de l'air

2.1.2.8.1 Objectifs fixés par le PREPA 2022-2025

Le Gouvernement a publié les actions prioritaires de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) pour la période 2022-2025. Plusieurs objectifs sont fixés par secteurs. Pour le secteur de l'industrie et des transports :

| INDUSTRIE | | |
|--|--|--|
| Renforcer les exigences réglementaires et leur contrôle pour réduire les émissions d'origine industrielle | | |
| Mesures | Modalités | Positionnement du projet |
| Augmenter le contrôle des ICPE dans les zones les plus polluées et pour les installations les plus émettrices | Garantir une priorisation des contrôles sur le volet « air » pour : - les ICPE situées dans les zones couvertes par un PPA - Les ICPE les plus émettrices (notamment IED) | <i>Non concerné :</i> - pas de PPA couvrant la zone d'étude - pas d'installation IED ou émettrice de rejets atmosphériques |
| Renforcer les exigences réglementaires pour réduire les émissions polluantes issues du secteur industriel | Application des meilleures techniques disponibles (issues des BREF) dans différents secteurs : - Traitement de surface avec solvants, transformation des métaux ferreux, de la chimie, de l'industrie textile, des abattoirs et des forges et fonderies - Traitement et incinération des déchets, industrie agroalimentaire | <i>Non concerné : pas d'installation IED</i> |
| TRANSPORT | | |
| Réduire les émissions de polluants atmosphériques du transport aérien | | |
| Mesures | Modalités | Positionnement du projet |
| Inciter les gestionnaires d'aéroports à s'équiper en moyens de substitution aux groupes auxiliaires de puissance | Règlementation plus restrictive sur le temps d'utilisation des groupes auxiliaires de puissance sur les 12 principaux aéroports. Instauration d'une tarification électrique avantageuse à l'instar de ce qui a été mis en place dans le secteur maritime, avec la réduction de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité afin d'inciter les compagnies de transporteurs à utiliser l'électricité. | <i>Non concerné : projet relevant de l'aviation militaire</i> |
| Mettre en œuvre des plans d'actions pour l'aviation civile et les aérodromes afin de réduire l'intensité des émissions de polluants atmosphériques des 12 aéroports principaux par rapport à 2010 d'au moins 10% en 2020 et 20% en 2025 | Mise en œuvre par les exploitants d'aérodrome et de leur programme d'actions, déposés auprès de l'ADEME, et concernant notamment les émissions de polluants liés aux engins, plateformes aéroportuaires et trajets vers la plateforme. | <i>Non concerné : projet relevant de l'aviation militaire</i> |

Tableau 13 : Objectifs et mesures du PREPA 2022-2025 pour les secteurs de l'industrie et les transports

2.1.2.8.2 Objectifs fixés par le SRADDET

Le 28 novembre 2019, la Région Bretagne a voté son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), prévu par la loi NOTRe de 2015. Ce document a été définitivement adopté fin 2020.

Parmi les objectifs fixés par ce schéma, figure l'objectif 21 visant à améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur. Pour ce faire, le SRADDET préconise notamment de réduire les expositions aux particules nocives (pesticides, ammoniac, brûlage de déchets, chauffage au bois, transport...), notamment en prenant en compte la qualité de l'air dans les choix d'aménagement et de construction, ainsi que dans les choix de produits.

2.1.2.8.3 Objectifs fixés par le PCAET

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un document de planification établi pour 6 ans. Il constitue la feuille de route qui guide la transition écologique et énergétique du territoire sur la période 2019-2025. Un PCAET a été établi à l'échelle de Lorient Agglomération. La commune de Ploemeur fait partie de Lorient Agglomération.

Ce plan fixe des objectifs à atteindre par secteur, et notamment :

- ▶ Bâtiments : rénovation de l'ensemble du parc d'ici 2050 (secteur résidentiel et tertiaire) ;
- ▶ Transports : transformation des modes de mobilité (transports collectifs, motorisations propres...) ;
- ▶ Energies renouvelables : multiplication de la production par 3,5 d'ici 2030 en exploitant le bois, le solaire, le biogaz...

2.1.2.8.4 Mesures locales

L'association Air Breizh est un organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air en Bretagne. Agréée par le Ministère de la Transition écologique, elle a pour mission :

- ▶ De mesurer en continu les concentrations dans l'air ambiant des polluants urbains nocifs (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone, monoxyde de carbone, particules fines, HAP, métaux lourds et benzène) ;
- ▶ D'informer les services de l'Etat, les élus, les industriels et le public, notamment en cas de pic de pollution ;
- ▶ D'étudier l'évolution de la qualité de l'air au fil des années et de vérifier la conformité des résultats par rapport à la réglementation.

A l'échelle de la commune de Ploemeur, il n'existe pas de mesures spécifiques : le réseau de surveillance de la qualité de l'air est constitué de deux stations situées au niveau du centre technique municipal et de l'école du Bois Bissonnet à Lorient.

L'agglomération lorientaise bénéficie la majeure partie du temps d'un climat océanique venteux ou pluvieux favorable à la dispersion de la pollution par brassage et lessivage de l'atmosphère.

Cependant, certaines situations météorologiques, anticycloniques et absence de vent, bloquent les polluants sur place et peuvent conduire pour les mêmes émissions de l'agglomération, à des niveaux nettement supérieurs. A partir d'émissions de polluants équivalentes en lieu et en intensité, les niveaux de polluants dans l'environnement peuvent varier d'un facteur vingt suivant les conditions météorologiques.

Source : Rapport de présentation – Plan Local d'Urbanisme de Ploemeur (approuvé le 14 mars 2013)

Il convient de noter qu'il n'existe pas à ce jour de Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) couvrant la zone d'étude.

**Au regard de l'ensemble des éléments précités, le projet ne sera pas de nature à engendrer des émissions atmosphériques (aucun process industriel).
La circulation des aéronefs et des différents véhicules (véhicules légers, véhicules de livraison) pourra engendrer des émissions limitées et ponctuelles lors de leur fonctionnement.
Les constructions réalisées seront en adéquation avec les réglementations thermiques existantes (RE2020 pour les parties bureaux et RT2012 pour les parties industrielles) de manière à assurer leur efficacité énergétique. Enfin, il a été fait le choix de mettre en place des chaudières à granulés bois dans le cadre du projet, de manière à limiter l'usage d'énergie fossile.**

2.1.2.9 Odeurs

Le projet ne sera pas de nature à engendrer des nuisances olfactives (aucun process industriel). **Aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.**

2.1.2.10 Bruit

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Lann Bihoué a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 17 mai 2017. Il vise à réglementer l'urbanisme au voisinage de l'aérodrome en maîtrisant l'urbanisation dans les zones de bruit de l'aérodrome.

Le projet étant situé dans l'emprise de la BAN de Lann Bihoué, il est couvert par le PEB de l'aérodrome de Lann Bihoué. Dans le cadre du projet, l'ensemble des mesures nécessaires seront mises en place pour limiter les nuisances sonores à l'extérieur du site mais également au niveau des différents locaux annexes qui seront construits (matériaux d'isolation acoustique notamment).

2.1.2.11 Vibrations

La BAN de Lann Bihoué, du fait de son activité d'aérodrome, est source de vibration. Le projet s'inscrit dans ce contexte. Les constructions seront réalisées conformément aux normes en vigueur en la matière (Eurocodes, matériaux résistants aux vibrations...). Aucune habitation ou installation sensible ne se situe à proximité directe du projet : les premières habitations se situent à plus de 50m au Sud de la limite de propriété et l'ICPE la plus proche se situe à plus de 500m à l'Est de la BAN de Lann Bihoué. **Aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.**

2.1.2.12 Emissions lumineuses

La principale source d'émissions lumineuses située à proximité du projet est la BAN de Lann Bihoué en elle-même. Le projet limitera au maximum les sources lumineuses pour les besoins de l'exploitation des infrastructures d'accueil des Albatros. **Aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.**

2.1.3 Milieu humain

2.1.3.1 Démographie

Le projet est implanté au niveau de la BAN de Lann Bihoué, sur la commune de Ploemeur (56). Cette commune connaît une perte de croissance de sa population depuis 2008 ainsi qu'un vieillissement de sa population :

| | 2008 | % | 2013 | % | 2019 | % |
|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Ensemble | 18 194 | 100,0 | 18 039 | 100,0 | 17 778 | 100,0 |
| 0 à 14 ans | 2 794 | 15,4 | 2 496 | 13,8 | 2 294 | 12,9 |
| 15 à 29 ans | 2 550 | 14,0 | 2 245 | 12,4 | 2 036 | 11,5 |
| 30 à 44 ans | 2 844 | 15,6 | 2 622 | 14,5 | 2 247 | 12,6 |
| 45 à 59 ans | 4 535 | 24,9 | 4 177 | 23,2 | 3 939 | 22,2 |
| 60 à 74 ans | 3 633 | 20,0 | 4 142 | 23,0 | 4 650 | 26,2 |
| 75 ans ou plus | 1 838 | 10,1 | 2 356 | 13,1 | 2 611 | 14,7 |

Tableau 14 : Population par grandes tranches d'âges – Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022

Aucun enjeu particulier de démographie n'est identifié au regard du projet.

2.1.3.2 Urbanisation et occupation des sols

2.1.3.2.1 Occupation des sols

Les occupations du sol autour de la zone de projet sont principalement réparties entre (cf. cartographie présentée en page suivante) :

- ▶ Des activités d'agriculture situées autour de la zone d'étude : orge de printemps maïs, mélanges de légumineuses, avoine d'hiver, orge d'hiver, colza d'hiver, etc. ;
- ▶ Des activités de sylviculture situées autour de la zone d'étude ;
- ▶ Des usages résidentiels : les habitations les plus proches se situent à environ 50m au Sud de la zone de projet.

Il convient de noter que l'ERP le plus de la zone de projet est l'aéroport de Lorient Bretagne Sud, situé dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué et à proximité directe du projet.

Enfin, il convient de préciser qu'aucune activité professionnelle liée à la pêche ni d'activité de baignade ne sont présentes à proximité de la zone d'étude.

La zone de projet étant située dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué, elle respectera les occupations du sol en lien avec ce périmètre et n'impactera pas les occupations situées aux alentours.

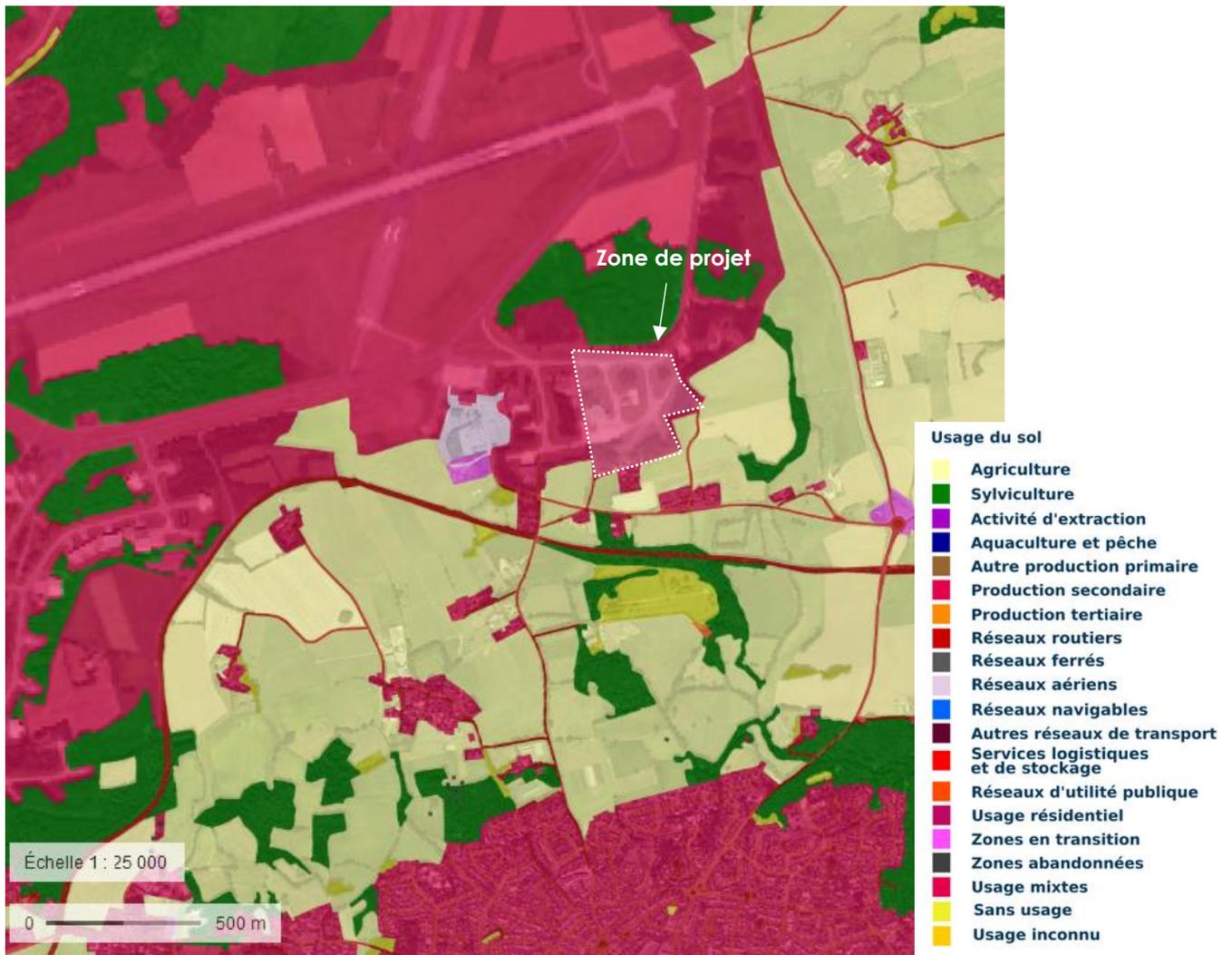


Figure 46 : Localisation des occupations du sol autour de la zone de projet – Source : ©IGN, Mégalis Bretagne, FEDER

2.1.3.2.2 Plan Local d'Urbanisme de la commune de Ploemeur

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Ploemeur a été approuvé par le Conseil municipal le 14 mars 2013. La zone de projet, relevant du périmètre BAN de Lann Bihoué, se situe en zone Nm selon le zonage du PLU.

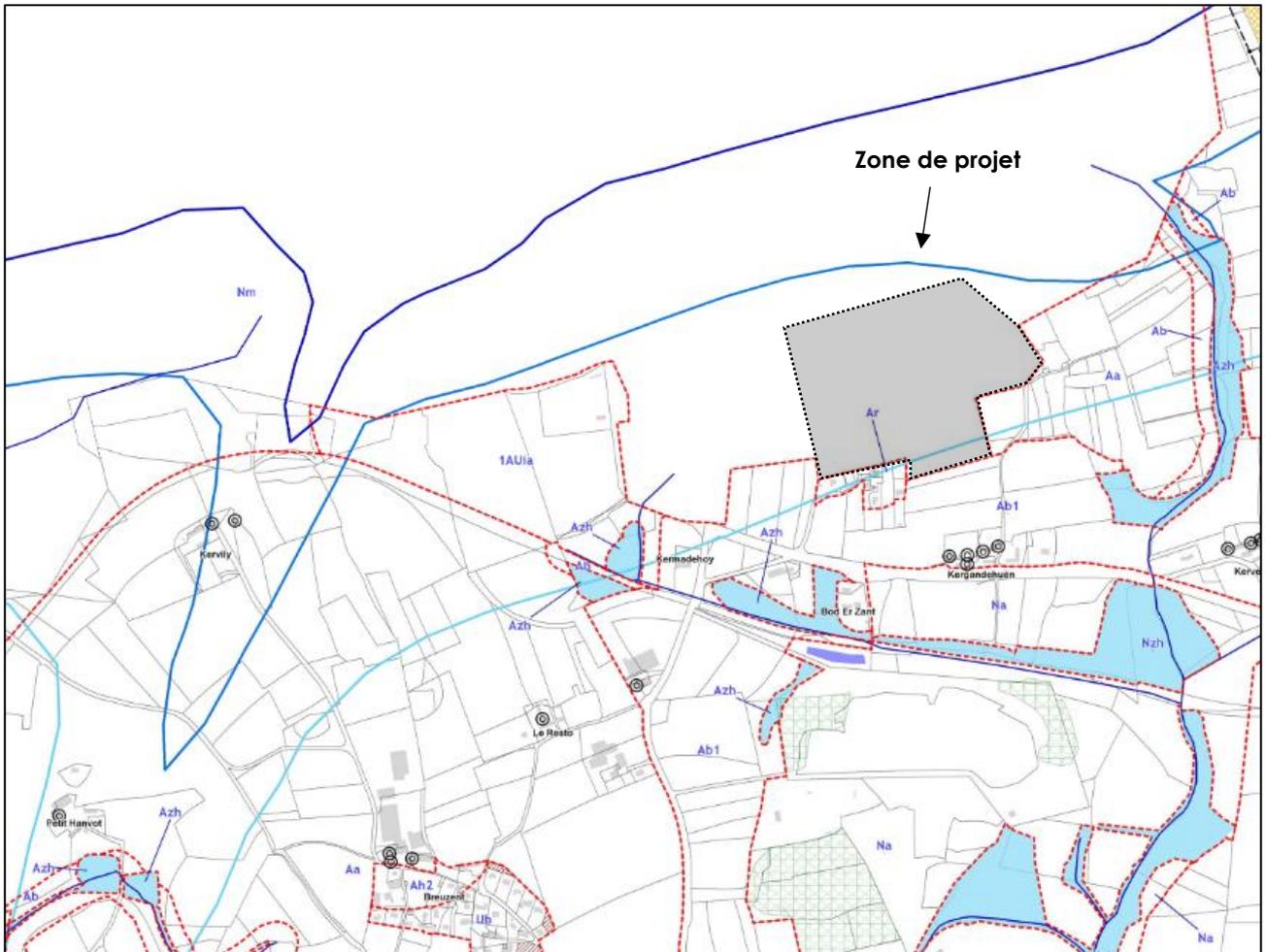


Figure 47 : Extrait du plan de zonage du PLU de Ploemeur

Règlement

La zone Nm est réservée aux activités de la Défense Nationale et aéronautiques dans les secteurs de la commune présentant un caractère d'espace naturel. Dans cette zone, seules sont autorisées les constructions et installations liées aux besoins de la Défense Nationale et aux activités aéronautiques.

Le projet de création d'infrastructures d'accueil des Albatros est conforme à la vocation des zones Nm.

Dans ses dispositions générales, le PLU de la commune de Ploemeur édicte également des prescriptions en termes de plans d'eau, de raccordement des eaux pluviales :

- ▶ **Article 9** : la création de plan d'eau est interdite en dehors des réserves incendie et des ouvrages de régulation et d'épuration des eaux pluviales.
- ▶ **Article 16** : les rejets d'eaux pluviales issus de surfaces imperméabilisées doivent faire l'objet d'installations de prétraitement afin de bloquer les matières en suspension et les hydrocarbures. Des dispositifs d'isolement doivent être mis en place avant rejet dans les réseaux communaux, afin de gérer les situations accidentelles.
- ▶ **Article 17** : les eaux pluviales issues des installations industrielles n'ont pas à interférer avec les eaux de lavage, les eaux process et les eaux usées. Il est interdit d'entraîner dans les eaux pluviales des substances pouvant nuire à la qualité du milieu naturel.

Les raccordements des installations industrielles soumises à la réglementation des ICPE peuvent se faire soit par raccordement à une station d'épuration d'une collectivité territoriale à la suite d'une autorisation de raccordement, soit par la création préalable d'une station d'épuration industrielle avant rejet dans les réseaux communaux.

Dans le cadre du projet, un bassin d'orage sera réalisé. Ce type d'équipement est autorisé par l'article 9 du règlement du PLU.

Les eaux pluviales issues du projet seront collectées au niveau de noues filtrantes (devant les hangars) et de différents regards de collecte. Elles seront ensuite acheminées vers un bassin d'orage (1 008 m³) avant passage dans le bassin tampon BR6 puis dans des canalisations siphoniques, pour rejet dans le milieu naturel du bassin versant du Ter (exutoire BR6 existant).

Dans le cadre du projet, deux microstations (dont une provisoire) de traitement des eaux usées seront mises en place (capacités respectives de 15EH et 85EH). Les eaux usées, une fois traitées, seront rejetées dans le réseau d'eaux pluviales existant du site puis dans le milieu naturel au niveau du ruisseau du Ter (exutoire BR6 existant) comme précisé ci-avant.

Enfin, aucun effluent industriel ne sera rejeté dans les réseaux, dans le cadre du projet.

Précisions sur la hauteur maximale des constructions

Le règlement du PLU, dans son article NI 10, précise que la hauteur maximale des constructions, mesurée :

- ▶ Au faîtage pour les toiture à deux pans à pentes $\geq 35^\circ$;
- ▶ Au sommet pour les autres toitures (toitures pentes $< 35^\circ$, toitures terrasses, éléments de liaison...).

Est fixée comme suit :

| Secteurs | Faîtage | Sommet |
|-----------------------|---------|--------|
| NI ₁ et Nv | 6 m | 4 m |
| NI ₂ -Ng | 9m | 3,50m |
| NI ₃ | 4m | 4m |
| Ne - Nm | 12 m | 9 m |

Tableau 15 : Hauteur maximale des constructions imposée par le règlement du PLU

La hauteur maximale des hangars sera comprise entre 13,80m et 14,10m au sommet, c'est-à-dire supérieure aux prescriptions. **Néanmoins, une modification du règlement du PLU de la commune de Ploemeur est en cours sur ce sujet afin d'augmenter la hauteur au sommet pour le secteur Nm en particulier.**

Servitudes

La zone de projet est concernée par les servitudes suivantes :

- ▶ Servitude relative aux transmissions radioélectriques – Protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques (PT1) : zones de protection contre les perturbations électromagnétiques du centre radioélectrique de Lann Bihoué ;
- ▶ Servitude relative aux transmissions radioélectriques – Protection des centres d'émission et de réception contre les obstacles (PT2) :
 - Protection contre les obstacles du centre radioélectrique de Lann Bihoué ;
 - Protection contre les obstacles du faisceau hertzien de la BAN de Lann Bihoué
- ▶ Servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage – Servitude de dégagement et de balisage de l'aérodrome de Lorient Lann-Bihoué (T5) ;
- ▶ Liaisons hertziennes.

Le projet de création d'infrastructures d'accueil des Albatros s'inscrivant dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué, il prend en compte l'ensemble de ces servitudes.

2.1.3.2.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Lorient a été approuvé le 16 mai 2018. Ce SCoT couvre la communauté d'agglomération du Pays de Lorient, Lorient Agglomération (25 communes dont Ploemeur) et la communauté de communes de Blavet Bellevue Océan (5 communes).

Le projet règlementaire du SCoT est présenté dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) qui se résume en cinq points forts :

- ▶ **La sobriété foncière et la limitation de la dispersion urbaine, avec l'identification des espaces socles aptes à recevoir des extensions urbaines** et des quotas de foncier mobilisable à 20 ans pour chaque commune ;
- ▶ **Des espaces économiques (agricoles et productifs) inscrits dans la durée, avec l'identification de 13 espaces agro naturels protégés** dans les secteurs à forte pression foncière, couvrant près de 7000 ha, et 24 sites d'activités permettant la mise sur le marché de 200 ha cessibles nouveaux à 20 ans ;
- ▶ **Une offre commerciale régulée et plus ancrée dans les lieux de vie, avec la priorité donnée aux centres-villes et centres-bourges pour l'accueil du commerce, la limitation des implantations commerciales en périphéries sur 6 zones identifiées**, pour des activités commerciales ne pouvant pas s'implanter dans les centres, et l'impossibilité de créer de nouvelles surfaces commerciales hors des centres et de ces 6 zones ;
- ▶ **Une trame verte et bleue intégrée au projet de développement** ; avec une identification claire des **réservoirs de biodiversités et des corridors écologiques** du territoire, et leur prolongation jusqu'en milieu urbain, la trame verte urbaine, pour bénéficier dans les espaces bâtis des services des espaces de nature et d'une accessibilité aux grands espaces de nature ;
- ▶ **Une ambition forte en matière d'habitat et de mobilité** en réponse au défi énergétique, avec des objectifs de **réduction de la consommation d'énergie** par des

formes d'urbanisation adaptées, pour les bâtiments et une mobilité douce ou « collective » facilitée, mais également la préservation des espaces ressources en matière de production d'énergie d'origine renouvelable.

Source : SCoT du Pays de Lorient

Le projet de création d'infrastructures d'accueil des Albatros est concerné par plusieurs objectifs du SCoT, parmi ceux-ci figurent notamment :

- ▶ **Objectif 1.1.5 – Préserver et restaurer les zones humides** : la préservation des zones humides doit être la règle, tandis que leur dégradation ou destruction (globale ou partielle) constitue l'exception. Le recours à des mesures compensatoires n'est concevable que lorsque toutes les autres solutions alternatives ont été précisément étudiées, et notamment pour un projet d'utilité publique. Les mesures compensatoires proposées doivent prévoir une restauration de zones humides telle que le bilan global de l'échange soit positif pour le milieu, en termes de surface, de typologie de la zone humide, mais aussi de fonctions (hydrologique, biogéochimique et écologique). Cette compensation doit être réalisée au plus près de la zone impactée. Elles doivent être compatibles avec les dispositions du SDAGE et des SAGE.
- ▶ **Objectif 2.5.2 – Pérenniser les différents usages par une bonne gestion des eaux pluviales et usées** : Il y est notamment préconisé que les eaux de ruissellement des routes et des stationnements soient gérées par des techniques intégrées de noue végétale, et que les pollutions soient limitées par des dispositifs adaptés de type séparateur d'hydrocarbures.
- ▶ **Objectif 2.5.5 – Garantir la prise en compte des risques technologiques** : les industriels et les services de l'Etat doivent notamment s'assurer que l'augmentation des risques dans les sites existants doit accompagner par la définition de mesures préventives et correctives.

Le projet engendrera la destruction de zones humides. Des mesures compensatoires seront prévues en conséquence, conformément aux préconisations du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Scorff (voir chapitres 5.5.1 et 5.5.2).

Concernant la gestion des eaux pluviales, elles seront collectées via des noues filtrantes devant les hangars et au niveau de regards, pour ensuite être acheminées vers le bassin d'orage (1008m³). Ces eaux seront ensuite rejetées dans le milieu naturel (rejet dans le Ter – BR6 existant) après passage dans le bassin tampon BR6 et dans des canalisations siphoniques.

La prise en compte des risques technologiques est intégrée dans le projet, notamment par le respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 12 mai 2020 applicables aux installations soumises à enregistrement sous la rubrique 2930. Pour ce faire, des murs coupe-feu REI120 ainsi que de la détection automatique seront mis en place au niveau des locaux à risques.

2.1.3.3 Usages de l'eau

2.1.3.3.1 Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

La commune de Ploemeur n'est concernée par aucune Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

2.1.3.3.2 Captages AEP

Un arrêté préfectoral du 23 janvier 2002 est venu autoriser les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable de la Régie Municipale Eau et Assainissement de la Ville de Ploemeur à partir des captages de « Kermadehoye » en Ploemeur, porter déclaration d'utilité publique ces prélèvements d'eau et établir les périmètres de protection des ouvrages.

La zone de projet se situe dans le périmètre de protection éloignée des captages de Kermadehoye (voir cartographie en page suivante). L'arrêté préfectoral du 23 janvier 2002 n'édicte pas de prescriptions particulières dans ces zones.

Le projet ne sera pas de nature à impacter les nappes souterraines d'alimentation d'eau. La mise en place de mesures en phase de chantier permettra d'éviter tout impact sur la nappe.



Figure 48 : Cartographie du périmètre de protection éloignée des captages de Kermadehoye

2.1.3.4 Voies de communication et trafics

2.1.3.4.1 Voies routières et cyclables

La zone de projet se situe dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué. La route départementale D163 longe la BAN au Nord-Est du site. La route départementale D163E, quant à elle, se situe au Sud de la BAN. La route D765 longe la BAN au Nord de celle-ci.

Les entrées au sein de la BAN de Lann Bihoué se font principalement par la porte F1 qui donne sur la route D765. La porte F17, donnant sur la D163, peut être utilisée mais de manière non significative.

La rue de l'Aérogare dessert le parking de l'Aéroport de Lorient-Bretagne Sud, situé à l'Ouest de la zone de projet.

Enfin, la voie verte des Kaolins (piste cyclable) est parallèle à la D163E et coupe la rue de l'Aérogare.

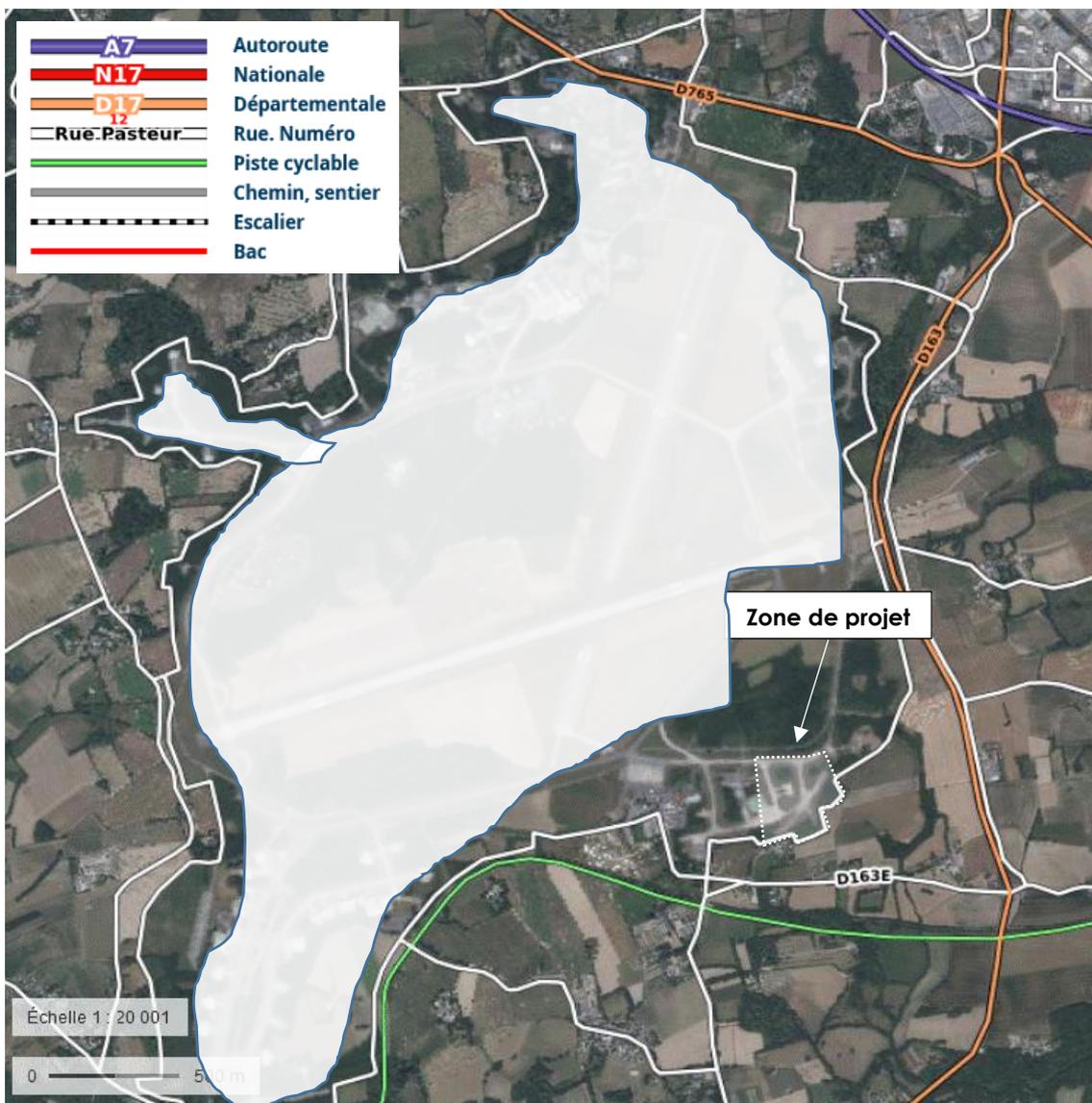


Figure 49 : Localisation des routes à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN

Les trafics moyens journaliers observés sur ces routes sont les suivants (source : Recueil des trafics routiers sur Routes Départementales, Année 2020 et Période 2011-2020, Direction des routes et de l'Aménagement, Département du Morbihan) :

| | | M.J.A (Tous véhicules - 2 sens cumulés) par année | | | | | | | | | | % PL |
|--------|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Route | PR.Cpt. | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| RD163 | 0+500 | 5925 | 5934 | 5943 | 5952 | 5961 | 5924 | 5887 | 5850 | 5813 | | 2,7% |
| RD163 | 7+0 | 11641 | 11690 | 11739 | 11788 | 11838 | 11694 | 11551 | 11407 | 11464 | | 4,3% |
| RD163 | 9+200 | | | | | | 14808 | 14956 | 14986 | 15061 | 15411 | 5,1% |
| RD163 | 11+500 | 3088 | 3090 | 3186 | 3283 | 3379 | 3475 | 3465 | 3455 | 3445 | | 2,3% |
| RD163E | 1+0 | 1316 | 1237 | 1179 | 1121 | 1062 | 1004 | 1028 | 1052 | 1076 | | 1,3% |
| RD765 | 2+300 | 6228 | 6283 | 6338 | 6394 | 6518 | 6642 | 6766 | 6780 | 6813 | | |
| RD765 | 6+0 | 850 | 875 | 901 | 927 | 936 | 945 | 887 | 889 | 893 | | 4,4% |
| RD765 | 11+0 | 1142 | 1202 | 1265 | 1331 | 1369 | 1408 | 1447 | 1484 | 1491 | | |
| RD765 | 15+0 | 777 | 792 | 807 | 822 | 856 | 889 | 923 | 925 | 929 | | 6,2% |
| RD765 | 18+0 | 2208 | 2205 | 2202 | 2199 | 2242 | 2285 | 2328 | 2333 | 2344 | | 2,4% |
| RD765 | 20+0 | 1128 | 1074 | 1022 | 973 | 1016 | 1058 | 1101 | 1103 | 1109 | | 2,2% |
| RD765 | 59+0 | | 2134 | 2252 | 2371 | 2489 | 2607 | 2547 | 2486 | 2425 | | 2,4% |
| RD765 | 61+0 | 16267 | 16335 | 16404 | 16472 | 16541 | 16619 | 16697 | 16775 | 16859 | | 4,0% |
| RD765 | 73+0 | | 848 | 940 | 992 | 1044 | 1095 | 1147 | 1149 | 1155 | | 5,5% |
| RD765 | 77+0 | 3078 | 3095 | 3112 | 3128 | 3145 | 3315 | 3484 | 3654 | 3672 | | 4,5% |
| RD765 | 81+0 | 1999 | 1971 | 1959 | 1995 | 1779 | 1746 | 1713 | 1680 | 1688 | | 8,6% |
| RD765 | 86+0 | 3665 | 3651 | 3638 | 3624 | 3611 | 3536 | 3461 | 3386 | 3403 | | 6,7% |
| RD765 | 89+0 | 7223 | 7258 | 7293 | 7328 | 7363 | 7528 | 7693 | 7858 | 7897 | | 5,7% |
| RD765 | 95+0 | 10755 | 10557 | 10362 | 10171 | 10103 | 10035 | 9967 | 9987 | 10037 | | 3,9% |
| RD765 | 99+0 | 4613 | 4535 | 4536 | 4537 | 4537 | 4538 | 4583 | 4593 | 4616 | | 3,5% |
| RD765 | 103+0 | 3611 | 3603 | 3736 | 3869 | 4001 | 4134 | 4175 | 4184 | 4205 | 3804 | 3,1% |

| | |
|---------|---|
| xxxx | Trafic mesuré sur l'année |
| xxxx | Trafic estimé sur l'année |
| | Année 2020 - contexte COVID 2019- aucune donnée estimée |
| PR.Cpt. | Positionnement du point de comptage |

Tableau 16 : Trafics moyens journaliers annuels sur le réseau routier départemental du Morbihan – Période de 2011 à 2020 – Source : Recueil des trafics routiers sur Routes Départementales, Année 2020 et Période 2011-2020, Direction des routes et de l'Aménagement, Département du Morbihan

Le trafic sur les différentes portions de la RD163 varie avec une diminution globale sur certains secteurs et une augmentation progressive sur d'autres. Sur la RD765, on observe globalement une hausse du trafic depuis 2011.

Le détail des différents points de comptage n'étant pas accessible, il n'est pas possible de déterminer précisément sur quels tronçons sont observées ces augmentations.

Le projet engendra une augmentation ponctuelle du trafic routier lors de la phase travaux (engins de chantier, acheminement des matériaux...). En phase d'exploitation, le trafic engendré concernera principalement les livraisons d'équipements, les véhicules légers du personnel et visiteurs, ainsi que le déplacement des aéronefs sur la BAN, dans le cadre des activités de maintenance.

2.1.3.4.2 Voies ferroviaires

Une voie ferrée souterraine part de Lorient pour desservir le Nord de la commune de Ploemeur. Cette voie se situe sous la voie verte des Kaolins (cf. cartographie ci-après). Aucune donnée de trafic ferroviaire sur ces voies n'est accessible en libre-service.

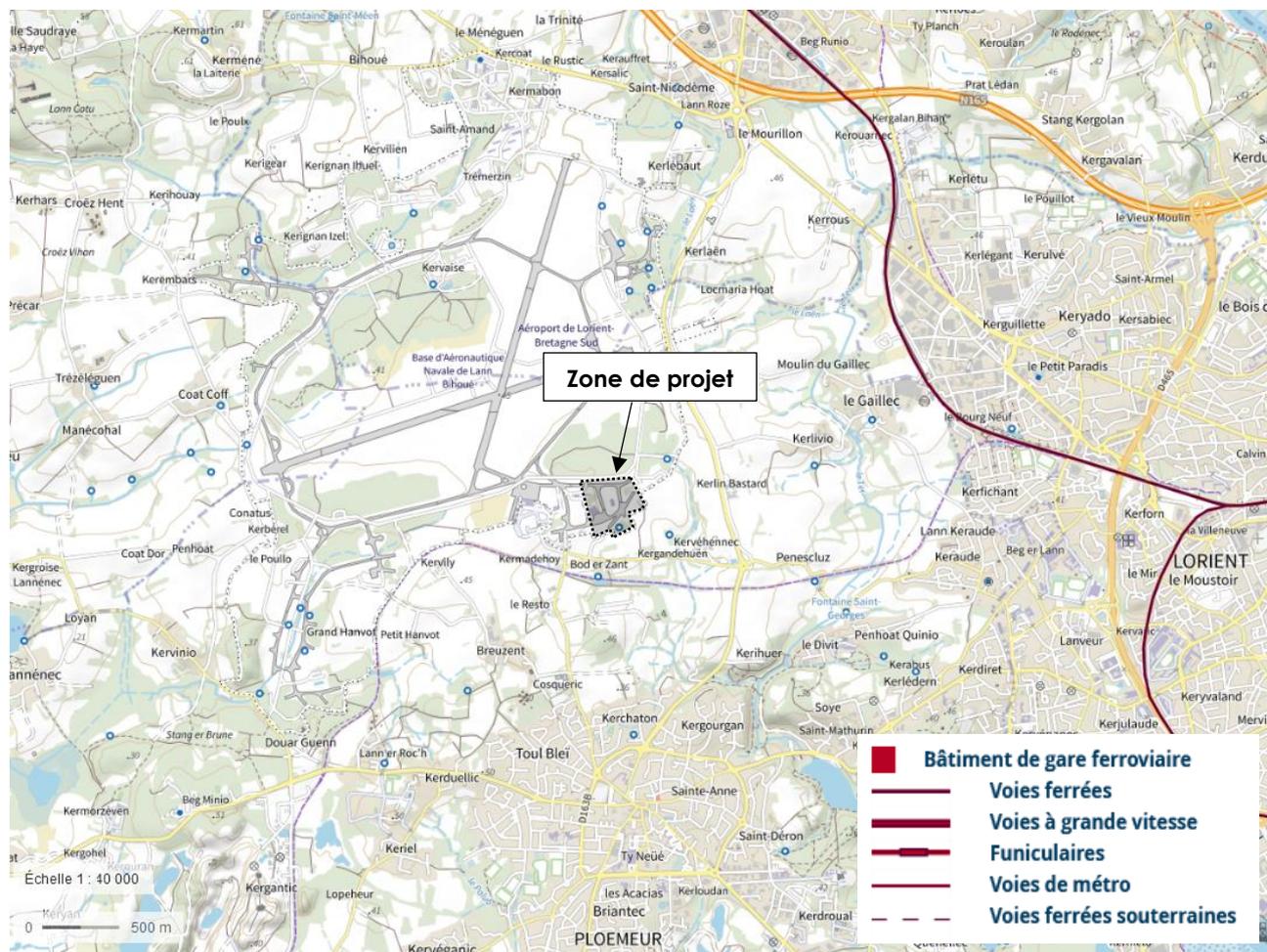


Figure 50 : Localisation des voies ferrées situées à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN

2.1.3.4.3 Voies aériennes

Le projet se situe dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué qui est une zone aéroportuaire. L'aéroport de Lorient-Bretagne est inclus dans le périmètre de la BAN, comme figuré sur la cartographie en page suivante.

L'aéroport de Lorient-Bretagne Sud accueille principalement des vols pour affaires. Il vise à l'avenir à proposer des vols électriques et hybrides. Selon les données fournies par l'Union des Aéroports Français & francophones associés (UAF & FA), l'évolution des mouvements sur l'Aéroport de Lorient-Bretagne Sud depuis 2017 est présentée dans le tableau en page suivante.

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Variation 2021/2020 | Variation 2021/2017 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|------------------------|
| Mouvements commerciaux | 2 671 | 2 671 | 3 254 | 1 286 | 951 | -26% | -22,8% |
| Passagers | 2 668 | 2 671 | 3 254 | 1 286 | 951 | -26% | -22,7% |
| Fret | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -100% |
| Postaux | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mouvements non commerciaux | 772 | 1 261 | 1 465 | 863 | 1 111 | 28,7% | 9,5% |
| Locaux | 698 | 1 196 | 1 440 | 829 | 1 066 | 28,6% | 11,2% |
| Voyages | 74 | 65 | 25 | 34 | 45 | 32,4% | -11,7% |
| TOTAL | 3 443 | 3 932 | 4 719 | 2 149 | 2 062 | -4% | -12% |

Tableau 17 : Statistiques annuelles des mouvements sur l'Aéroport de Lorient-Bretagne Sud – Source : Union des Aéroports Français & Francophones associés (UAF & FA)

Selon les données fournies par l'Union des Aéroports Français & francophones associés (UAF & FA), l'évolution du nombre de passagers sur l'Aéroport de Lorient-Bretagne Sud depuis 2017 est la suivante :

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Variation 2021/2020 | Variation 2021/2017 |
|-----------------------|---------|---------|---------|--------|-------|------------------------|------------------------|
| Locaux | 129 605 | 123 897 | 102 546 | 25 604 | 8 438 | -67% | -49,5% |
| Internationaux | 39 532 | 38 148 | 4 245 | 1 341 | 1 552 | 15,7% | -55,5% |
| Nationaux | 90 073 | 85 749 | 98 301 | 24 263 | 6 886 | -71,6% | -47,4% |
| Transit | 90 | 36 | 40 | 0 | 11 | 0 | -40,9% |
| TOTAL | 129 695 | 123 933 | 102 586 | 25 604 | 8 449 | -67% | -49,5% |
| Low cost | 37 479 | 36 022 | 2 211 | 0 | 0 | 0 | -100% |

Tableau 18 : Statistiques annuelles des passagers sur l'Aéroport de Lorient-Bretagne Sud – Source : Union des Aéroports Français & Francophones associés (UAF & FA)

Au regard des activités qui y seront exercées (maintenance et réparation d'aéronefs), le projet sera compatible avec la vocation de la BAN de Lann Bihoué.

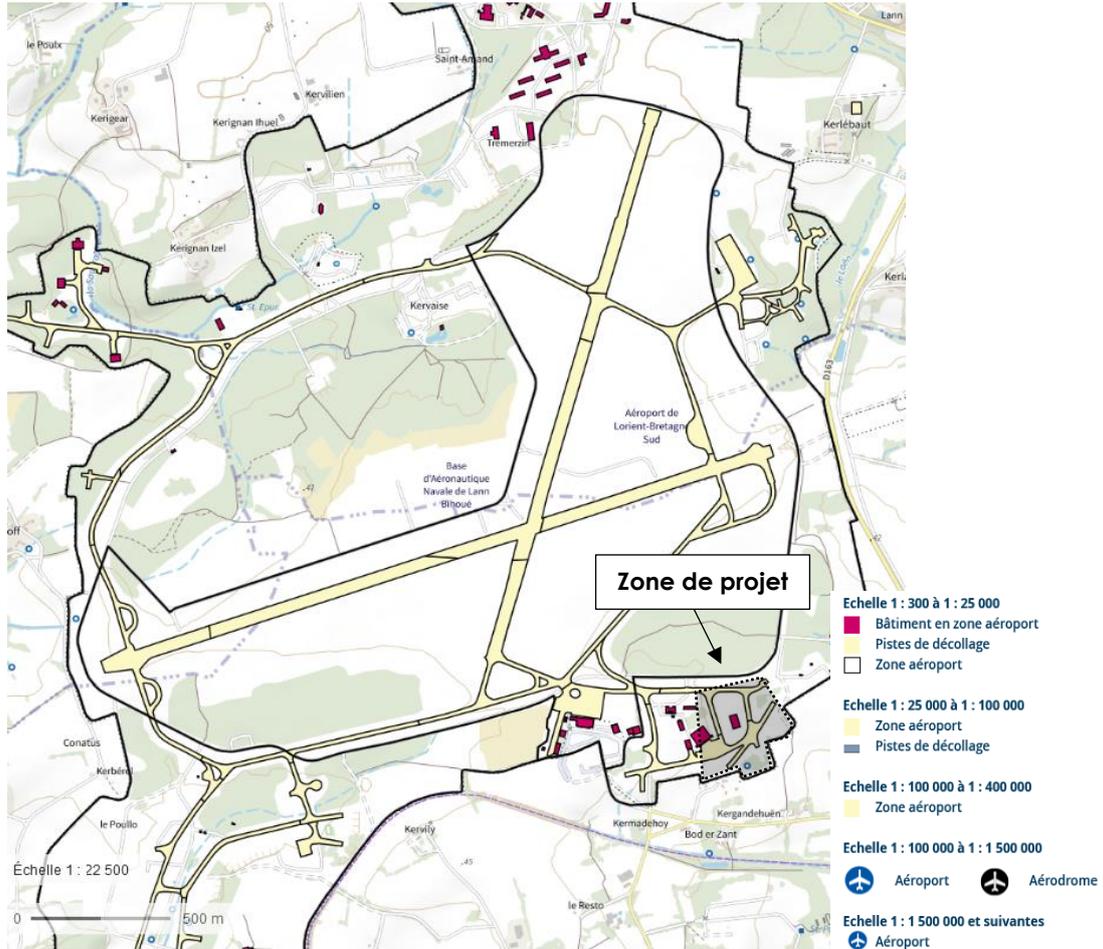


Figure 51 : Localisation des infrastructures aéroportuaires à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN

2.1.3.5 Réseaux

La zone de projet est d'ores et déjà dotée de plusieurs réseaux :

- ▶ Réseau d'eaux pluviales ;
- ▶ Réseau d'eau potable ;
- ▶ Réseau d'éclairage.

La zone de projet ne comprend pas de réseau d'eaux usées à ce jour ni de réseaux électriques et alimentation au réseau HT situé au Nord du site. Le plan présenté en page suivante figure l'ensemble de ces réseaux.

La réalisation du projet comprend l'ensemble des raccordements nécessaires aux réseaux existants ainsi que la création de l'ensemble des réseaux manquants, pour les besoins d'exploitation du site.

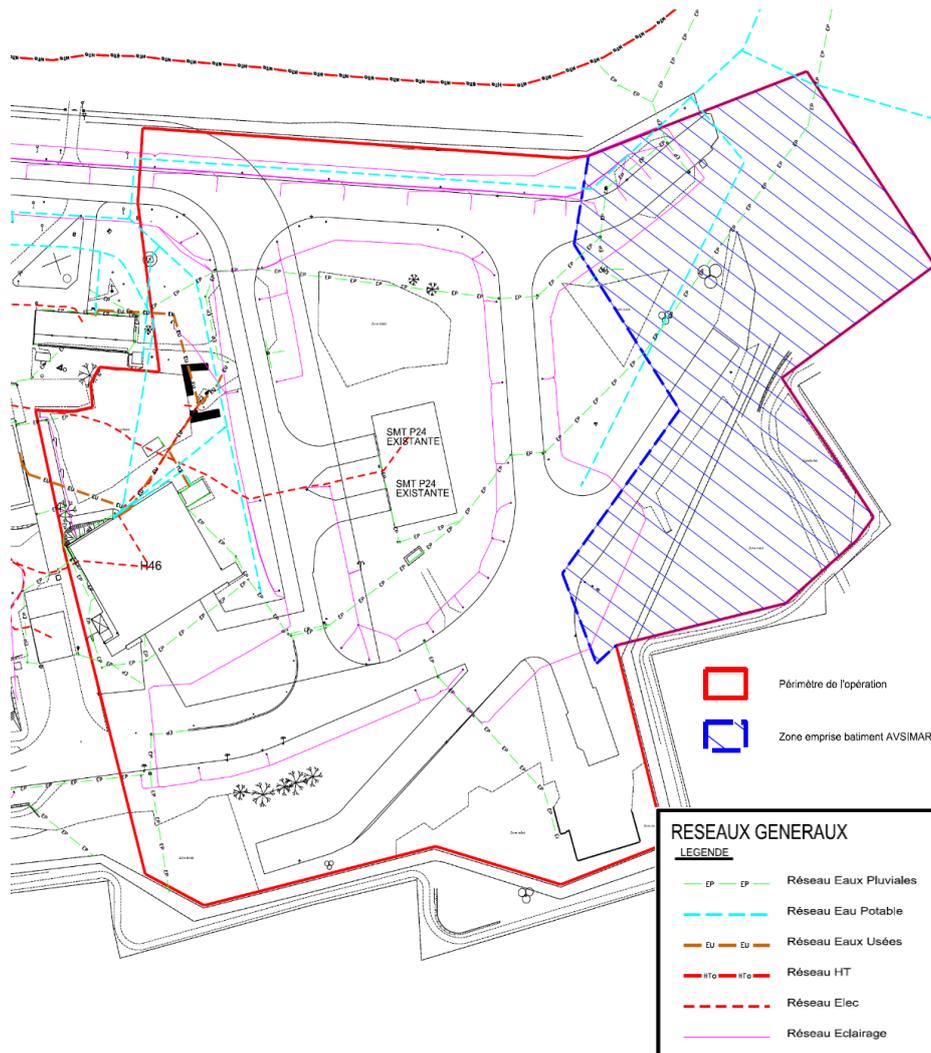


Figure 52 : Plan des réseaux existants sur le site du projet – Source ESID de Brest

2.1.3.6 Patrimoine archéologique, architectural et culturel

Patrimoine archéologique

37 sites archéologiques sont recensés sur la commune de Ploemeur. Beaucoup correspondent à des structures de l'âge du Fer identifiées sur photographiques aériennes mais n'ayant jamais été fouillées. Source : Rapport de présentation – Plan Local d'Urbanisme de Ploemeur (approuvé le 14 mars 2013)

Les principaux sites archéologiques connus et visibles sont :

- ▶ Des dépôts de silex taillés sur le littoral ;
- ▶ Les menhirs du fort du Talut, de Kerroc'h et du Couréant ;
- ▶ Les dolmens du Cruguellic, du Penher, d'Ar-Roc'h et de Kerham ;
- ▶ Le tumulus de Saint-Adrien ;
- ▶ Des sites de fours à augets de l'âge du Fer du littoral (Fort-Bloqué, Porcoubar) ;
- ▶ Le tertre (motte féodale) de l'étang du Ter.

Aucun site archéologique identifié ne se situe dans ou à proximité de la zone de projet.

Patrimoine architectural et culturel

La commune de Ploemeur abrite trois monuments historiques inscrits à l'inventaire : la chapelle Sainte-Anne, les deux croix de Kerduellic et la croix de Kervégant.

Sur la côte, au Sud-Ouest de la commune, existe par ailleurs une servitude de protection au titre de la loi de 1930 sur les sites naturels : le site dit de « Fort-Boqué » est inscrit par arrêté ministériel. Cette protection concerne l'îlot rocheux sur lequel fut bâti le fort au 18^{ème} siècle.

Source : Rapport de présentation – Plan Local d'Urbanisme de Ploemeur (approuvé le 14 mars 2013)

Aucun monument architectural ou culturel, classé ou inscrit ne se situe dans ou à proximité de la zone de projet.

Nota : aucune Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) n'est présente sur la commune de Ploemeur.

2.1.3.7 Risques technologiques

La commune de Ploemeur comprend plusieurs établissements industriels classés au titre de la réglementation sur les installations classées, sur son territoire :

| Nom | Type d'activité | Régime | Distance par rapport au projet |
|----------------------------|--|---|--------------------------------|
| EARL DE KERLIN BASTARD | Elevage de porcs | Autorisation – IED (Rubriques 2102 et 3660) | 510m à l'Est |
| EARL CHEGARD | Elevage de porcs | Enregistrement (Rubrique 2102) | 1km à l'Est |
| LORIENT AGGLOMERATION | Collecte de déchets dangereux et non dangereux | Autorisation (Rubrique 2710) | 2,7km au Sud-Est |
| DECHETTERIE DE PLOEMEUR | Déchetterie | - | 2,7km au Sud-Est |
| SARP OUEST | Stockage temporaire de déchets dangereux | Autorisation – IED (Rubriques 2718 et 3550) | 2,7km au Sud-Est |
| IMERYS CERAMICS France | Carrières | Autorisation (Rubriques 2510, 2515, 2910 et 2925) | 2,9km au Sud |
| IMERYS CERAMICS France | Carrières | Autorisation (Rubriques 2510 et 2515) | 2,8km au Sud-Ouest |
| CHARIER CM (ISDI Guermeur) | Installation de stockage de déchets inertes | Enregistrement (Rubriques 2515, 2517 et 2760) | 5km au Sud-Ouest |

Tableau 19 : Identification des industries sur la commune de Ploemeur – Source : Géorisques

La commune de Ploemeur n'est concernée par aucun PPRT (aucun site SEVESO présent).

Plusieurs installations classées se situent au sein même de la BAN. Le bâtiment H46, situé à proximité des installations projetées, est actuellement classé sous le régime de la déclaration au titre de la rubrique 2930, au bénéfice de l'antériorité. Toutefois, les nouveaux bâtiments seront éloignés de plus de 20m du bâtiment H46 existant (environ 170m à l'Est).

La déchetterie située à l'Est de la zone de projet, à environ 60m, est classée à déclaration avec contrôle, au bénéfice de l'antériorité. Compte tenu de son éloignement par rapport à la zone de projet, aucun effet domino n'est à craindre.

Enfin, l'entrepôt de Coat-Coff soumis à autorisation et situé dans le périmètre de la BAN à environ 2km de la zone de projet, ne sera pas de nature à l'impacter compte tenu de son éloignement.

Compte tenu de la distance séparant la zone de projet des ICPE les plus proches, aucun enjeu particulier n'est identifié dans le cadre du projet.

2.1.4 Milieux naturels et biodiversité

2.1.4.1 Contexte du projet

2.1.4.1.1 Description du projet

Le site d'étude est constitué de milieux imperméabilisés (zone de pistes désaffectées), mais aussi de pelouses et d'espaces boisés. Le projet consiste en l'extension de pistes et bâtiments. Il est localisé sur le site de la B.A.N. de Lann Bihoué (Ploemeur, Morbihan). Le site du projet comprend environ le tiers Est de la zone aéronautique actuelle de Kermadehoye ainsi qu'une zone boisée située en marge est de ce site (au-delà de la clôture du site aéronautique).

En 2021 le site de Kermadehoye a fait l'objet de premières expertises de terrain en période estivale (20 et 29 juillet, 15 septembre) n'incluant pas l'extension boisée de la marge est. En 2022, c'est l'ensemble de la zone touchée par le projet d'urbanisation qui a été pris en compte (étude le 22 avril et le 17 mai 2022). Ces deux études ont été réalisées par Thierry Coïc et Phillipe Fouillet qui ont réalisé les expertises de terrain.

2.1.4.1.2 Objectifs de l'étude et références réglementaires

Objectifs du volet faune-flore de l'étude d'impact

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- ▶ D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- ▶ D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur le projet ;
- ▶ De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- ▶ D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- ▶ D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- ▶ D'apprécier les impacts cumulés du projet avec d'autres projets ;
- ▶ De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
 - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
 - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
 - Mesures de compensation des pertes de biodiversité (= effets insuffisamment réduits) ;
 - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.
- ▶ D'apprécier les impacts résiduels du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure en page suivante.

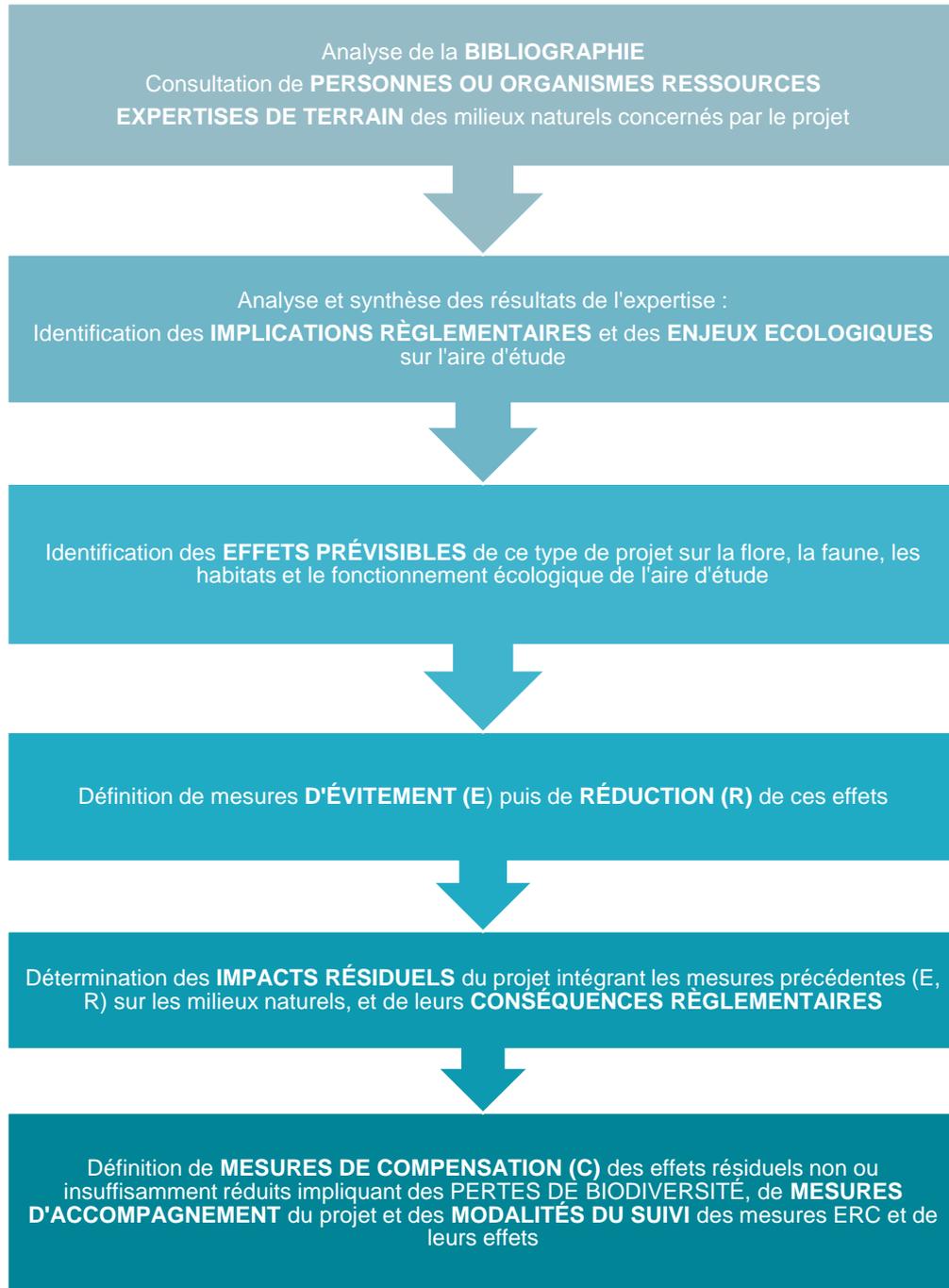


Figure 53 : Schéma de la démarche ERC (Eviter, Réduire puis Compenser)

Références réglementaires

Mise à jour le 29 janvier 2023.

Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- ▶ Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement
- ▶ Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5

Volet « zones humides » du dossier Loi sur l'eau

- ▶ Le régime de l'autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement
- ▶ Les modalités de délimitation des zones humides sont présentées aux articles L. 211-1 I 1°, L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, puis précisées par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (NOR : DEVO0813942A, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 NOR : DEVO0922936A) et la circulaire du 18 janvier 2010 (NOR : DEVO1000559C)
- ▶ Au sein du bassin Loire Bretagne, les modalités de compensation au titre des zones humides impactées par les projets figurent à la disposition 8B-1 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021

Evaluation des incidences Natura 2000

- ▶ Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 figure aux articles L. 414-4 et 5 puis R. 414-19 à 29 du Code de l'environnement
- ▶ Le projet à l'étude ici est soumis à étude d'impact au titre de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement. À ce titre, il est également soumis à une évaluation des incidences au titre de l'article R. 414-19 du Code de l'environnement, item n°3

Statuts réglementaires des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

- ▶ Droit européen :
 - Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
 - Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».
- ▶ Droit français :
 - Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces
 - Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe 2)

- ▶ Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction

2.1.4.2 Aspects méthodologiques

2.1.4.2.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- ▶ **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.
- ▶ **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- ▶ **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- ▶ **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- ▶ **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- ▶ **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leurs mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues

seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).

- ▶ **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- ▶ **Habitat naturel et habitat d'espèce** : le terme « habitat naturel » est celui choisi pour désigner la végétation identifiée. Un habitat naturel se caractérise par rapport à ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001). Malgré cela, le terme « habitat naturel », couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques est retenu ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.
- ▶ Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
- ▶ **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- ▶ **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- ▶ **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- ▶ **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- ▶ **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- ▶ **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.

- ▶ **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- ▶ **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- ▶ **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaître des fonctions disparues.
- ▶ **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- ▶ **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- ▶ **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- ▶ **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- ▶ **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

2.1.4.2.2 Aires d'études

Le projet se situe au Nord de la commune de Ploemeur dans le département du Morbihan et plus précisément au sein de la Base d'Aéronautique Navale (BAN) de Lann-Bihoué.

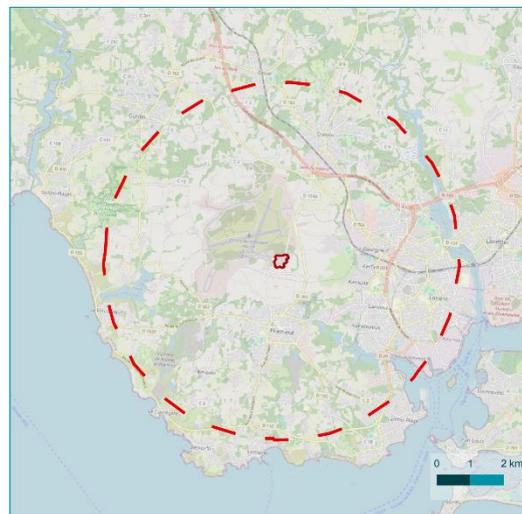
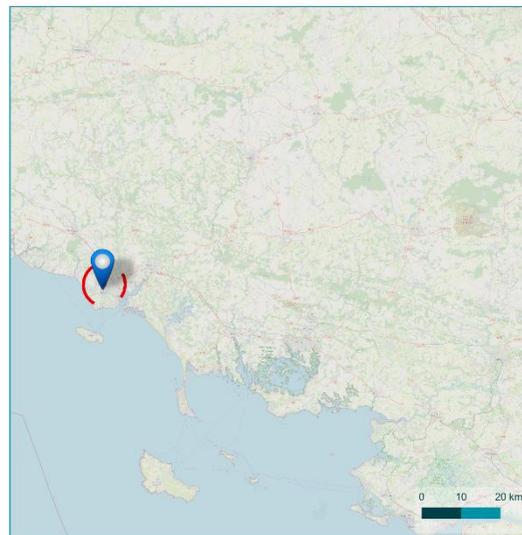
Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-après).

| Aires d'étude de l'expertise écologique | Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet |
|--|---|
| <p>Aire d'étude immédiate</p> <p>Elle intègre le périmètre projet</p> | <p>Aire d'étude des effets directs ou indirects du projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>L'aire d'étude immédiate représente 11,56 hectares.</p> |
| <p>Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p> | <p>Il s'agit de l'aire d'analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. C'est aussi sur ce périmètre qu'est réalisée l'analyse des impacts cumulés avec d'autres projets.</p> <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Cette aire d'étude comprend le périmètre du projet et un tampon de 5 kilomètres.</p> |

Tableau 20 : Aires d'étude du projet



© EIFFAGE Construction - Tous droits réservés - Sources : EIFFAGE, Biotopie (2020), IGN (2018), IGN - Cartographie, Biotopie (2020) - Site de projet - OpenStreetMap



Localisation des aires d'étude

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée



Figure 54 : Localisation des aires d'étude

2.1.4.2.3 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

| Domaines d'intervention | Intervenants de BIOTOPE | Qualité et qualification |
|--|---------------------------------------|---|
| Coordination et rédaction de l'étude | Pauline RASCLE | Cheffe de projet Écologue et Phytosociologue Master 2 en Gestion et Conservation de la Biodiversité |
| | Timothée SCHERER | Chef de projet Écologue et Géomaticien Master 2 en Gestion et Conservation de la Biodiversité |
| Expertise des habitats naturels et de la flore | Pauline RASCLE | Cheffe de projet Écologue et Phytosociologue Master 2 en Gestion et Conservation de la Biodiversité |
| | Thierry COIC | Bureau d'étude spécialisé Consultant Ecologie et Botanique |
| Expertise des sols | Pierre-Baptiste GAINARD | Chef de projet Pédologue Master 2 Sols, Eaux, Environnement |
| Expertise de la faune | Hugo TOUZÉ | Expert Fauniste Master 2 Ingénierie en Écologie et en Gestion de la Biodiversité |
| | Phillipe FOUILLET (Fouillet Ecologie) | Bureau d'étude spécialisé Doctorat en écologie |
| Contrôle Qualité | Caroline FRANCOIS-EVEN | Responsable d'agence Master 2 Management Environnemental et Développement Durable |

Tableau 21 : Equipe projet

2.1.4.2.4 Méthode d'acquisition des données

Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes. Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

| Organisme consulté | Nature des informations recueillies |
|--------------------|---|
| FOXALY | Intégralité des données liées à des IQE* réalisés en 2022 (formats pdf et SIG) (expertises de terrain menées de mai à juillet 2022) |

Tableau 22 : Acteurs ressources consultés

* Les IQE sont des Indices de Qualité Ecologique basés sur un protocole semi-standardisé de diagnostic des enjeux naturalistes, établi par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Ces indices ne peuvent se substituer aux études réglementaires.

Prospections de terrain

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, est « **proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte urbanisé de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. tableau ci-dessous).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

| Dates des inventaires | Commentaires |
|--|---|
| Inventaires des habitats naturels et de la flore (5 passages dédiés) | |
| 22/04/2021 | Réalisés par les BE FOUILLET ECOLOGIE & Thierry COIC - Prospections ciblées sur les espèces à floraison printanières. |
| 17/05/2021 | Réalisés par le BE FOUILLET ECOLOGIE & Thierry COIC - Prospections ciblées sur les espèces à floraison printanières. |
| 29/07/2021 | Réalisés par le BE FOUILLET ECOLOGIE & Thierry COIC - Prospections ciblées sur les espèces à floraison estivales. |
| 15/09/2021 | Réalisés par le BE FOUILLET ECOLOGIE & Thierry COIC - Prospections ciblées sur les espèces à floraison estivales. |
| 23/01/2023 | Réalisé par le BE Biotope. Mise à jour de la cartographie des habitats naturels |
| Inventaires des zones humides (2 passages dédiés) | |
| 22/04/2022 | Réalisés par Thierry COIC - Sondages pédologiques. Bonnes conditions. |
| 15/01/2024 | Réalisé par BIOTOPE – Sondages pédologiques. Bonnes conditions. |
| Inventaires de la faune, tout taxons confondus hors poissons et crustacés (4 passages dédiés) | |
| 22/04/2021 | Réalisés par le BE FOUILLET ECOLOGIE - Prospections ciblées sur les espèces à émergences printanières. |
| 17/05/2021 | Réalisés par le BE FOUILLET ECOLOGIE - Prospections ciblées sur les espèces émergences printanières. |
| 29/07/2021 | Réalisés par le BE FOUILLET ECOLOGIE - Prospections ciblées sur les espèces à émergences estivales. |
| 15/09/2021 | Réalisés par le BE FOUILLET ECOLOGIE - Prospections ciblées sur les espèces à émergences estivales. |

Tableau 23 : Dates et conditions des prospections de terrain

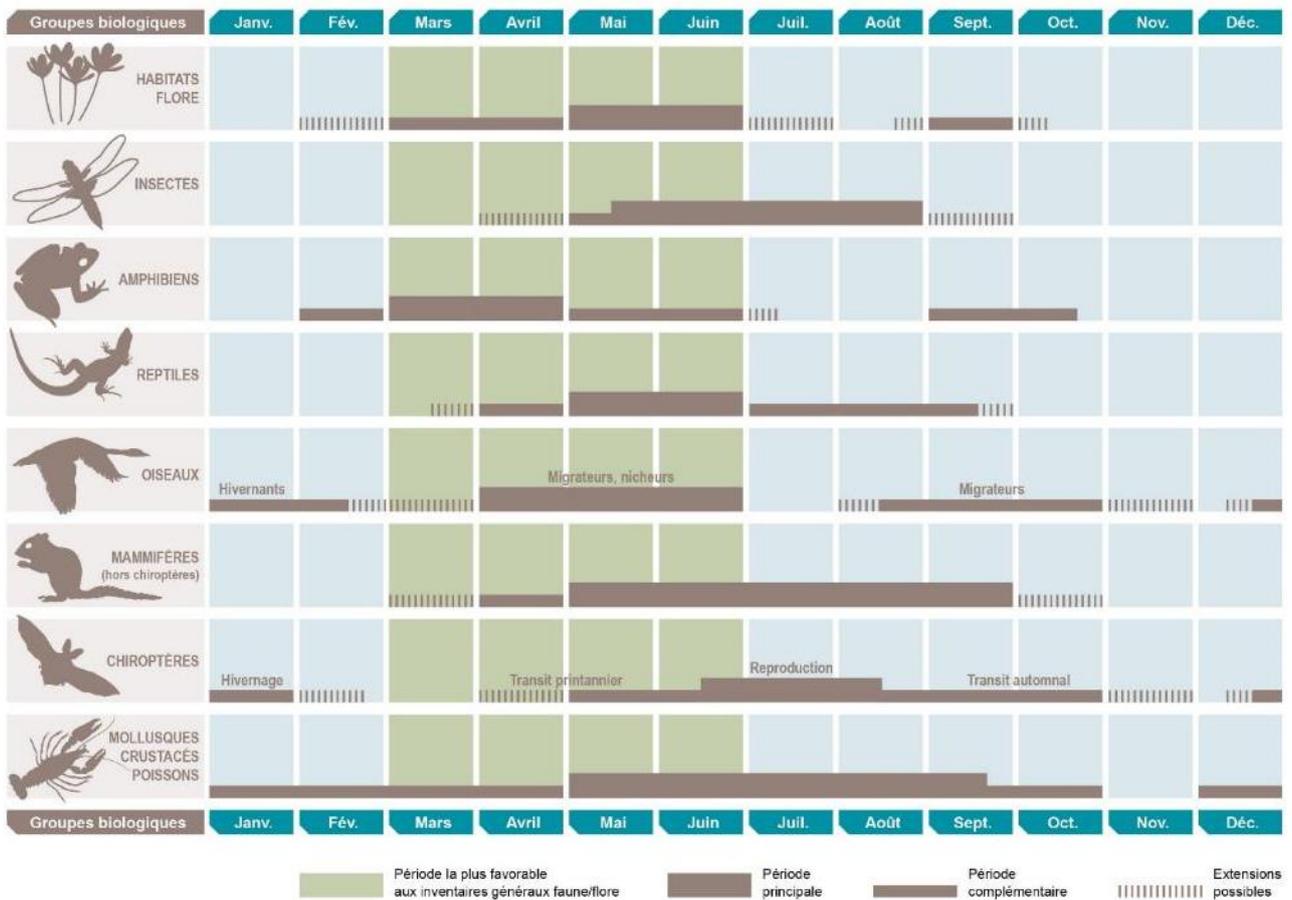


Figure 55 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

2.1.4.2.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

| Thématique | Description sommaire |
|---|--|
| Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore | Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables. |
| Méthodes utilisées pour l'étude des zones humides | Sols : Caractérisation et délimitations des zones humides conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1 ^{er} octobre 2009. |
| Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons | Prospections ciblées sur l'Escargot de Quimper (repérage des individus sous les cachettes probables dans les habitats favorables) |
| Méthodes utilisées pour l'étude des insectes | Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort) |
| Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens | Repérage diurne des milieux aquatiques favorables et des espèces en déplacement. |
| Méthodes utilisées pour les reptiles | Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches...), soigneusement remises en place. |
| Méthodes utilisées pour les oiseaux | Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes de 5mn en période de nidification. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration. |
| Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres | Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils...) |
| Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères | Recherche de cavités favorables au gîte dans les arbres de l'aire d'étude. |
| Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude | |
| L'accès au terrain est soumis à autorisation. Les sorties nocturnes n'ont pas pu être réalisées. La pose de pièges photographiques ou de détecteurs de sons passifs n'a pas été retenue compte tenu des restrictions sur les terrains militaires. | |

Tableau 24 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial – Généralités

Les expertises de terrain se sont concentrées sur les périodes printanières et estivales et ont couvert l'ensemble des groupes biologiques présents dans ce type de milieu.

La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes.

Les périodes automnales et hivernales n'ont pas fait l'objet d'expertises. Pour les chiroptères, l'avifaune hivernante, les amphibiens et les mollusques, des espèces et/ou individus peuvent fréquenter l'aire d'étude sans avoir été recensées.

Néanmoins, cet état initial s'est appuyé sur la prise en compte des données bibliographiques pour identifier les enjeux des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2.1.4.2.6 Restitution, traitement et analyse des données

Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats naturels, flore, insectes, reptiles...) et s'appuie sur :

- ▶ Les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée ;
- ▶ La bibliographie récente disponible ;
- ▶ Une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts patrimoniaux ou réglementaires, ainsi que des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique local.

Evaluation des enjeux écologiques

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise.

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe 3).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

- 1) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait,

les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

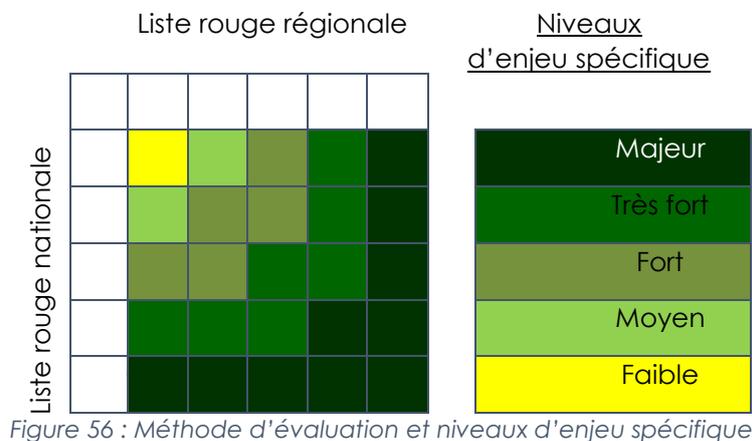


Figure 56 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

2) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats + espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- ▶ Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- ▶ Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.



Figure 57 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Représentation cartographie des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- ▶ Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- ▶ De l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- ▶ Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- ▶ De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- ▶ De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables

Les impacts sont considérés comme notables, lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- ▶ En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- ▶ En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
 - Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
 - Le niveau de patrimonialité de l'habitat concerné ;
 - L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
 - L'intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

2.1.4.3 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

2.1.4.3.1 Contexte écologique du projet

Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbanisé, au sud-est de l'aéroport de Lorient Bretagne Sud, au sein de la commune de Ploemeur (56). L'aire d'étude présente une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment des voies bétonnées, des bâtiments et de grandes surfaces de pelouses entretenues intensivement). Cette matrice est encadrée en majorité par des milieux agricoles (prairies et cultures de céréales) mais aussi par des boisements secs ou humides ainsi qu'un réseau de points d'eau. L'aire d'étude est également parsemée d'alignements d'arbres et de milieux arborés (petits bois et bosquets). Sur la limite Est de l'aire d'étude, des boisements constituent un ensemble encore naturel, d'une superficie relativement importante (plus de 2 ha, soit 17,5 % de l'aire d'étude).



De gauche à droite : Pelouse entretenue et alignement d'arbres et voirie large encadrée de pelouse entretenue dans un contexte bois (Photos : ©Foxaly)

Figure 58 : Habitats sous fortes influences humaines de l'aire d'étude



De gauche à droite : Bosquet arboré et friche servant de zone de thermorégulation pour les reptiles (Photo : ©Philippe Fouillet)

Figure 59 : Habitats semi-ouverts et fermés sur l'aire d'étude rapprochée

Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- ▶ Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- ▶ Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral...).

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- ▶ Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- ▶ Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée ;
- ▶ Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.



Réseau Natura 2000

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

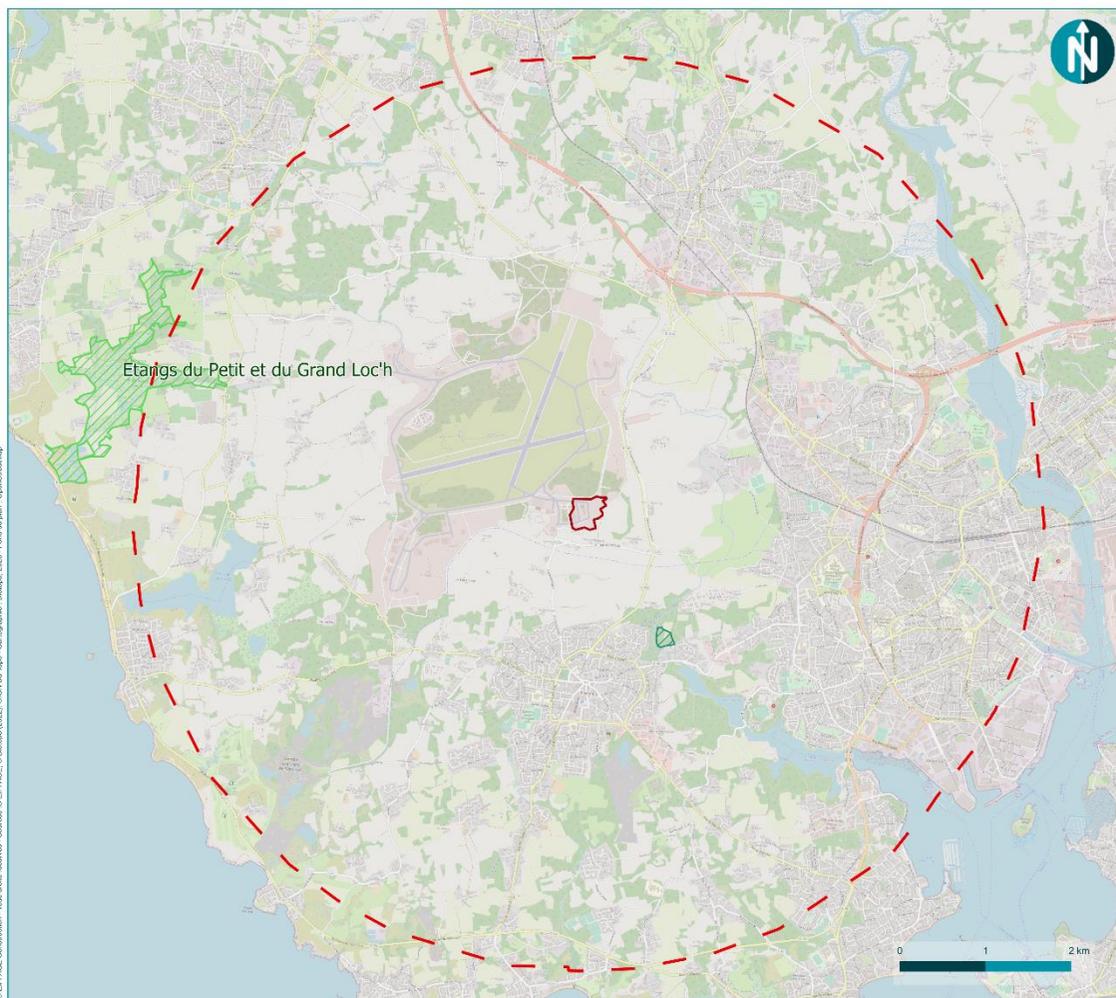
Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée

Réseau Natura 2000

- NATURA 2000 - Directive Habitats ZSC
- NATURA 2000 - Directive Oiseaux (ZPS)

Figure 60 : Cartographie du réseau Natura 2000



Zonages règlementaires du patrimoine naturel

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

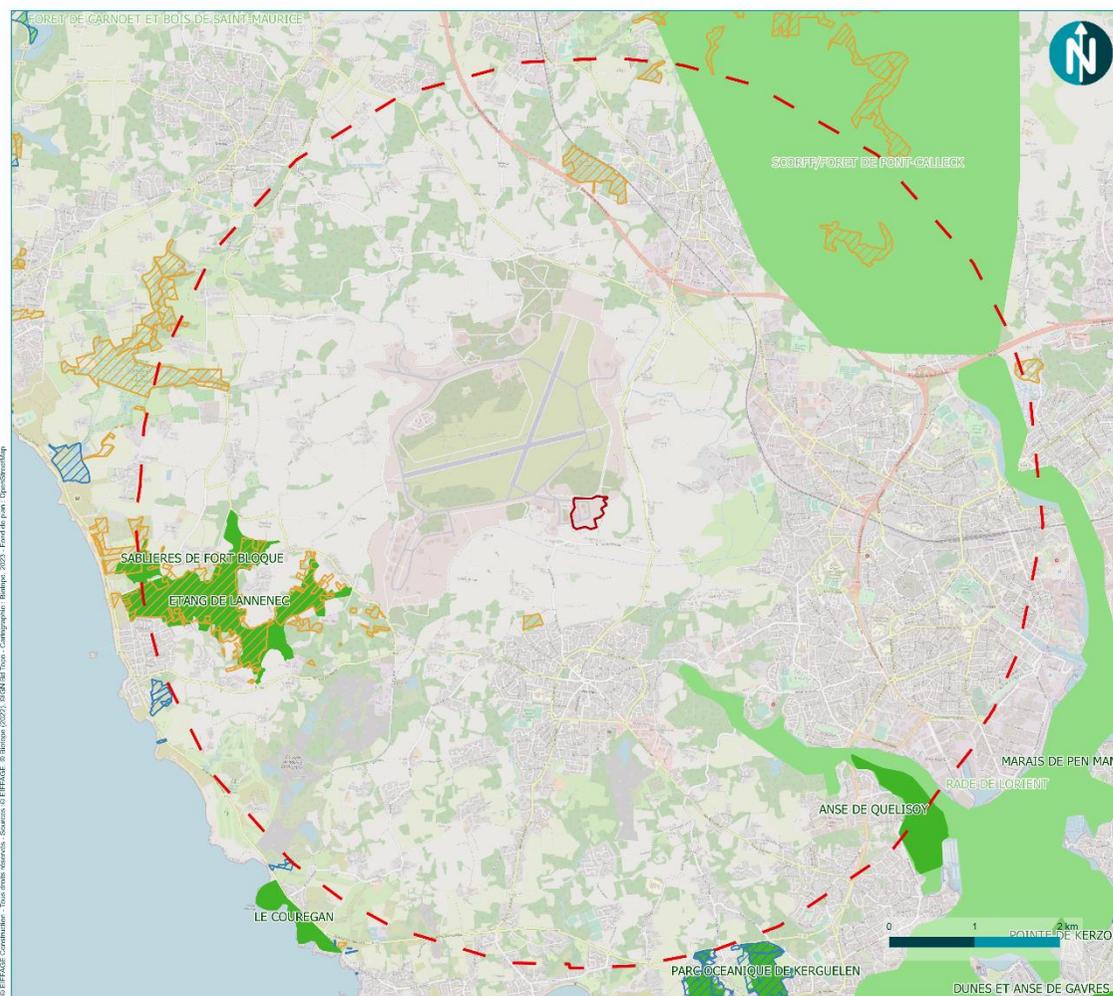
Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée

Zonages règlementaires du patrimoine naturel

- Réserves naturelles régionales
- Arrêtés de protection du biotope

Figure 61 : Zonages règlementaires du patrimoine naturel



Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

Aires d'étude

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude immédiate

ZNIEFF

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

Autres zonages du patrimoine naturel

- Conservatoire du littoral : espaces définitivement protégés
- Espaces Naturels Sensibles

Figure 62 : Zonages d'inventaires et autres zonages patrimoine naturel

4 zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- ▶ Aucune zone de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- ▶ Aucun site d'Importance Communautaire (SIC) et 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » ;
- ▶ 1 arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;
- ▶ 1 réserve naturelle régionale.

6 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- ▶ 6 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 2 de type II et 4 de type I.

9 autres zonages du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- ▶ 7 Espaces Naturels Sensibles du département du Morbihan ;
- ▶ 2 sites du Conservatoire du Littoral.

| Type de zonage | Code national | Code régional | Intitulé | Distance à l'aire d'étude |
|--|---------------|---------------|--|---------------------------|
| Zonages réglementaires (hors Natura 2000) | | | | |
| apb | FR3800990 | FR3800990 | Souterrains et bunkers de la colline de Soye - Ploemeur | 1.4 km |
| rnr | FR9300004 | FR9300004 | Étangs du Petit et du Grand Loc'h | 4.2 km |
| Réseau Natura 2000 | | | | |
| ZSC | FR5300059 | | Rivière Laïta, pointe du Talud, étang du Loc'h et Lannec | 2.9 km |
| ZSC | FR5300026 | | Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck, rivière Sarre | 4.3 km |
| Zonages d'inventaires | | | | |
| znief2 | 530015154 | 530015154 | RADE DE LORIENT | 1.9 km |
| znief1 | 530007556 | 530007556 | ETANG DE LANNENEC | 2.7 km |
| znief2 | 530015687 | 530015687 | SCORFF/FORET DE PONT-CALLECK | 3.2 km |
| znief1 | 530015667 | 530015667 | ANSE DE QUELISOY | 4.0 km |
| znief1 | 530006828 | 530006828 | SABLIÈRES DE FORT BLOQUE | 4.8 km |
| znief1 | 530030010 | 530030010 | PARC OCEANIQUE DE KERQUELEN | 5.0 km |
| Autres zonages du patrimoine naturel | | | | |
| ENS | - | | Cosquéric | 1.1 km |
| ENS | - | | Lannec - Fort Bloqué | 2.5 km |
| ENS | - | | Bois de Ronquedo | 3.4 km |
| ENS | - | | Bois de Kervégant | 3.9 km |
| ENS | - | | Grand Loc'h | 4.2 km |
| ENS | - | | Bois de Kerrousseau | 4.9 km |
| ENS | - | | Le Château du Diable | 5.0 km |
| CdL | FR1100683 | | Littoral Lorientais | 4.9 km |
| CdL | FR1100205 | | Anse de Kerguelen | 4.9 km |

Tableau 25 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbanisé et présente une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment des voies bétonnées, des bâtiments et de grandes surfaces de pelouses entretenues intensivement). Cette matrice est encadrée en majorité par des

milieux agricoles (prairies et cultures de céréales) mais aussi par des boisements secs ou humides ainsi qu'un réseau de points d'eau. L'aire d'étude est également parsemée d'alignements d'arbres et de milieux arborés (petits bois et bosquets).

Elle se situe à moins de 1,4 kilomètres d'un des cœurs de nature de la commune de Ploemeur : les souterrains et bunkers de la colline de Soye (APB), mais aucun lien fonctionnel d'importance ne semble relier ces entités.

D'autre part, 6 zonages réglementaires sont situés dans l'aire d'étude éloignée : 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC), 1 site en cours de labellisation en réserve naturelle régionale (RNR). 6 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude éloignée : 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 2 de type II.

2.1.4.3.2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

Habitats naturels

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisés sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux habitats naturels sur cette zone. Aucun habitat patrimonial n'est présent dans l'aire d'étude immédiate du projet.

Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- ▶ Habitats aquatiques et humides (0,23 ha, 2 % de l'aire d'étude immédiate) ;
- ▶ Habitats ouverts, semi-ouverts (4,9 ha, 42,5 %) ;
- ▶ Habitats forestiers (1,71 ha, 14,8 %) ;
- ▶ Habitats artificialisés (4,69 ha, 40,7 %) ;

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte principalement artificialisé. Les habitats ouverts sont essentiellement composés de prairies entretenues. Quelques bosquets sont présents sur l'aire d'étude immédiate mais les habitats fermés sont composés en majorité de boisements de feuillus ou de conifères qui encadrent les espaces aménagés. Un reliquat de lande sèche est présent à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.

Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et les enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

| Libellé de l'habitat naturel | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide | Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---------------------------------------|--|---------------------------|-----------------|-----------------------|-------------|--|---------------------|
| Habitats humides et aquatiques | | | | | | | |
| Mégaphorbiaies | <i>Filipendulo ulmariae – Convolvuletea sepium</i> | 37.1 | E5.4 | - | H | Prairie humide à hautes herbes dominées par l'Oenanthe safranée <i>Oenanthe crocata</i> mais contenant peu d'autres espèces des mégaphorbiaies (telles la Cirse des marais <i>Cirsium palustre</i> , la Salicaire <i>Lythrum salicaria</i>) qui, de plus, sont en faible abondance-dominance. Cette mégaphorbiaie n'est donc pas suffisamment typée pour être considérée d'intérêt communautaire. C'est un habitat de zone humide listé par l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Surface : 1006 m ² | Moyen |
| Prairies humides mésotrophes | <i>Potentillo anserinae – Polygonetalia avicularis</i> | 37.24 | E3.4 | - | H | Prairie équivalente à la précédente mais en sol un peu plus humide, ce qui est traduit par une plus grande abondance du Jonc diffus <i>Juncus effusus</i> et des autres espèces caractéristiques de zone humides citées dans l'habitat précédent, et la présence différentielle d'espèces telles que le Jonc acutiflore <i>Juncus acutiflorus</i> . Présence ponctuelle de Pédiculaire des bois <i>Pedicularis sylvatica</i> , espèce des milieux oligotrophes (c'est-à-dire pauvres en éléments nutritifs) acides, et de la Laïche glauque <i>Carex flacca</i> , espèce cependant non acidiphile. La présence simultanée de ces 2 espèces peut indiquer une perturbation du sol (apports d'éléments basiques dans un contexte de sol acide). C'est un habitat de zone humide listé par l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Surface : 890 m ² | Moyen |
| Saulaies humides | <i>Salicion cinereae</i> | 44.92 | F9.21 | - | H | Habitat dominé par le Saule roux-cendré <i>Salix atrocinerea</i> et par des espèces caractéristiques de zone humide en strate herbacée. À noter la présence d'une espèce exotique l'Akébie à cinq feuilles <i>Akebia quinata</i> (probable relique d'une ancienne plantation ornementale). | Moyen |

| Libellé de l'habitat naturel | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide | Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|---|---------------------------|-----------------|-----------------------|-------------|---|---------------------|
| | | | | | | C'est un habitat de zone humide listé par l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Surface : 391 m ² | |
| Habitats ouverts et semi-ouverts | | | | | | | |
| Prairies de fauche atlantiques | <i>Brachypodio rupestris</i> – <i>Centaureion nemoralis</i> | 38.21 | E2.21 | - | p | <p>Prairies mésophiles fauchées régulièrement. Cet habitat contient quelques occurrences d'espèces caractéristiques de zone humides, telles que le Jonc diffus <i>Juncus effusus</i>, la Lychnide fleur-de-coucou <i>Lychnis flos-cuculi</i>, la Menthe suave <i>Mentha suaveolens</i>, la Potentille des oies <i>Potentilla anserina</i> la Salicaire <i>Lythrum salicaria</i> mais de façon minoritaire en nombre et en abondance/dominance.</p> <p>À noter, la présence très ponctuelle de 2 espèces d'orchidées, non protégées au niveau national ni régional, l'Orchis mâle <i>Orchis mascula</i> et l'Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>. Cette dernière espèce préférant les sols calcaires, sa présence traduit de probables apports anthropiques (matériaux, remblais, amendements...) sur le site.</p> <p>La forte présence et dominance de la Fétuque des prés <i>Festuca pratensis</i> s'explique probablement par un semis d'origine anthropique (c'est une espèce semée pour l'agriculture et pour les gazons d'agrément).</p> <p>Surface : 4,7 ha.</p> | Faible |
| Ronciers | <i>Pruno spinosae</i> - <i>Rubion radulae</i> | 31.811 | F3.111 | - | p | <p>Formation dense et quasi monospécifique, dominée par les ronces (<i>Rubus</i> sp.).</p> <p>Surface : 179 m².</p> | Faible |
| Landes sèches | <i>Ulicion minoris</i> | 31.2 | F4 | 4030 | p | <p>Les landes atlantiques sont des végétations ligneuses basses principalement constituées d'ajoncs et de bruyères (<i>Callune</i> et <i>Erica</i>), avec surtout la Bruyère cendrée <i>Erica cinerea</i> pour la lande sèche.</p> <p>Ces landes à ajoncs et bruyères s'installent sur des sols pauvres et acides. Ce sont des milieux en forte régression en Europe, ce qui leur a valu la catégorisation d'habitat d'intérêt communautaire dans le réseau de sites Natura 2000.</p> <p>Un premier secteur de lande atlantique a été repéré au centre de la zone d'étude. Il s'agit d'une lande atlantique sèche, de faible superficie mais qui est en bon état de conservation (elle</p> | Moyen |

| Libellé de l'habitat naturel | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide | Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|--|---|---------------------------|-----------------|-----------------------|-------------|--|---------------------|
| | | | | | | <p>contient notamment la plupart des espèces indicatrices de cet habitat, et peu d'autres espèces). On constate la présence de la Cirse filipendule <i>Cirsium filipendulum</i>, espèce peu fréquente, et d'une orchidée, probablement l'Orchis tacheté <i>Dactylorhiza maculata</i>.</p> <p>Quelques jeunes arbustes et arbres sont relevés, comme le Bouleau pubescent <i>Betula pubescens</i>, le Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i>, le Pin sylvestre <i>Pinus sylvestris</i>.</p> <p>Sur quelques mètres carrés, un sol légèrement plus humide a permis l'installation du Jonc aggloméré <i>Juncus conglomeratus</i> et de Bruyère ciliée <i>Erica ciliaris</i>.</p> <p>D'autre part, un deuxième secteur se trouve sur au sud-ouest du site, en bordure de voie (mais il apparaît moins diversifié). Surface : 736 m².</p> | |
| Prairies de fauche atlantiques x Fourrés à <i>Ulex europaeus</i> | <i>Brachypodio rupestris</i> – <i>Centaureion nemoralis</i> X <i>Ulici europaei</i> - <i>Rubion ulmifolii</i> | 38.21 X 31.85 | E2.21 X F3.13 | - | p | Prairies mésophiles en mosaïque avec de jeunes fourrés d'Ajoncs d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>) se développant au profit d'une absence de gestion sur le secteur. Surface : 1780 m². | Faible |
| Habitats fermés | | | | | | | |
| Boisements dominés par le chêne pédonculé | / | 41.5 | G1.8 | - | p | <p>Habitat dominé par le Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i> accompagné du Châtaignier <i>Castanea sativa</i>, avec notamment le Noisetier <i>Corylus avellana</i>, le Prunellier <i>Prunus spinosa</i> et le Fragon <i>Ruscus aculeatus</i> en strate arbustive. On note une bonne représentation des lianes, avec le Tamier <i>Tamus communis</i>, la garance voyageuse <i>Rubia peregrina</i>, le Chèvrefeuille des bois <i>Lonicera periclymenum</i>, et le Lierre grimpant <i>Hedera helix</i>.</p> <p>La présence du Charme <i>Carpinus betulus</i>, qui ne pousse pas naturellement sur des sols acides, traduit une probable origine anthropique (plantation, amendements). Surface : 1 ha.</p> | Faible |

| Libellé de l'habitat naturel | Rattachement phytosociologique | Typologie CORINE Biotopes | Typologie EUNIS | Typologie Natura 2000 | Zone Humide | Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-------------|---|---------------------|
| Petits bois de feuillus caducifoliés | / | 84.3 | G5.2 | - | p | Il s'agit de boisements dominés dans un cas par le Tilleul d'Europe <i>Tilia x europaea</i> et, dans l'autre cas, par le Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> , arbres non indigènes introduits par plantation (visible du fait de l'alignement des fûts principaux). Les strates arbustives et herbacées sont particulièrement fournies et diversifiées. À noter que l'érable sycomore <i>Acer pseudoplatanus</i> , le Laurier-palme <i>Prunus laurocerasus</i> , et le Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> sont des espèces considérées comme des espèces exotiques envahissantes par le CBNB (Conservatoire botanique national de Brest). Surface : 0,75 ha | Faible |
| Habitats anthropiques | | | | | | | |
| Petits bois de conifères exotiques | / | 84.3 | G5.4 | - | p | Plantations de résineux (Épicéas et Sapins). Les strates arbustives et herbacées comportent un certain nombre d'espèces communes à l'habitat précédent, mais en bien moindre diversité et abondance/dominance. Présence de l'érable sycomore <i>Acer pseudoplatanus</i> , du Laurier-palme <i>Prunus laurocerasus</i> , et du Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> , espèces considérées comme invasives par le CBNB (Conservatoire botanique national de Brest). Surface : 0,67 ha | Faible |
| Végétations herbacées anthropiques | / | 87 | E5.1 | - | p | Communautés herbacées annuelles installées sur certains secteurs bitumés et laissés à l'abandon ou le long du chemin de terre longeant les clôtures à l'est. Surface : 3790 m ² . | Négligeable |
| Bâtiments et structure connexes | / | 86.3, 89 | J1.4, J5 | - | NC | Surface : 4940 m ² | Nul |
| Routes et pistes | / | 86 | J4 | - | NC | Surface : 3,09 ha | Nul |
| Cultures | / | 82.11 | 11.1 | - | p | Monocultures présentes en bordure de l'aire d'étude. | Négligeable |

Tableau 26 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée (d'après Coic & Fouillet, 2022)



Habitats naturels

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats naturels
- F9.2 Saulaies humides
- E3 Megaphorbiaies
- E3.4 Prairies humides mesotrophes
- E2.21 Prairies de fauche atlantiques x F3.15 Fourrés à Ulex europaeus
- E2.21 Prairies de fauche atlantiques
- G1.8 Boisements dominés par le chêne pédonculé
- G5.4 Petits bois de conifères exotiques
- G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés (Tilleuls)
- G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés (Robiniers)
- G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés
- F4. Landes sèches
- F3.111 Ronciers
- E5.1 Végétations herbacées anthropiques (bitume)
- E5.1 Végétations herbacées anthropiques (chemin)
- J5 Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
- J4 Routes et pistes
- J1.4 Bâtiments
- I1.1 Cultures

Figure 63 : Habitats naturels, d'après Coic & Fouillet 2022



Enjeux des habitats naturels

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Enjeux des habitats
- Moyen
- Faible
- Négligeable
- Nul

Figure 64 : Enjeux des habitats naturels, d'après Coic & Fouillet 2022

Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Situé en contexte anthropisé (entre route et pistes aéronautiques), les habitats présents au sein de la zone de projet sont majoritairement d'enjeu faible. Quelques habitats d'intérêt sont toutefois identifiés, tels que les landes sèches à l'ouest et les zones humides. Ces habitats présentent un état de conservation moyen du fait de l'anthropisation du secteur.

Flore

Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Dernière observation | Statuts | Habitats |
|--|--|---------|----------------------|
| Orchis mâle (<i>Orchis mascula</i>) | Espèce inventoriée dans une prairie fauchée au nord-est de l'aire d'étude immédiate (Foxaly, 2022) | LC* | Pelouses et prairies |

*LC : Préoccupation mineure (CBNB, 2015)

Tableau 27 : Synthèse des données bibliographiques

L'essentiel des données bibliographiques proviennent du bureau d'étude Foxaly qui a réalisé un IQE sur le secteur de Kermadehoye (nord de l'aire d'étude immédiate).

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 59 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre représente une faible richesse spécifique (surface faible, homogénéité des habitats...).

| | | | |
|--|---|---|---|
| <i>Ajuga reptans</i> L. | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | <i>Pedicularis sylvatica</i> L. | <i>Ruscus aculeatus</i> L. |
| <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. | <i>Dactylis glomerata</i> L. | <i>Potentilla anserina</i> L. | <i>Sambucus nigra</i> L. |
| <i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm. | <i>Festuca pratensis</i> Huds. | <i>Arum maculatum</i> L. | <i>Tamus communis</i> L. |
| <i>Juncus effusus</i> L. | <i>Holcus lanatus</i> L. | <i>Carpinus betulus</i> L. | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> L. | <i>Hypochoeris radicata</i> L. | <i>Castanea sativa</i> Mill. | <i>Tilia x europaea</i> L. |
| <i>Lythrum salicaria</i> L. | <i>Plantago lanceolata</i> L. | <i>Corylus avellana</i> L. | <i>Ulmus minor</i> Mill. |
| <i>Mentha suaveolens</i> Ehrh. | <i>Poa trivialis</i> L. | <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray | <i>Urtica dioica</i> L. |
| <i>Oenanthe crocata</i> L. | <i>Potentilla anserina</i> L. | <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott | <i>Acer pseudoplatanus</i> L. |
| <i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i> | <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch. | <i>Hedera helix</i> L. | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i> |
| <i>Potentilla anserina</i> L. subsp. <i>anserina</i> | <i>Rumex acetosa</i> L. | <i>Lonicera periclymenum</i> L. | <i>Fagus sylvatica</i> L. subsp. <i>sylvatica</i> |
| <i>Ranunculus acris</i> L. | <i>Stellaria graminea</i> L. | <i>Prunus spinosa</i> L. | <i>Ilex aquifolium</i> L. |
| <i>Salix atrocinerea</i> Brof. | <i>Trifolium pratense</i> L. | <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn | <i>Populus tremula</i> L. |
| <i>Agrostis x murbeckii</i> Fouill. | <i>Trifolium repens</i> L. | <i>Quercus robur</i> L. | <i>Prunus laurocerasus</i> L. |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> L. | <i>Cardamine pratensis</i> L. | <i>Rubia peregrina</i> L. | <i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i> |
| <i>Carex flacca</i> Schreb. subsp. <i>flacca</i> | <i>Cirsium anglicum</i> | <i>Rubus gr. fruticosus</i> | |

Tableau 28 : Espèces observées sur l'aire d'étude immédiate (Coic & Fouillet 2022)

À titre de comparaison, 696 espèces végétales sont connues historiquement sur la commune de Ploemeur (source INPN, 2023).

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est faible. En effet, elle est liée à la faible diversité d'habitats rencontrés sur les espaces gérés et les espaces boisés. Les cortèges des espèces des prairies, pelouses et ourlets dominent très largement ce cortège.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce a enjeu n'a été identifiée dans l'aire d'étude immédiate.

Trois espèces végétales d'origine exotique à caractère envahissant ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Laurier-palme (*Prunus laurocerasus*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Zones humides

Analyse bibliographique

Un premier inventaire des zones humides a été réalisé par Thierry COIC en 2022. Ces inventaires se sont basés sur des critères descriptifs de végétations dites humides et des caractéristiques hydrologiques et morphologiques du sol. La délimitation selon le critère « sols » n'est pas présentée ici.

En effet, un second inventaire sur le critère « sols » réalisé par Biotope en janvier 2024 a identifié davantage de zones caractéristiques des zones humides. La délimitation s'est basée sur l'étude des sols, l'analyse de la topographie et la probabilité de présence de zones humides (UMS PatriNat, 2023). C'est cette délimitation maximisant les surfaces de zones humides qui sera retenue pour l'analyse des impacts.

Analyse du critère « végétation »

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004).

Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- ▶ « H. » pour humides ;
- ▶ « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides ;
- ▶ « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude immédiate :

| Typologie d'habitat | Superficie concernée (m ²) | % du périmètre total |
|---------------------|--|----------------------|
| H. | 2 504 | 2,17 % |
| Pro parte / p. | 77 031 | 66,74 % |
| NC | 35 877 | 31,09 % |
| TOTAL | 115 412 | 100 |

Tableau 29 : Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation



© EIFFAGE Construction - Tous droits réservés - Sources : © EIFFAGE, © Biotopie (2022), IGN, BD Topo - Cartographie : Biotopie, 2024 - Plan de plan - OpenStreetMap

Cartographie des végétations humides

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats humides (critère végétations)
- Végétation caractéristique de zones humides
- Végétation non caractéristique de zones humides
- Végétation pro parte

Figure 65 : Cartographie des végétations humides d'après Coic & Fouillet, 2022

Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

BIOTOPE a réalisé 14 sondages complémentaires les 15 janvier 2024 sur les nouvelles emprises du projet.

Les résultats des sondages pédologiques sont disponibles en annexe 5.

14 sondages ont été effectués au sein de l'aire d'étude :

- 8 peuvent être classés humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Ces sondages présentent des traces d'hydromorphie au-dessus de 50 cm et s'intensifient en profondeur.
 - 4 sondages sont classés comme non humides car ne présentant pas de traces d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres de sol.
 - 2 sondages sont indéterminés car il a été impossible de creuser du fait de la présence de dalles béton.
-

La carte ci-après présente la localisation des sondages.



© EIFFAGE Construction - Tous droits réservés - Sources : © EIFFAGE, © Biotopie (2024), ©IGN, Bâ Topo - Cartographie: Biotopie, 2024 - Fond de plan : OpenStreetMap

Localisation des sondages pédologiques

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats (critère végétations)**
- Végétation caractéristique de zones humides
- Végétation non caractéristique de zones humides
- Végétation pro parte
- Sondages pédologiques**
- Humide
- Non humide
- Indéterminé

Figure 66 : Localisation des sondages pédologiques (Biotopie, 2024)

Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Suite à l'ensemble des différentes analyses (habitats, flore, sol), 24 135 m² de l'aire d'étude immédiate sont considérés comme caractéristiques de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. La carte ci-dessous localise les zones humides identifiées selon les deux critères.

Nota : Cette surface doit être considérée comme un maximum (approche majorante) et pourra être légèrement revue à la baisse si le porteur de projet réalise des sondages complémentaires selon un maillage plus précis dans ces zones. Ces résultats seraient alors présentés lors de l'étape 2.



Figure 67 : Zones humides identifiées selon les critères « végétations » et « sols » (Biotopie, 2024)

2.1.4.3.3 Faune

Insectes

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisés sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

Deux espèces patrimoniales et protégées sont mentionnées sur les sites de Kermadehoye et de Poullou : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (Foxaly, 2022).

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

52 espèces d'insectes (18 lépidoptères, 10 orthoptères, 2 odonates, 6 coléoptères et 16 autres insectes) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Seule une espèce patrimoniale ou protégée est présente dans l'aire d'étude immédiate : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).

Cette espèce est mentionnée dans l'analyse bibliographique et compte tenu des habitats présents dans l'aire d'étude immédiate et de la proximité de l'observation réalisée, elle est considérée comme présente dans l'aire d'étude rapprochée.

La richesse entomologique est moyenne compte-tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|------------------------|--------|----------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|---|---------------------|
| | Europe | France | Menace nationale | Menace régionale | Dét. ZNIEFF | Rareté régionale | | | |
| Espèces patrimoniales et/ou réglementées des autres insectes | | | | | | | | | |
| Grand Capricorne (Le) <i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758 | An. II | PN | - | - | - | - | Faible | En France, l'espèce est commune en zone méditerranéenne et dans le Sud-Ouest et devient de plus en plus rare vers le nord. L'espèce apprécie les forêts de chêne, mais également les parcs urbains et bocages à proximité. Elle apprécie, les arbres dont le tronc est bien exposé au soleil. Espèce considérée présente dans les boisements au nord de l'aire d'étude rapprochée. | Faible |

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

PN : Protection nationale (Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2).

Tableau 30 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée (d'après les données Fouillet, Foxaly, 2022)



Figure 68 : Grand capricorne de chêne (*Cerambyx cerdo*) – Photo : ©C. Pilisi, Foxaly



Insectes patrimoniaux ou protégés

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces
- Enjeux moyens
- Habitats du Grand Capricorne
- Enjeux faibles
- Enjeux négligeables



Figure 69 : Insectes patrimoniaux ou protégés (d'après données Fouillet et Foxaly 2022)

Bilan concernant les insectes et enjeux associés

52 espèces d'insectes (18 lépidoptères, 10 orthoptères, 2 odonates, 6 coléoptères et 16 autres insectes) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Seule une espèce patrimoniale ou protégée est présente dans l'aire d'étude rapprochée : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*). Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les boisements exposés favorables à la reproduction du Grand Capricorne. Les autres milieux ne sont pas utilisés par les insectes.

Mollusques

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisés sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

Aucune espèce patrimoniale et protégée n'est mentionnée sur les sites de Kermadehoye et de Poullou.

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5 espèces de mollusques (5 gastéropodes) sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Aucune n'est protégée ou patrimoniale :

- ▶ Grand luisant, *Oxychilus draparnaudi*,
- ▶ Clausilie commune, *Clausilia bidentata*,
- ▶ Escargot des champs, *Cepaea nemoralis*,
- ▶ Escargot petit gris, *Cornu aspersum*,
- ▶ Limace rouge, *Arion rufus*.

La richesse malacologique est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude immédiate.

Bilan concernant les mollusques et enjeux associés

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des mollusques, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire nul en période de reproduction. Bien que des expertises approfondies aient été menées concernant l'Escargot de Quimper, il n'a pas été observé et est donc considéré comme absent.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme négligeable pour les mollusques.

Poissons et crustacés

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce n'a été inventoriée sur l'aire d'étude immédiate.

Bilan concernant les poissons et enjeux associés

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des poissons, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire nul en période de reproduction.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme négligeable pour les poissons.

Amphibiens

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisés sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

Trois espèces patrimoniales et protégées sont mentionnées sur le site de Kermadehoye : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et la Grenouille commune (*Pelophylax sp.*).

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

3 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- ▶ 1 espèce a été observée lors des inventaires de terrain (Fouillet, 2022) :
 - ➡ La Grenouille commune, *Pelophylax sp.*
- ▶ 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - ➡ Salamandre tachetée, *Salamandra salamandra* : espèce connue sur une mare temporaire à proximité (Foxaly, 2022). L'espèce peut utiliser l'aire d'étude immédiate pour se déplacer ;
 - ➡ Crapaud épineux, *Bufo spinosus* : espèce connue sur une mare temporaire à proximité (Foxaly, 2022). L'espèce peut utiliser l'aire d'étude immédiate pour se déplacer ;

La richesse batrachologique est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude immédiate et de l'absence de point d'eau douce ou zones humides inondées favorables à la reproduction des amphibiens.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|--|------------------------|--------|----------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|--|---------------------|
| | Europe | France | Menace nationale | Menace régionale | Dét. ZNIEFF | Rareté régionale | | | |
| Espèces patrimoniales et/ou réglementées | | | | | | | | | |
| Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803) | - | PN | - | LC | - | - | Faible | Individu observé à proximité de l'aire d'étude immédiate. Espèce considérée comme utilisant cette dernière pour ses déplacements quotidiens. Les déplacements migratoires ne sont pas concernés (boisements et points d'eaux plus favorables au nord de l'aire d'étude immédiate). | Faible |
| Grenouille commune <i>Pelophylax esculentus</i> (Linnaeus, 1758) | - | - | NT | DD | - | - | Faible | Individu observé à proximité en déplacement dans l'aire d'étude immédiate. | Faible |
| Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758) | - | PN | LC | LC | - | - | Faible | Individu observé à proximité de l'aire d'étude immédiate. Espèce considérée comme utilisant cette dernière pour ses déplacements quotidiens. Les déplacements migratoires ne sont pas concernés (boisements et points d'eaux plus favorables au nord de l'aire d'étude immédiate). | Faible |

Légende :

- PN : Protection nationale (Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2).
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes.
- LRR : Liste rouge régionale (Bretagne 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Auvergne (Amor, 2005).

Tableau 31 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée



Amphibiens patrimoniaux ou protégés

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces
- Enjeux moyens
Habitats d'hivernage
- Enjeux faibles
- Enjeux négligeables
- Espèces inventoriées
- Crapaud épineux
Bufo spinosus (Foxaly, 2022)
- Grenouille commune
Pelophylax sp. (Fouillet, 2022)
- Salamandre tachetée
Salamandra salamandra (Foxaly, 2022)

Figure 70 : Amphibiens patrimoniaux ou protégés (Biotope 2023, d'après données Fouillet 2022 et Foxaly 2022)

Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des amphibiens, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire nul en période de reproduction.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme négligeable pour les amphibiens.

Reptiles

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisés sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

Une espèce patrimoniale et protégée est mentionnée sur le site de Kermadehoye à proximité de l'aire d'étude immédiate : le Lézard des murailles (Foxaly, 2022).

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

1 espèce de reptiles est présente dans l'aire d'étude rapprochée :

- ▶ Le Lézard des murailles *Podarcis muralis*.

La richesse herpétologique est faible compte tenu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée. Cependant, l'absence de protocoles standardisés pour ces espèces (mise en place de plaques de thermorégulation) est à noter. La Vipère péliade et l'Orvet fragile auraient sans doute pu être contactés par cette méthode.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|--|------------------------|--------|----------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|---|---------------------|
| | Europe | France | Menace nationale | Menace régionale | Dét. ZNIEFF | Rareté régionale | | | |
| Espèces patrimoniales et/ou réglementées | | | | | | | | | |
| Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768) | - | PN | LC | DD | Det. | - | Faible | 7 individus ont été observés en thermorégulation à l'interface entre les espèces ouverts (voirie, pelouse) et des habitats semi-fermés ou fermés. Cette espèce est présente à l'Est et à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Cette dernière constitue une espace de déplacement certain. | Moyen |

Légende :

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes.

LRR : Liste rouge régionale (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Det espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Bretagne, 2021. Observatoire de l'Environnement en Bretagne

Tableau 32 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée



Reptiles patrimoniaux ou protégés

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces
- Enjeux moyens
Espaces de thermorégulation
- Enjeux faibles
- Enjeux négligeables
- Espèce patrimoniale ou protégée
- Lézard des murailles
Podarcis muralis

Figure 71 : Reptiles patrimoniaux ou protégés, d'après données Fouillet et Foxaly 2022

Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

1 espèce de reptiles remarquable est présente dans l'aire d'étude rapprochée. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les milieux favorables à la thermorégulation (interface entre des milieux ouverts et des milieux fermés). L'aire d'étude immédiate constitue vraisemblablement une zone de déplacement entre deux espaces occupés par l'espèce.

Oiseaux

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisés sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone.

19 espèces patrimoniales et protégées sont mentionnées sur le site de Kermadehoye à proximité de l'aire d'étude immédiate (50m) : Mésange charbonnière, Cisticole des joncs, Geai des chênes, Pinson des arbres, Martinet noir, Buse variable, Pigeon ramier, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Buse variable, Troglodyte mignon, Bruant zizi, Corneille noire, Pouillot véloce, Roitelet huppé et Pic épeiche.

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

27 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- ▶ 22 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 19 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
 - 3 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation (Buse variable, Cisticole des joncs et Faucon crécerelle) ;
- ▶ 5 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des données d'IQE disponibles et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces

La richesse avifaunistique est moyenne compte tenu du contexte artificialisé de l'aire d'étude immédiate. En effet, elle est liée à la diversité d'habitats favorables à la reproduction et à la disponibilité de zones de nourrissage (pelouses).

A noter cependant que des espèces sont susceptibles d'utiliser la zone en périodes de migrations (prénuptiale et postnuptiale) mais aussi d'hivernage. Au vu des dates de prospections, ces taxons n'ont pu être contactés et ne sont pas présentés ici.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 33 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|--|------------------------|--------|----------------------|-----|----------------|------------------|------------------|---|---------------------|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Cortège des milieux boisés : 20 espèces | | | | | | | | | |
| Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i> | - | PN | NT | LC | - | - | Moyen | En période de reproduction : Espèce caractéristique des boisements de conifères. Plusieurs mâles chanteurs ont été observés dans le boisement de conifères à l'Est de l'aire d'étude immédiate. Ces boisements sont entourés de boisement de feuillus. | Fort |
| Autres espèces du cortège des milieux boisés (19 espèces) : | | | | | | | Faible | 16 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Roitelet huppé, Mésange bleue, Geai des chênes, Sittelle torchepot, Tourterelle turque, Rougegorge familier, Pigeon ramier, Bergeronnette des ruisseaux, Mésange charbonnière, Pic vert, Accenteur mouchet, Grive musicienne, Fauvette à tête noire, Bruant zizi, Troglodyte mignon, Fauvette grisette, Pinson des arbres, Pouillot véloce et Pic épeiche. | Faible |
| Cortège des milieux semi-ouverts et ouverts : 5 espèces | | | | | | | | | |
| Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i> | - | PN | VU | LC | - | - | Fort | Observée en période de reproduction : Espèce observée en déplacement sur l'aire d'étude. Les habitats de cette espèce ne sont pas présents sur l'aire d'étude mais à 250m au nord. | Faible |
| Autres espèces du cortège des milieux semi-ouverts (4 espèces) : | | | | | | | Faible | 4 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Martinet noir, Merle noir, Corneille noire et Pie bavarde | Faible |

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|------------------------|--------|----------------------|-----|----------------|------------------|------------------|---|---------------------|
| | Europe | France | LRN | LRR | Dét. ZNIEFF | Niveau de rareté | | | |
| Autres espèces n'utilisant pas l'aire d'étude rapprochée | | | | | | | | | |
| 2 autres espèces d'oiseaux observées (donnée bibliographique ou observées sur le terrain) traversent mais n'utilisent pas l'aire d'étude rapprochée : Buse variable et Faucon crécerelle. | | | | | | | | Négligeable | |

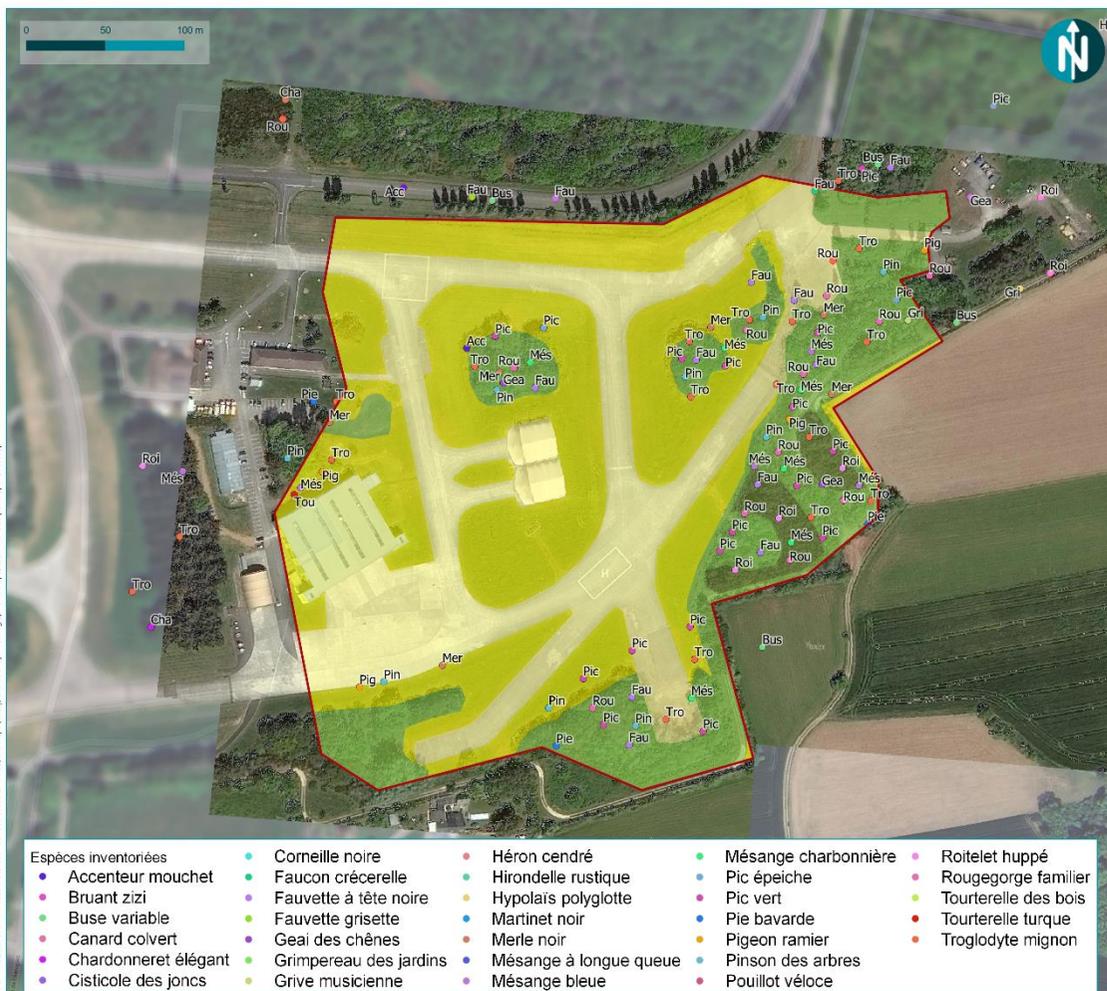
Légende :

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.



Oiseaux patrimoniaux ou protégés

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

□ Aire d'étude immédiate

enjeux_avifaune

- Enjeux moyens
Habitats de reproduction pour les espèces du cortège forestier
- Enjeux faibles
Habitats d'alimentation
- Enjeux négligeables

Chaque observation est associée à une étiquette correspondant aux trois premières lettres du taxon en français.

Un liseré rouge autour d'un point indique qu'il s'agit d'une donnée provenant de l'IQE sur Kermadocyte

Figure 72 : Oiseaux patrimoniaux protégés (d'après données Fouillet, 2022 et Foxaly 2022)

Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

27 espèces d'oiseaux (24 espèces nicheuses, 3 espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 2 remarquables. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les haies et boisements favorables à la reproduction de oiseaux bocagers comme le Roitelet huppé. Les autres milieux ne sont pas ou très rarement utilisés par les oiseaux.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les oiseaux.

Mammifères (hors chiroptères)

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisé sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mammifères terrestres sur cette zone.

Aucune espèce patrimoniale et protégée n'est mentionnée sur le site de Kermadehoye à proximité de l'aire d'étude immédiate. Une espèce exotique est mentionnée : le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

1 espèce de mammifères a été observée lors des prospections :

- ▶ Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

La richesse mammalogique est faible compte tenu du contexte très artificialisé de l'aire d'étude immédiate et de l'absence d'habitats de reproduction suffisamment grands. L'aire d'étude est utilisée comme espace de déplacement essentiellement. 3 espèces non observées lors des inventaires de terrain sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces (Taupe d'Europe, Ragondin, Renard roux). Aucune de ces espèces n'est protégée.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|--|------------------------|--------|----------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|---|---------------------|
| | Europe | France | Menace nationale | Menace régionale | Dét. ZNIEFF | Rareté régionale | | | |
| Espèces patrimoniales et/ou réglementées | | | | | | | | | |
| Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> <i>Linnaeus, 1758</i> | - | PN | LC | LC | - | - | Faible | Un unique individu a été inventorié en déplacement sur l'aire d'étude immédiate. Les boisements et bosquets peuvent servir de relais pour le déplacement ou, s'ils présentent des tas de bois mort, d'habitats d'hivernage. | Faible |

Légende :

PN : Protection nationale, Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Bretagne 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure

Tableau 34 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée



Mammifères patrimoniaux ou protégés

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces
- Enjeux moyens
- Habitats d'hivernage
- Enjeux faibles
- Enjeux négligeables
- Espèces inventoriées
- Hérisson d'Europe
- Ragondin
- Renard roux
- Taupe d'Europe

Chaque observation est associée à une étiquette correspondant aux trois premières lettres du taxon en français.

Un liseré rouge autour d'un point indique qu'il s'agit d'une donnée provenant de l'IQE sur Kermadoye

Figure 73 : Mammifères patrimoniaux ou protégés (d'après données Fouillet, 2022 et Foxaly 2022)

Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

4 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 1 remarquable.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les bosquets et les habitats forestiers. Les autres milieux sont utilisés comme espace de déplacement.

Chiroptères

Analyse bibliographique

En dehors des IQE réalisés sur le secteur d'étude ou à proximité en 2022, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux chiroptères sur cette zone.

6 espèces patrimoniales et protégées sont mentionnées sur le site de Kermadehoye à proximité de l'aire d'étude immédiate : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard gris, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.

Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'arbre pouvant servir de gîte d'hivernage ou de repos. Aucune écoute passive n'a été réalisée sur l'aire d'étude immédiate.

6 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- ▶ 6 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - ➔ Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* : espèce inventoriée le long des haies et boisements par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser.
 - ➔ Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* : espèce inventoriée le long des haies et boisements par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser.
 - ➔ Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* : espèce inventoriée le long des haies et boisements par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser.
 - ➔ Sérotine commune *Eptesicus serotinus* : espèce inventoriée le long des haies et boisements par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser.
 - ➔ Oreillard gris *Plecotus austriacus* : espèce inventoriée dans les boisements par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser.
 - ➔ Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* : espèce inventoriée dans les boisements par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser.

La richesse chiroptérologique est faible compte tenu du contexte de l'aire d'étude rapprochée. L'absence de protocole d'inventaire utilisant des écoutes passives, ne permet pas de disposer d'un état de la connaissance fiable. Il est avéré que l'aire d'étude immédiate constitue une zone de chasse et de déplacement certaine pour les chiroptères inventoriés. Les expertises de Fouillet n'ont pas révélé d'arbre présentant des potentialités de gîte.

Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

| Nom vernaculaire Nom scientifique | Statuts réglementaires | | Statuts patrimoniaux | | | | Enjeu spécifique | Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée | Enjeu contextualisé |
|---|------------------------|--------|----------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|--|---------------------|
| | Europe | France | Menace nationale | Menace régionale | Dét. ZNIEFF | Rareté régionale | | | |
| Espèces patrimoniales et/ou réglementées | | | | | | | | | |
| Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774) | - | PN | NT | LC | - | - | Moyen | Espèce inventoriée le long des boisements et haies de l'aire d'étude immédiate par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser et se déplacer. | Moyen |
| Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817) | - | PN | NT | NT | Det. | - | Fort | Espèce inventoriée dans les boisements au nord de l'aire d'étude immédiate par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser et se déplacer. Cette espèce pourrait utiliser des gîtes arboricoles. | Moyen |
| Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817) | - | PN | LC | LC | - | - | Faible | Espèce inventoriée le long des boisements et haies de l'aire d'étude immédiate par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser et se déplacer. | Moyen |
| Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839) | - | PN | NT | NT | - | - | Fort | Espèce inventoriée le long des boisements et haies de l'aire d'étude immédiate par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser et se déplacer. Cette espèce pourrait utiliser des gîtes arboricoles. | Moyen |
| Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) | - | PN | NT | LC | - | - | Moyen | Espèce inventoriée le long des boisements et haies de l'aire d'étude immédiate par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser et se déplacer. | Moyen |
| Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829) | - | PN | LC | LC | - | - | Faible | Espèce inventoriée dans les boisements au nord de l'aire d'étude immédiate par Foxaly (IQE de Kermadehoye). L'espèce utilise vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser et se déplacer. | Moyen |

Légende :

PN : Protection nationale, Arrêté interministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Bretagne, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Det espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Bretagne, 2021. Observatoire de l'Environnement en Bretagne

Tableau 35 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée



Chiroptères patrimoniaux ou protégés

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Habitats d'espèces
- Enjeux moyens
Aire d'étude immédiate
- Enjeux faibles
Habitats de chasse ou de transit secondaires
- Enjeux négligeables
- Espèces inventoriées
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune

Un liseré rouge autour d'un point indique qu'il s'agit d'une donnée provenant de l'IQE sur Kermadoye

Figure 74 : Chiroptères patrimoniaux ou protégés (d'après données Foxaly 2022)

Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

6 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude immédiate, parmi lesquelles 6 remarquables.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements favorables au gîte pour les espèces arboricoles, ainsi que les zones de prairies favorables à l'alimentation. Toutes ces espèces sont protégées.

Continuités et fonctionnalités écologiques

Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

L'aire d'étude éloignée intercepte quatre réservoirs de biodiversité (milieux boisés, prairies et milieux aquatiques) et plusieurs espaces de grande perméabilité du SRCE Bretagne.

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

| Sous-trame concernée | Composante du réseau écologique régional | Position au sein de l'aire d'étude éloignée |
|---|--|--|
| Réservoirs de biodiversité | | |
| Milieux boisés, prairies et milieux aquatiques | Vallée du Scorff | Ouest |
| Milieux boisés, prairies et milieux aquatiques | Vallée du Ter | Sud-Ouest |
| Milieux boisés, prairies, milieux aquatiques et humides | Etang de Lannenec et milieux associés | Sud-Est |
| Milieux boisés | Bois du Ronquédo | Nord |
| Corridors écologiques | | |
| Milieux boisés, prairies, milieux aquatiques et humides | - | L'ensemble de l'aire d'étude éloignée est concerné |

Tableau 36 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans des espaces de forte perméabilité, notamment pour les sous-trames boisées et bocagère. L'aire d'étude est par ailleurs entourée de réservoirs de biodiversité (vallées du Scorff et du Ter). A l'échelle régionale, il s'agit d'espaces faisant le lien entre la façade maritime du Morbihan et le centre Bretagne, qui constitue un réservoir de biodiversité structurant régionalement. La perméabilité des espaces est hétérogène au sein de l'aire d'étude éloignée, avec un centre plutôt dégradé.

Continuités écologiques - SRCE Bretagne (échelle 1/100 000 ème)

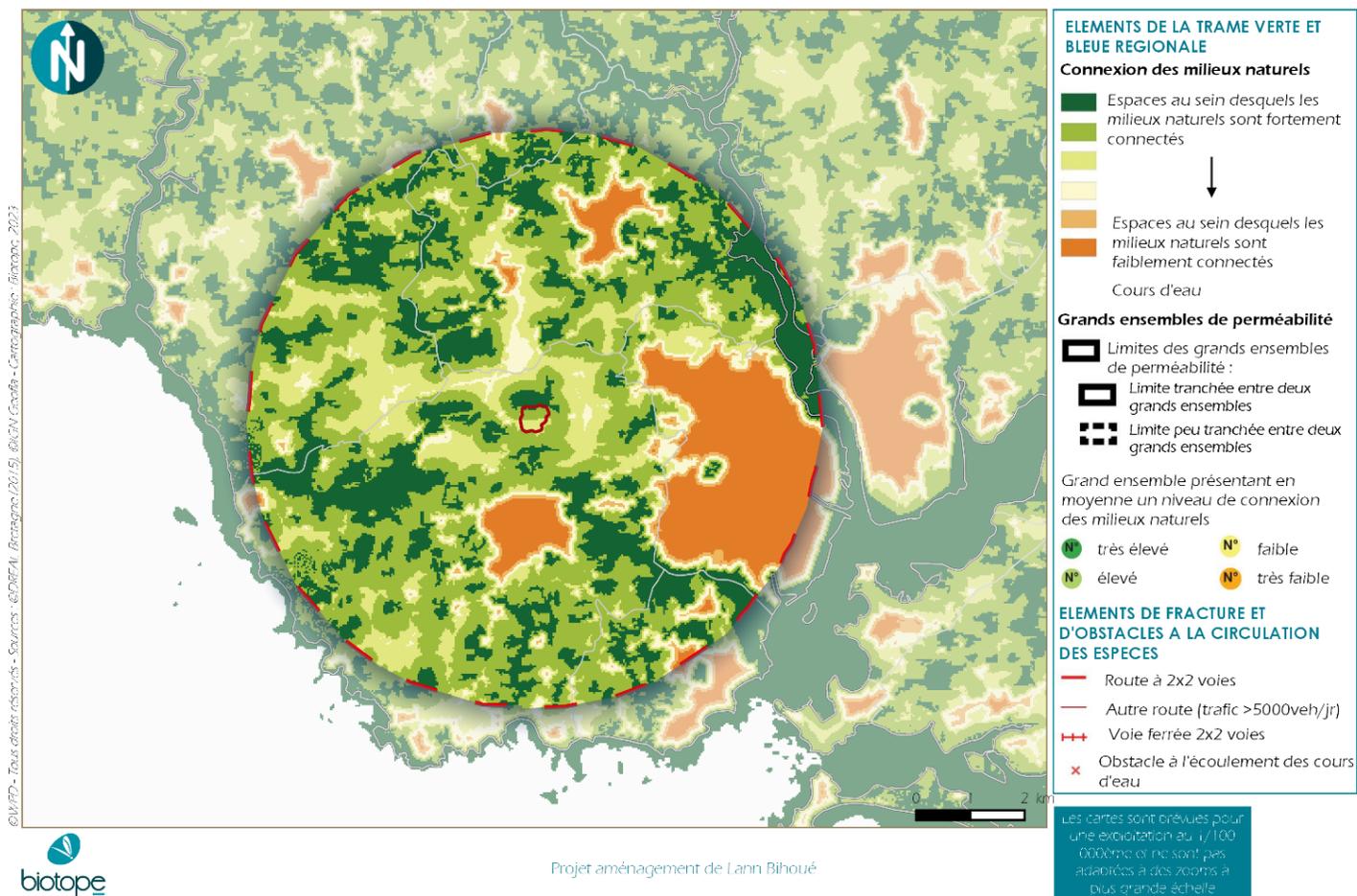


Figure 75 : Situation de l'aire d'étude éloignée au regard des continuités écologiques (Biotope, 2023)

Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

| Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée | Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée |
|---|---|
| Boisement de Kermadehoye | Boisements humides propices à la réalisation du cycle de vie d'espèces forestières. L'ensemble boisé est de taille suffisante pour constituer un réservoir de biodiversité locale. Ce boisement contient également des points d'eau particulièrement favorables aux amphibiens et odonates. |
| Bocage du lieu-dit Breuzent | Ce paysage bocager constitue un réservoir de biodiversité locale. Il permet également aux espèces forestières et bocagères de rejoindre la vallée du Ter et les habitats naturels associés. |

Tableau 37 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, buissons, zones de dépôts...) répartis à l'Est de l'aire d'étude, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale.

Ces différents corridors peuvent faciliter la connexion écologique entre le boisement de Kermadehoye et les paysages bocagers plus au sud.



Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Projet de création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude immédiate
- Eléments constitutifs des continuités écologiques locales
- Réservoirs locaux de biodiversité
- Corridors écologiques locaux
- Enjeux forts
- Enjeux moyens

Figure 76 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (Biotope, 2023)

Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après).

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

| Enjeu | Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée | |
|---------------|---|---|
| | Groupes et/ou espèces liés | Localisation/Description |
| Fort | Roitelet huppé | Le roitelet huppé a été observé en période de reproduction dans les boisements de résineux à l'Est de l'aire d'étude immédiate. |
| Moyen | Mégaphorbiaies, prairies humides mésotrophes et saulaies humides | Habitats humides présents ponctuellement sur l'aire d'étude immédiate. |
| | Landes sèches | Reliquat de landes sèches présent à l'Ouest de l'aire d'étude. Cet habitat est particulièrement favorable aux reptiles. |
| | Lézard des murailles | 7 individus ont été observés en thermorégulation à l'interface entre les espèces ouverts (voirie, pelouse) et des habitats semi-fermés ou fermés. Cette espèce est présente à l'Est et à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Cette dernière constitue une espace de déplacement certain. |
| | Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathisius | Espèces inventoriées le long des boisements et haies de l'aire d'étude immédiate par Foxaly (IQE de Kermadehoye). Les espèces utilisent vraisemblablement l'aire d'étude immédiate pour chasser et se déplacer. |
| Faible | Autres habitats naturels | L'aire d'étude constitue un enjeu écologique considéré comme globalement faible. Les habitats étant très dégradés, ils n'offrent pas la possibilité à un grand nombre d'espèces floristiques de s'installer. Le cortège végétal y est ainsi appauvri. |
| | Autres oiseaux protégés | Plusieurs secteurs plus riches que d'autres, notamment les habitats boisés et humides de l'aire d'étude |
| | Autres espèces communes | Plusieurs secteurs plus riches que d'autres, notamment les habitats boisés et humides de l'aire d'étude. |

Tableau 38 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

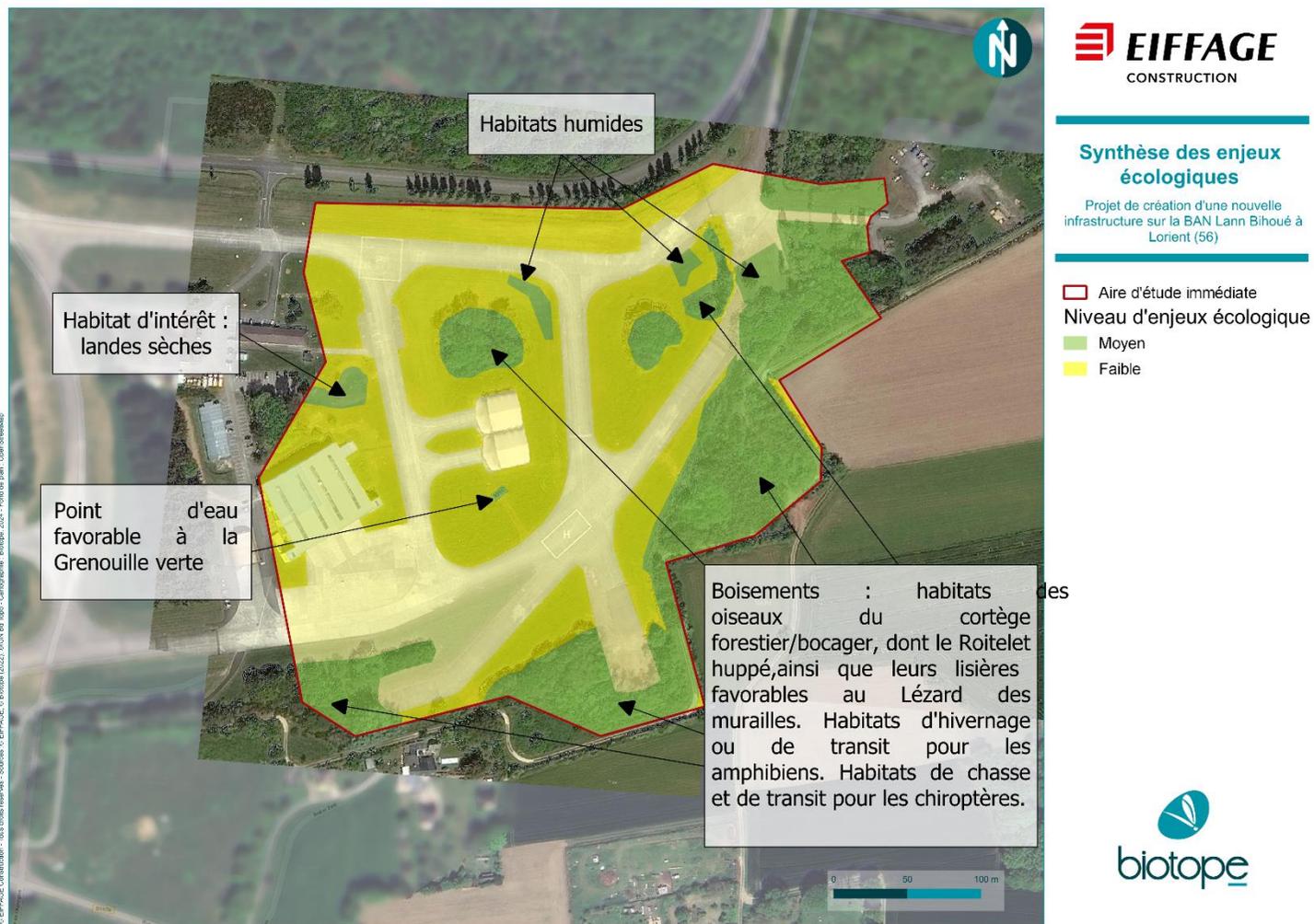


Figure 77 : Synthèse des enjeux écologiques (Biotope, 2023 d'après données Fouillet & Coïc, 2022 et Foxaly, 2022)

2.1.5 Synthèse des enjeux

L'état initial de l'environnement, autour et dans la zone de projet, a permis d'évaluer les différents enjeux présents et leurs sensibilités au regard du projet. Le tableau ci-après synthétise l'ensemble de ces enjeux afin de déterminer dans un second temps les incidences du projet sur ces enjeux (chapitres 4 et 5), et de définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation adaptées (chapitre 12).

| | THEMATIQUE | HIERARCHISATION DES ENJEUX | SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX |
|-----------------|--------------------------------|----------------------------|---|
| MILIEU PHYSIQUE | Climatologie | Faible | La commune de Ploemeur présente un climat océanique doux caractérisé par des hivers doux et humides et des étés modérément chauds Les enjeux climatiques sont classés comme faibles au regard du projet. |
| | Paysage | Faible | Le projet est situé dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué, fortement urbanisé. Le paysage présente un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Topographie | Faible | La topographie du site apparaît comme un enjeu faible dans le cadre du projet. |
| | Géologie et pollution des sols | Modéré | La zone de projet présente plusieurs anomalies relevées sur le site (hydrocarbures, métaux sur brut). La pollution des sols présente un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| | Hydrogéologie | Modéré | La zone de projet se situe dans le périmètre de la nappe souterraine du Scorff. L'hydrogéologie présente un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| | Hydrographie | Fort | Le projet sera de nature à impacter les zones humides présentes au niveau de la zone d'étude. L'hydrographie présente un enjeu classé comme fort au regard du projet. |
| | Risques naturels | Faible | La zone de projet n'est pas concernée par des risques naturels d'aléa fort. Les risques naturels présentent un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Qualité de l'air | Modéré | La qualité de l'air du site est influencée par les différents polluants émis par le trafic sur la BAN de Lann Bihoué. La qualité de l'air présente un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| | Odeurs | Faible | Le projet ne sera pas de nature à émettre des nuisances olfactives. Les nuisances olfactives présentent un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Bruit | Modéré | Le projet sera de nature à engendrer des nuisances sonores en phase de chantier (engins, constructions) et en phase d'exploitation (aéronefs, ateliers de réparations, circulations sur le site). Le bruit présente un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| | Vibrations | Faible | Le projet ne sera pas nature à engendrer des vibrations susceptibles d'impacter l'environnement autour du site. Les vibrations présentent un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Emissions lumineuses | Faible | Le projet ne sera pas de nature à engendrer des émissions lumineuses supplémentaires, le balisage |

| | THEMATIQUE | HIERARCHISATION DES ENJEUX | SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX |
|----------------|---|----------------------------|--|
| MILIEU HUMAIN | | | lumineux étant déjà existant sur la BAN de Lann Bihoué. Les émissions lumineuses présentent un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Démographie | Faible | Le projet ne sera pas de nature à impacter la démographie de la commune de Ploemeur. La démographie présente un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Urbanisation et occupation des sols | Fort | Le projet engendre la création de zones imperméabilisées pour la réalisation des infrastructures d'accueil des Albatros. Le projet est en accord avec la vocation de la zone Nm définie par le PLU de la commune de Ploemeur. La gestion des eaux pluviales conformément à la loi sur l'eau (rubrique 2.1.5.0.) sera à prendre en compte dans le cadre du projet. L'urbanisation présente un enjeu classé comme fort au regard du projet. |
| | Usages de l'eau | Modéré | La zone de projet se situe dans le périmètre de protection éloignée des captages de Kermadehoye. Les usages de l'eau présentent un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| | Voies de communication et trafics | Modéré | Plusieurs voies de communication se situent à proximité de la zone de projet et en permettent l'accès. En phase de chantier et d'exploitation, le trafic sera accru sur le secteur. Le trafic routier présente un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| | Réseaux | Modéré | Certains réseaux sont existants sur la zone de projet. Toutefois, des réseaux devront être créés et d'autres raccordés à l'existant. Les réseaux présentent un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| | Patrimoine architectural, culturel et archéologique | Faible | Aucun monument historique, site archéologique ou site remarquable ne se situe dans ou à proximité de la zone de projet. Les enjeux patrimoniaux sont classés comme faibles au regard du projet. |
| | Risques technologiques | Faible | La zone de projet ne se situe pas dans le périmètre d'un PPRT. Les ICPE existantes sont suffisamment éloignées pour ne pas constituer de risques pour le projet. Les risques technologiques présentent un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| MILIEU NATUREL | ZNIEFF | Faible | Le projet ne se situe pas dans le périmètre d'une ZNIEFF. Il est suffisamment éloigné de ces zones pour ne pas les impacter. Les ZNIEFF présentent un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Zones Natura 2000 | Faible | La zone de projet est largement séparée, par divers secteurs agricoles ou urbanisés, des zones Natura 2000 les plus proches. La présence de zones Natura 2000 à plusieurs kilomètres de la zone de projet présente un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| | Autres zones protégées | Faible | La zone de projet ne se situe pas dans d'autres zones protégées ou à une distance suffisamment réduite pour les impacter. |

| THEMATIQUE | HIERARCHISATION DES ENJEUX | SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX |
|--------------------------------|----------------------------|---|
| | | Les autres zones protégées présentent un enjeu classé comme faible au regard du projet. |
| Trames vertes et bleues | Modéré | La zone de projet ne contient pas de trame bleue. Elle fait partie d'une trame verte qui s'étend au Nord mais qui est elle-même isolée par les espaces ouverts des pistes d'aviation (boisements internes à la BAN de Lann Bihoué). La trame verte présente un enjeu classé comme modéré au regard du projet. |
| Faune et flore | Fort | Des espèces de faune protégées ont été recensées sur la zone d'étude. Dans le cadre du projet, leurs habitats (reproduction, repos) seront en partie détruits sur le site. Des espèces seront également potentiellement détruites. Un dossier de demande de dérogation est intégré à la présente demande d'autorisation environnementale. La faune et la flore représentent un enjeu classé comme fort au regard du projet. |
| Zones humides | Fort | Une zone humide morcelée sera détruite dans le cadre du projet sur une superficie de 12 140m ² . Cette superficie sera affinée lors de la mise à jour de l'étude d'impact qui accompagnera le dépôt des dossiers IOTA et ICPE à l'étape 2. La présence de zones humides est un enjeu fort au regard du projet. |

Tableau 39 : Synthèse des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement

2.2 Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet

2.2.1 Evolutions du scénario de référence

L'étude d'impact comporte :

- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement dénommé « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet
- Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il convient donc de se référer à ce chapitre pour prendre connaissance de l'état actuel de l'environnement.

2.2.2 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site

Pour cette analyse, trois principaux facteurs sont pris en compte :

► La dynamique naturelle d'évolution des écosystèmes :

De manière générale, un écosystème n'est pas figé. Il évolue perpétuellement au gré des conditions abiotiques (conditions physico-chimiques, conditions édaphiques – structure du sol / granulométrie / teneur en humus..., conditions climatiques – température / lumière / pluviométrie / vent, conditions chimiques, conditions topographiques...) et des conditions biotiques (actions du vivant sur son milieu).

La végétation, au travers de ses espèces caractéristiques, est l'élément biologique de l'écosystème qui initie l'évolution de celui-ci, notamment la modification des espèces associées.

► Les changements climatiques :

Depuis 1850, on constate des dérèglements climatiques, impliquant une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XXème siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C (source : meteoFrance.fr). Les effets de ces changements climatiques sur la biodiversité sont encore en cours d'étude.

► **Les activités humaines :**

Elles influencent et modifient les paysages et les écosystèmes. Il peut s'agir notamment : des activités agricoles, de la sylviculture, des constructions humaines (urbanisation, infrastructures de transports...), des activités industrielles, de la gestion de l'eau...

2.2.3 Tableau de synthèse des évolutions

Le tableau ci-après présente les évolutions probables de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet et en l'absence de mise en œuvre du projet, sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

| | Thématique | Sous-thématique | Evolution de l'environnement <u>avec</u> mise en œuvre du projet | Evolution de l'environnement <u>sans</u> mise en œuvre du projet |
|------------------------|---------------------|-----------------------|--|---|
| MILIEU PHYSIQUE | Climatologie | Températures | Le projet n'aura pas d'impact sur la climatologie. En raison du changement climatique, les températures auront tendance à augmenter dans les années à venir. | En raison du changement climatique, les températures auront tendance à augmenter dans les années à venir. |
| | | Pluviométrie | Le projet n'aura pas d'impact sur la climatologie. En raison du changement climatique, les périodes de pluie pourront être plus rares et plus intenses dans les années à venir. | En raison du changement climatique, les périodes de pluie pourront être plus rares et plus intenses dans les années à venir. |
| | | Ensoleillement | Le projet n'aura pas d'impact sur la climatologie. En raison du changement climatique, les périodes d'ensoleillement pourront être plus fréquentes, notamment en période estivale. | En raison du changement climatique, les périodes d'ensoleillement pourront être plus fréquentes, notamment en période estivale. |
| | | Vent | Le projet n'aura pas d'impact sur la climatologie. En raison du changement climatique, les phénomènes de tempêtes pourront être plus fréquents et plus violents à l'avenir. | Le projet n'aura pas d'impact sur la climatologie. En raison du changement climatique, les phénomènes de tempêtes pourront être plus fréquents et plus violents à l'avenir. |
| | | Foudre | Le projet n'aura pas d'impact sur la climatologie. En raison du changement climatique, les orages pourront être plus fréquents à l'avenir. | En raison du changement climatique, les orages pourront être plus fréquents à l'avenir. |
| | Paysage | | Le projet impactera le paysage naturel du site en réalisant des constructions et infrastructures (voiries...). Ces dernières seront rattachées aux infrastructures existantes. | Le paysage évoluera lentement en fonction du changement climatique et des évolutions naturelles de la végétation pour les parties boisées du site. Les parties urbanisées resteront inchangées. |

| Thématique | Sous-thématique | Evolution de l'environnement <u>avec</u> mise en œuvre du projet | Evolution de l'environnement <u>sans</u> mise en œuvre du projet | |
|--|---------------------------------------|--|---|---|
| | Topographie | Le projet engendrera des déblais et des remblais dans le cadre des travaux, ce qui modifiera légèrement la topographie du site. À la suite de cette modification, la topographie ne sera pas de nature à évoluer. | La topographie du site restera inchangée. | |
| | Géologie et pollution des sols | Des pollutions du sol ont été relevées au niveau de la zone de projet. Ces pollutions seront traitées dans le cadre des travaux (évacuation des matériaux pollués). Avec le projet, le site sera donc dépollué. L'ensemble des mesures et précautions seront prises pour que le site ne crée pas de nouvelles pollutions à l'avenir. | Les pollutions du sol resteront inchangées. | |
| | Hydrographie | Le projet n'impactera pas le réseau hydrographique qui évoluera lentement en fonction du changement climatique (sécheresse notamment). | Le réseau hydrographique évoluera lentement en fonction du changement climatique (sécheresse notamment). | |
| | Hydrogéologie | Le projet n'impactera pas le réseau hydrogéologique qui évoluera lentement en fonction du changement climatique. | Le réseau hydrogéologique évoluera lentement en fonction du changement climatique. | |
| | Risques naturels | Risque inondation / submersion | Le projet n'est pas concerné par des risques d'inondation ou de submersion. Il ne sera donc pas de nature à aggraver ces risques. En raison du changement climatique, les risques d'inondation et de submersion auront tendance à s'aggraver à l'avenir. | En raison du changement climatique, les risques d'inondation et de submersion auront tendance à s'aggraver à l'avenir. |
| | | Risque remontée de nappe | La zone de projet est concernée par le phénomène d'inondations de cave. Toutefois, aucun enjeu particulier n'a été identifié dans le cadre du projet. Le phénomène de remontée de nappe pourra s'accroître avec le changement climatique, notamment lors des forts épisodes pluvieux. | Le phénomène de remontée de nappe pourra s'accroître avec le changement climatique, notamment lors des forts épisodes pluvieux. |
| Risque retrait / gonflement des argiles | | La zone de projet se situe en zone faible de risque retrait / gonflement des argiles. Le projet | En raison du changement climatique, ce risque pourra s'accroître dans les années à venir | |

| Thématique | Sous-thématique | Evolution de l'environnement <u>avec</u> mise en œuvre du projet | Evolution de l'environnement <u>sans</u> mise en œuvre du projet |
|------------|-------------------------------------|--|--|
| | | ne sera pas de nature à être impacté par ce risque ou à l'aggraver. En raison du changement climatique, ce risque pourra s'accroître dans les années à venir (périodes de sécheresse plus fréquentes notamment). | (périodes de sécheresse plus fréquentes notamment). |
| | Risque mouvements de terrain | Aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans la zone de projet. Ce dernier ne sera pas concerné par ce risque et ne sera pas de nature à l'aggraver. Le risque mouvements de terrain ne devrait pas évoluer à l'avenir dans la zone d'étude. | Le risque mouvements de terrain ne devrait pas évoluer à l'avenir dans la zone d'étude. |
| | Risque radon | Le projet n'aura pas d'impact sur le risque radon. Les mesures nécessaires seront prises pour limiter l'exposition des personnes. Le changement climatique pourrait potentiellement engendrer une augmentation de la présence de radon dans l'atmosphère. | Le changement climatique pourrait potentiellement engendrer une augmentation de la présence de radon dans l'atmosphère. |
| | Risque sismique | Le projet n'aura pas d'impact et ne sera pas impacté par le risque sismique. Ce dernier restera inchangé sur la zone d'étude. | Le risque sismique sur la zone d'étude restera inchangé. |
| | Qualité de l'air | Le projet engendrera un trafic plus important de poids-lourds sur la zone d'étude. Toutefois, au regard du trafic global du secteur (route D765 en particulier), cette augmentation ne sera pas supérieure à 1%. Par ailleurs, le remplacement des aéronefs vieillissants existants, permettra de réduire les émissions de ces avions. Ainsi, à plus long terme, le projet ne sera pas de nature à impacter la qualité de l'air. Globalement, la qualité de l'air de l'agglomération de Lorient aura tendance à lentement s'améliorer, compte tenu des différentes stratégies locales mises en œuvre de | La qualité de l'air de l'agglomération de Lorient aura tendance à lentement s'améliorer, compte tenu des différentes stratégies locales mises en œuvre de réduction des pollutions (mobilités douces notamment). |

| | Thématique | Sous-thématique | Evolution de l'environnement <u>avec</u> mise en œuvre du projet | Evolution de l'environnement <u>sans</u> mise en œuvre du projet |
|----------------------|------------|--|---|--|
| | | | réduction des pollutions (mobilités douces notamment). | |
| | | Odeurs | Le projet ne sera pas de nature à engendrer de nuisances olfactives. Les odeurs dans l'environnement resteront inchangées à l'avenir. | Les odeurs dans l'environnement resteront inchangées à l'avenir. |
| | | Bruit | Seule la phase de chantier créera de nouvelles nuisances sonores. En effet, la flotte actuelle d'aéronefs étant remplacée par un nombre d'aéronefs existants, aucune nouvelle nuisance sonore ne sera générée dans la zone. | En l'absence de projet, le milieu sonore ambiant du site sera similaire à l'existant (ambiance sonore d'un aérodrome). |
| | | Vibrations | Le projet ne sera pas de nature à engendrer des vibrations impactant l'environnement du site. Le niveau de vibrations dans l'environnement restera inchangé à l'avenir. | Le niveau de vibrations dans l'environnement restera inchangé à l'avenir. |
| | | Emissions lumineuses | Le projet ne sera pas de nature à engendrer de pollutions lumineuses supérieures à celles existantes sur la BAN de Lann Bihoué. Compte tenu des politiques à la fois nationales et locales mises en place concernant les émissions lumineuses, ces dernières devraient être moins importantes à l'avenir (période nocturne notamment). | Compte tenu des politiques à la fois nationales et locales mises en place concernant les émissions lumineuses, ces dernières devraient être moins importantes à l'avenir (période nocturne notamment). |
| MILIEU HUMAIN | | Démographie | Le projet n'impactera pas la démographie de la commune de Ploemeur. Cette dernière poursuivra sa lente décroissance. | La démographie de la commune de Ploemeur poursuivra sa lente décroissance. |
| | | Urbanisation et occupation des sols | Le projet crée des surfaces imperméabilisées au sein de la zone Nm définie au PLU de la commune de Ploemeur, dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué. Cette zone est réservée aux activités aéronavales. L'ESID de Brest souhaite réaliser d'autres projets d'aménagement au niveau de la zone 24F, en lien avec l'actuel projet de création d'infrastructures d'accueil pour les Albatros. L'urbanisation de la zone ainsi que l'occupation | L'urbanisation et l'occupation des sols n'évoluera pas dans la zone de projet à l'avenir (zone d'étude dédiée aux activités aéronavales de la BAN de Lann Bihoué). |

| Thématique | Sous-thématique | Evolution de l'environnement <u>avec</u> mise en œuvre du projet | Evolution de l'environnement <u>sans</u> mise en œuvre du projet |
|---|-------------------------------------|--|--|
| | | des sols augmentera dans les limites du périmètre de la BAN de Lann Bihoué à l'avenir. | |
| | Usages de l'eau | Le projet ne se situe pas dans une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) et se situe dans le périmètre de protection éloignée du captage de Kermadehoye. Il ne sera pas de nature à impacter les usages de l'eau. Les usages de l'eau au niveau de la zone de projet ne seront pas de nature à évoluer dans le temps. | Les usages de l'eau au niveau de la zone de projet ne seront pas de nature à évoluer dans le temps. |
| Voies de communication et trafic | Voies routières et cyclables | Le projet engendrera une augmentation de trafic de poids-lourds au niveau de la RD765. Toutefois cette augmentation ne sera pas supérieure à 1% du trafic global observé sur ces routes (moins de 10 véhicules/jour). | Le trafic compatibilisé au niveau de la RD765 montre une augmentation globale de trafic. Il peut être estimé qu'à l'avenir, le trafic sur cette route restera sensiblement identique. |
| | Voies ferroviaires | Le projet n'est pas de nature à impacter une voie ferrée. Compte tenu de l'évolution des mobilités vers des modes doux et plus respectueux de l'environnement, des projets de nouvelles lignes ou de réouvertures d'anciennes lignes ferroviaires, pourront voir le jour dans ce secteur (ancienne ligne des Kaolins notamment). | Compte tenu de l'évolution des mobilités vers des modes doux et plus respectueux ² de l'environnement, des projets de nouvelles lignes ou de réouvertures d'anciennes lignes ferroviaires, pourront voir le jour dans ce secteur (ancienne ligne des Kaolins notamment). |
| | Voies aériennes | Le projet vise à remplacer une flotte existante d'avions militaires. Le trafic aérien de la BAN de Lann Bihoué ne sera pas impacté, ni celui de l'aéroport de Lorient-Bretagne Sud. L'aéroport de Lorient-Bretagne Sud propose principalement des vols pour affaires. L'objectif de l'aéroport est de proposer à l'avenir des vols électriques et hybrides. Le trafic aérien dans la zone d'étude ne devrait pas fortement augmenter dans les années à venir. | Le trafic aérien au niveau de la BAN de Lann Bihoué ne devrait pas fortement augmenter dans les années à venir. L'aéroport de Lorient-Bretagne Sud propose principalement des vols pour affaires. L'objectif de l'aéroport est de proposer à l'avenir des vols électriques et hybrides. Le trafic aérien dans la zone d'étude ne devrait pas fortement augmenter dans les années à venir. |
| | Réseaux | Le projet nécessite la prolongation de réseaux existants et la création de nouvelles canalisations. | Les réseaux de la zone de projet ne devraient pas évoluer à l'avenir, hormis en cas de détérioration due au temps. |

| | Thématique | Sous-thématique | Evolution de l'environnement <u>avec</u> mise en œuvre du projet | Evolution de l'environnement <u>sans</u> mise en œuvre du projet |
|-----------------------|------------|--|---|---|
| | | Patrimoine archéologique, architectural et culturel | Le projet n'impactera pas le patrimoine archéologique, architectural et culturel de la commune de Ploemeur. Ce patrimoine ne sera pas de nature à évoluer, hormis en cas de nouvelles découvertes archéologiques. | Ce patrimoine ne sera pas de nature à évoluer, hormis en cas de nouvelles découvertes archéologiques. |
| | | Risques technologiques | Le projet n'est pas concerné par un zonage PPRT. Il induira des risques incendie qui seront cantonnés au périmètre de la zone de projet (aucun effet sortant). | Les risques technologiques ne seront pas de nature à évoluer dans la zone d'étude. |
| MILIEU NATUREL | | ZNIEFF | Le projet n'impactera pas les ZNIEFF situées à proximité. Ces zones évolueront lentement en fonction du changement climatique. | Ces zones évolueront lentement en fonction du changement climatique. |
| | | Zones Natura 2000 | Le projet n'impactera pas les zones Natura 2000 situées à proximité. Ces zones évolueront lentement en fonction du changement climatique. | Ces zones évolueront lentement en fonction du changement climatique. |
| | | Autres zones protégées | Le projet n'impactera pas les autres zones protégées situées à proximité. Ces zones évolueront lentement en fonction du changement climatique. | Ces zones évolueront lentement en fonction du changement climatique. |

Tableau 40 : Evolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet

Concernant le volet faune-flore-habitat, le tableau suivant compare l'évolution du scénario de référence avec ou sans mise en œuvre du projet et précise, dans les deux cas, l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- ▶ La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en œuvre du projet, le moyen terme s'entend comme la durée de vie du projet et le long terme comme au-delà de la vie du projet (ou après la fin de l'activité du projet).
- ▶ L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place.
- ▶ Dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et mise en œuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier.
- ▶ Concernant les effets sur les milieux naturels et la biodiversité, il s'agit de préciser s'il y a un gain, une perte ou une stabilité pour la biodiversité. Ces effets se mesurent sur deux critères principaux : le nombre d'espèces (augmentation/diminution/stabilité) et la qualité (typicité, degré de patrimonialité des espèces présentes...).
- ▶ L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

| Grands types de milieux | Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site | Mise en œuvre du projet |
|---------------------------|---|--|
| Milieux humides | À court et moyen terme : habitat favorable au cortège des milieux humides | À très court terme : destruction de la zone humide et disparition immédiate du cortège des milieux humides |
| Milieux ouverts non gérés | <p>À court terme : habitat favorable au cortège des milieux ouverts</p> <p>À moyen terme : embroussaillage progressif, favorable au cortège des milieux semi-ouverts</p> <p>À long terme : Fermeture du milieu, habitat favorable au cortège des milieux boisés</p> | À très court terme : destruction des milieux ouverts et disparition immédiate du cortège associé |

| Grands types de milieux | Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site | Mise en œuvre du projet |
|-------------------------|--|--|
| Milieux ouverts gérés | À court, moyen et long terme : maintien des habitats existants, favorable au cortège des milieux ouverts | À très court terme : destruction des milieux ouverts et disparition immédiate du cortège associé |
| Milieux boisés | À court, moyen et long terme : maintien des habitats existants, favorable au cortège des milieux fermés | À court terme : coupe et ouverture des secteurs arborés et disparition des cortèges associés |

Tableau 41 : Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet

3. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTÉS PAR LE PROJET

Conformément aux dispositions du II.4° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre constitue « une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

3.1 Généralités

3.1.1 Détermination des facteurs environnementaux

Le projet peut potentiellement modifier les paramètres retenus dans la description de l'état initial de l'environnement. Il s'agira ici de déterminer quels sont les facteurs environnementaux qui pourront être modifiés par le projet (et inversement).

Ce chapitre s'attachera ainsi à présenter une synthèse des effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux.

Il convient de rappeler que la notion d'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui est affecté. Les effets s'apprécient ainsi de manière factuelle.

La notion d'effet doit ainsi être distinguée de la notion d'impact qui effectue un croisement entre l'effet et la sensibilité du milieu.

Les incidences (ou impacts) du projet sur l'environnement sont présentés aux chapitres 4 et 5 de la présente étude d'impact.

3.1.2 Typologie des incidences notables

Tout projet d'aménagement est susceptible d'engendrer des effets notables sur l'environnement, à la fois en période travaux et en période d'exploitation.

Plusieurs catégories d'effets doivent être distinguées :

- ▶ Les effets peuvent être temporaires ou permanents ;
- ▶ Les effets peuvent être directs ou indirects ;
- ▶ Enfin, ces effets peuvent être positifs ou négatifs.

3.2 Effets notables sur les facteurs environnementaux

Les effets notables du projet sur les facteurs environnementaux sont présentés sous la forme de tableaux synthétiques, par thématique environnementale (milieu physique, milieu humain, milieu naturel).

Ainsi, compte tenu du contexte environnemental et de la nature du projet, une appréciation de l'importance des effets notables potentiels est proposée. L'échelle de cotation retenue de ces effets est la suivante :

| | |
|--|--|
| | Fort : effets concernant fortement les facteurs environnementaux |
| | Moyen : effets concernant moyennement les facteurs environnementaux |
| | Faible : effets concernant faiblement les facteurs environnementaux |

3.2.1 Milieu physique

| | Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux | |
|---------------------------------------|--|---|
| Climatologie | Aucun effet du projet induit sur la température, la pluviométrie, le vent, la foudre | - |
| | Evolution des facteurs climatiques en lien avec le changement climatique, pouvant induire des effets sur le projet | |
| Paysage | Effets induits par le chantier et les constructions sur le paysage | |
| Topographie | Effets induits par les terrassements et tassements de sols | |
| Géologie et pollution des sols | Effets induits par la qualité des matériaux excavés (pollution des sols) | |
| Hydrogéologie | Effets induits sur la qualité des masses d'eaux souterraines | |
| Hydrographie | Effets induits sur la qualité des eaux de surface (ruisseau du Ter) | |
| | Absence d'effets sur l'écoulement des eaux | - |
| Risques naturels | Aucun effet induit sur les risques naturels | - |
| | Effets induits par les risques naturels sur le projet | |
| Qualité de l'air | Effets induits par la dispersion et la concentration de polluants d'origine routière et industrielle | |
| | Effets induits par la phase chantier (poussières) | |
| | Effets Induits sur la santé publique | |
| Odeurs | Absence d'effets sur les odeurs | - |
| Bruit | Effets induits par la réalisation des travaux | |
| | Effets induits par la phase d'exploitation du projet | |
| Vibrations | Effets induits du chantier sur les vibrations | |
| Emissions lumineuses | Effets induits du projet sur les émissions lumineuses (chantier et exploitation) | |

Tableau 42 : Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux – Milieu physique

3.2.2 Milieu humain

| | Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux | |
|--|--|---|
| Démographie | Absence d'effets sur la démographie | - |
| Urbanisation et occupation des sols | Effets induits sur l'affectation des sols | |
| | Effets induits sur les servitudes d'utilité publique et les réseaux | |
| Usages de l'eau | Absence d'effet sur les usages de l'eau | - |
| Voies de communication et trafic | Effets induits sur le trafic autour de la zone d'étude | |
| Réseaux | Effets induits sur les différents réseaux en phase travaux (EP, EU, électricité) | |
| | Effets induits par l'exploitation du site | |
| Patrimoine architectural, archéologique et culturel | Absence de site archéologique, monument historique ou culturel situé à proximité du projet | - |

| Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux | | |
|--|---|--|
| Risques technologiques | Effets liés aux risques d'incendie induits par l'installation | |
| | Vulnérabilité du projet aux risques industriels et technologiques | |

Tableau 43 : Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux – Milieu humain

3.2.3 Milieu naturel

| Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux | | |
|--|--|---|
| ZNIEFF | Absence d'effets sur les ZNIEFF | - |
| Zones Natura 2000 | Absence d'effets sur les zones Natura 2000 | - |
| Autres espaces protégés | Absence d'effets sur les autres espaces protégés | - |
| Faune et flore | Effets de dérangement et de perturbation induits sur les espèces de faune | |
| | Effets induits sur la mortalité des espèces (phase travaux) | |
| | Effets induits sur l'état de conservation (atteinte aux espèces) | |
| | Effets induits sur la fragmentation d'habitats d'espèces | |
| | Effets induits sur la destruction d'espèces invasives | |
| Zones humides | Effets induits par la destruction de zones humides d'une surface cumulée d'environ 12 140 m ² . | |

Tableau 44 : Effets notables potentiels du projet sur les facteurs environnementaux – Milieu naturel

4. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Conformément aux dispositions du II.5° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre constitue « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement, résultant entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées ».

Comme précisé dans le préambule de la présente étude d'impact, l'une des principales contraintes du projet concerne la réalisation du diagnostic pyrotechnique préalable du site. Les boisements actuellement présents sur le site ne permettent pas la réalisation optimale de ce diagnostic et nécessitent un déboisement des espaces impactés par les futures infrastructures.

Toutefois, le présent chapitre concerne les incidences de l'ensemble du projet AVSIMAR sur l'environnement en phase de travaux (comprenant le diagnostic pyrotechnique) et en phase d'exploitation.

Le projet faisant l'objet d'un dépôt en deux étapes, certains aspects seront détaillés lors de la mise à jour de l'étude d'impact qui accompagnera le dépôt des dossier IOTA et ICPE dans la seconde étape. Ils sont signalés en vert dans le chapitre.

4.1 Air

4.1.1 Incidences du projet sur l'air en phase de travaux

En phase travaux, la circulation et l'utilisation de divers engins sur le site sera de nature à engendrer des émissions atmosphériques (CO₂, poussières).

Le respect de la charte « chantier vert » permettra de limiter au maximum les incidences sur l'atmosphère de la phase travaux. Notamment, le déplacement des véhicules routiers sur le chantier sera réalisé selon un itinéraire spécialement aménagé et entretenu. Par ailleurs, les engins utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur.

En phase de travaux, le projet sera de nature à engendrer des émissions atmosphériques. Toutefois, cet impact sera ponctuel (limité à la période de travaux) et limité par les différentes mesures qui seront appliquées sur le site.

4.1.2 Incidences du projet sur l'air en phase d'exploitation

4.1.2.1 Origine et nature des émissions atmosphériques

Le projet sera de nature à engendrer deux types de rejets atmosphériques sur le site :

- ▶ **Des rejets canalisés** : au niveau des chaudières biomasse et au niveau des ateliers nécessitant la présence de hottes aspirantes (atelier cellule, atelier roues, atelier de l'équipe avionique) ;
- ▶ **Des rejets diffus** : lors de la circulation d'engins sur le site (aéronefs, véhicules légers).

4.1.2.2 Valeurs limites réglementaires

L'arrêté du 12 mai 2020 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2930 de la nomenclature des ICPE, fixe dans son article 6.7, les valeurs limites des effluents gazeux canalisés :

| Polluants | Valeur limite d'émission |
|---|--|
| 1. Poussières totales : | |
| Flux horaire inférieur ou égal à 1kg/h | 100 mg/m ³ |
| Flux horaire supérieur à 1kg/h | 40 mg/m ³ |
| 2. Métaux et composés de métaux (gazeux et particulaires) | |
| Rejets d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc et leurs composés | |
| Si le flux horaire total d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium, zinc et de leurs composés dépasse 25g/h | 5mg/m ³ (exprimée en Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn) |

Tableau 45 : Valeurs limites d'émissions des effluents gazeux

La réglementation impose que les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Par ailleurs, les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, doivent être confinés (récipients, silos, bâtiments fermés, etc.).

Pour rappel, la synthèse du respect des prescriptions générales applicables aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2930, sera détaillée au moment du dépôt des dossiers IOTA et ICPE à l'étape 2.

4.1.2.3 Incidences

Les chaudières biomasse présentes sur le site seront alimentées par des pellets de bois stockés dans des silos, de manière à éviter les dégagements intempestifs de poussières. Ces chaudières respecteront les normes applicables aux équipements de combustion d'une puissance inférieure à 1MW, notamment en termes de rejets et d'implantation de cheminée.

Une hotte aspirante sera mise en place au niveau de l'atelier batteries. Des mesures devront être réalisées à la mise en service des installations afin de vérifier le respect des valeurs limites d'émission.

Enfin, les différents engins et véhicules utilisés sur le site seront régulièrement contrôlés et remplacés, le cas échéant, de manière à limiter les émissions de gaz au maximum.

En phase d'exploitation, le projet sera de nature à engendrer des émissions atmosphériques qui seront maîtrisées et limitées par la mise en œuvre des mesures adaptées.

4.2 Eau

4.2.1 Incidences du projet sur l'eau en phase de travaux

4.2.1.1 Pollution des eaux

En l'absence de précautions particulières prises en phase de travaux, divers produits peuvent pénétrer le sol et polluer la nappe phréatique, ou être rejetés dans les réseaux publics de collecte, entraînant des pollutions importantes.

La mise en place et l'application de la charte « chantier vert » dans le cadre des travaux, permettra d'éviter toute pollution des eaux.

Le risque de pollution des eaux en phase de travaux, sera évité par la mise en place de mesures adéquates dans le cadre de l'application d'une charte « chantier vert ».

4.2.1.2 Consommations en eau

En phase de travaux, les consommations d'eau potable seront limitées au strict nécessaire. Dans le cadre de la mise en place et de l'application d'une charte « chantier vert », les mesures suivantes seront appliquées :

- ▶ Suivi des consommations en eaux et sensibilisation du personnel à une utilisation rationnelle de l'eau et de l'énergie ;
- ▶ Contrôle et entretien régulier des points de puisage ;
- ▶ Fermeture générale du robinet de chantier en fin de semaine.

Les consommations en eau dans le cadre des travaux, seront limitées au strict nécessaire.

4.2.2 Incidences du projet sur l'eau en phase d'exploitation

4.2.2.1 Consommations en eau

La BAN de Lann Bihoué est rattachée au réseau d'eau de ville. Un disconnecteur est existant au niveau du point de raccordement entre le réseau EDCH extérieur à la BAN et le réseau de la BAN.

Les usages d'eau potable seront les suivants sur le site :

- ▶ Eaux sanitaires (vestiaires, sanitaires, salle de repos...)
- ▶ Eaux alimentant les ateliers et hangars.

Le projet ne prévoit pas la réalisation de prélèvements d'eau dans le milieu naturel.

Du fait de la création de nouvelles infrastructures et activités sur le site de la BAN de Lann Bihoué, le projet engendrera de fait une augmentation de la consommation en eau potable. Des mesures seront mises en œuvre de manière à limiter cette consommation.

4.2.2.2 Rejet d'eaux pluviales

Dans le cadre du projet, les eaux pluviales seront canalisées et collectées à différents niveaux :

- ▶ Au niveau de noues d'infiltration situées dans les espaces verts devant les hangars de maintenance et de mise en service des Albatros ;
- ▶ Au niveau des différents regards situés sur les voiries créées dans le cadre du projet ;

- ▶ Au niveau des toitures des bâtiments ;
- ▶ Au niveau des toitures végétalisées pour les bâtiments qui en sont équipés.

Une fois collectées par le réseau d'eaux pluviales du site, ces eaux seront acheminées jusqu'au bassin de rétention des eaux pluviales d'un volume de 1 008m³.

Après passage dans le bassin d'orage, les eaux pluviales seront acheminées vers le bassin tampon BR6 puis rejetées, après passage dans des canalisations siphoniques, dans le milieu naturel via un rejet dans le Ter (point de rejet BR6 existant).

Les eaux pluviales du site seront canalisées et collectées de manière à réduire leur impact sur le milieu naturel.

4.2.2.3 Rejet d'eaux usées

Les eaux usées seront rejetées dans des canalisations dédiées (canalisation EU) puis acheminées vers deux microstations (dont une provisoire) implantées sur le site (de capacités respectives de 15EH et 85EH). Les eaux usées, une fois traitées, seront acheminées vers le réseau d'eaux pluviales existant du site, puis rejetées dans le milieu naturel au niveau du ruisseau du Ter (exutoire BR6 existant), après passage dans le bassin tampon BR6 et dans des canalisations siphoniques.

Le plan des réseaux projeté est présenté en figure 14.

Les eaux usées du site feront l'objet d'un traitement adéquat avant rejet dans le milieu naturel. Des mesures seront régulièrement réalisées de manière à s'assurer que les valeurs seuils en DBO₅, DCO et MES notamment sont respectées. Ainsi, le projet ne sera pas de nature à impacter le ruisseau du Ter.

4.2.2.4 Gestion des eaux d'extinction incendie

Les eaux d'extinction incendie seront récupérées au niveau des rails des portes avions des hangars, qui feront office de caniveaux. Ces caniveaux seront directement reliés au bassin de rétention des eaux d'extinction incendie via des canalisations dédiées.

A l'arrière des hangars, au niveau des autres locaux, les eaux incendie seront récupérées via des regards, au niveau du réseau EP. Elles seront ensuite acheminées vers le bassin de rétention des eaux incendie par l'activation d'un système d'obturation commandable à distance, de manière à éviter que ces eaux ne transitent vers le bassin d'orage.

Une fois récupérées au niveau du bassin de rétention, les eaux d'extinction seront collectées et récupérées par une entreprise spécialisée.

Le volume du bassin de rétention des eaux d'extinction incendie a été déterminé sur la base des calculs D9/D9A réalisés dans le cadre du projet. Le calcul D9A montre un besoin en rétention de 569m³.

Le projet prévoit la récupération des eaux d'extinction incendie. Ces dernières ne seront pas de nature à impacter les milieux aquatiques naturels.

4.3 Incidences sur la biodiversité

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- ▶ Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- ▶ Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- ▶ Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- ▶ Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies...).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

| Types d'effets | Caractéristiques de l'effet | Principaux groupes et périodes concernés |
|--|--|--|
| Phase de travaux | | |
| <p>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces</p> <p>Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...</p> | <p>Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme</p> | <p>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet.</p> |
| <p>Destruction des individus</p> <p>Cet effet résulte du déboisement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p> | <p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme</p> | <p>Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet ; Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques.</p> |

| Types d'effets | Caractéristiques de l'effet | Principaux groupes et périodes concernés |
|--|--|--|
| <p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.</p> | <p>Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p> | <p>Toutes les espèces végétales ; Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (amphibiens).</p> |
| <p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).</p> | <p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme</p> | <p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants.</p> |
| Phase d'exploitation | | |
| <p>Destruction des individus</p> <p>Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec des véhicules par exemple. Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.</p> | <p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet</p> | <p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les reptiles, les amphibiens et les oiseaux nicheurs.</p> |
| <p>Perturbation</p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p> | <p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet</p> | <p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</p> |
| <p>Dégradation des fonctionnalités écologiques</p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p> | <p>Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet</p> | <p>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</p> |
| <p>Altération biochimique des milieux</p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).</p> | <p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p> | <p>Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore</p> |

Tableau 46 : Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

4.4 Déboisement

Comme précisé dans le préambule de la présente étude d'impact, l'une des principales contraintes du projet concerne la réalisation du diagnostic pyrotechnique préalable du site. Les boisements actuellement présents sur le site ne permettent pas la réalisation optimale de ce diagnostic et nécessitent un déboisement des espaces impactés par les futures infrastructures. Les surfaces concernées sont détaillées dans le tableau suivant :

| SURFACES DEBOISEES | |
|--|---------------------------|
| Habitat | Surface (m ²) |
| F9.2 Saulaies humides | 391,9 |
| G1.8 Boisements dominés par le chêne pédonculé | 6178,8 |
| G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés | 3 646,5 |
| G5.4 Petits bois de conifères exotiques | 4 375,3 |
| Total surfaces déboisées | 14 592,5 |

Tableau 47 : Superficies déboisées pour les besoins du diagnostic pyrotechnique

Les surfaces concernées sont cartographiées ci-après.

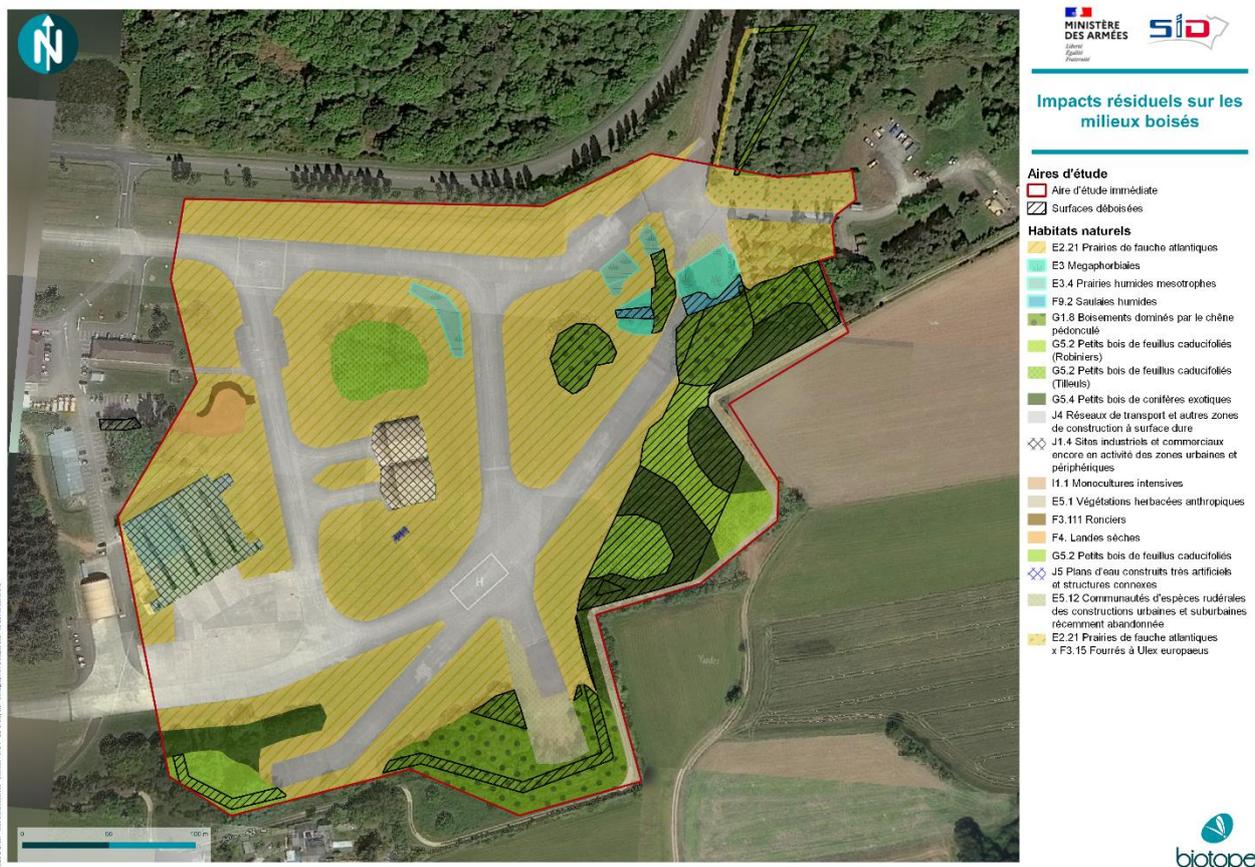


Figure 78 : Zones à déboiser

Concernant l'impact des opérations de déboisement en zones humides, seules les saulaies humides (392 m²) feront l'objet d'un déboisement. Les mégaphorbiaies associées pourront être dégradées par le passage des engins de chantier intervenant dans le cadre de ces opérations à hauteur d'environ 581 m². Les opérations de déboisement sont contraintes d'un point de vue calendaire, toutefois ces interventions devraient être mises en œuvre lorsque la portance du sol permettra aux engins d'intervenir sans s'enliser / dégrader la zone humide (temps sec pendant 5-7 jours en amont des travaux).

Par ailleurs, afin de permettre la réalisation du diagnostic pyrotechnique, les boisements peuvent être uniquement coupés à ras sans être dessouchés. Le dessouchage sera réalisé dans un second temps, lors de la réalisation des travaux plusieurs mois après, ce qui permet de limiter l'impact immédiat sur les zones humides.

4.5 Nuisances

4.5.1 Bruit

4.5.1.1 Incidences du projet en phase de travaux

Les nuisances liées aux activités sonores des travaux concerneront à la fois les résidents et le personnel de chantier. Ainsi, le bruit sera réduit à son plus bas niveau possible et toutes les techniques permettant de réduire le bruit sur le chantier seront adoptées. Les horaires de travail définies en phase préparatoire, seront respectés, conformément au Règlement Sanitaire Départemental du Morbihan. Des précautions seront prises dans le cadre des opérations sonores menées sur le chantier, notamment :

- ▶ L'utilisation d'engins et matériels homologués et conformes à la réglementation en vigueur (contrôle des contrats d'homologation, des dates de contrôles techniques et des plannings de maintenance) ;
- ▶ La priorité donnée à l'emploi de matériels et techniques silencieux (serrage des branches à la clé dynamométrique ou au maillet en caoutchouc, matériels à énergie électrique plutôt que pneumatique...)
- ▶ Un usage limité du marteau perforateur ou tout autre engin ou matériel générateur de bruit ;
- ▶ L'utilisation de matériaux prédécoupés et préfabriqués en atelier pour limiter les découpes sur chantier ;
- ▶ Le choix de l'implantation des équipements sonores sur le chantier ;
- ▶ La réalisation simultanée des opérations bruyantes ;
- ▶ L'utilisation des talkies-walkies pour communiquer avec le grutier ou lors de manœuvres d'engins.

En phase de travaux, le projet engendrera des nuisances sonores ponctuelles liées à l'utilisation des engins de chantier et à la réalisation des différentes constructions. La mise en place de mesures adaptées permettra de réduire au maximum ces nuisances.

4.5.1.2 Incidences du projet en phase d'exploitation

4.5.1.2.1 Sources de bruit

Les principales sources de bruit générées par les activités de la 24F sont issues :

- ▶ Du trafic routier engendré par l'activité du site : livraisons de matériel, circulation de véhicules lourds et légers, etc. ;
- ▶ Des activités réalisées au niveau des ateliers de réparation et de maintenance des aéronefs du site ;
- ▶ Du tractage des aéronefs sur les pistes,
- ▶ Des aéronefs avec le moteur allumé sur les voies principales.

Les aéronefs F2000LXS, pour lesquels les infrastructures du projet seront réalisées, engendrent des nuisances sonores. Selon les éléments transmis par DASSAULT AVIATION, lorsque l'avion est au sol, le conditionnement d'air et les deux moteurs en fonctionnement au régime 47,9% N1 max (sachant que

le régime de ralenti se situe autour de 26% N1max), le niveau maximal de bruit intégré entre 50 Hz et 10 kHz est :

- ▶ De l'ordre de 98 dB(A) à 50m ;
- ▶ De l'ordre de 91 dB(A) à 100m ;
- ▶ De l'ordre de 81 dB(A) à 300m.

4.5.1.2.2 Zones à émergence règlementée et niveaux sonores à respecter

Définition des Zones à Emergence Règlementée (ZER)

L'arrêté du 12 mai 2020 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2930 (ateliers des réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteurs, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, rappelle la définition des Zones à Emergences Règlementées (ZER). Il s'agit :

- ▶ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuellement les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;
- ▶ Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers ;
- ▶ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuellement les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

L'arrêté ministériel du 12 mai 2020 rappelle également la définition de l'émergence, à savoir « la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ».

Valeurs limites de bruit

L'arrêté du 12 mai 2020 précité, fixe les valeurs admissibles de bruit :

| Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence règlementée (incluant le bruit de l'installation) | Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés | Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés |
|---|---|--|
| Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A) | 6 dB(A) | 4 dB(A) |
| Supérieur à 45 dB(A) | 5 dB(A) | 3 dB(A) |

Tableau 48 : Valeurs limites de bruit fixées par l'AM du 12/05/2020

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 DB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

4.5.1.2.3 Contraintes imposées par le PEB

La zone de projet se situe en zone C du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de la BAN de Lorient Lann Bihoué, approuvé le 17 mai 2017. Cette zone correspond à la limite inférieure LDEN 58. La cartographie en page suivante localise la zone de projet vis-à-vis du zonage du PEB.

Le PEB prescrit des restrictions d'urbanisation pour les constructions à usage d'habitation et pour les équipements publics ou collectifs, le principe général consistant à ne pas accroître la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances sonores.

En zone C, les constructions individuelles non groupées sont autorisées à condition d'être situées dans un secteur déjà urbanisé et desservi par des équipements publics et dès lors qu'elles n'accroissent que faiblement la capacité d'accueil du secteur. Les opérations de reconstruction rendues nécessaires par une opération de démolition en zone A ou B sont autorisées en zone C, dès lors qu'elles n'entraînent pas d'accroissement de la population exposée aux nuisances, que les normes d'isolation phonique sont respectées et que le coût d'isolation est à la charge exclusive du constructeur.

Les niveaux d'isolation acoustique minimum fixés par le PEB concernent uniquement les bâtiments d'habitation et les établissements d'enseignement, de santé et les hôtels.

Le projet n'entre pas dans le champ des restrictions d'urbanisation imposées par le PEB. En effet, il concerne uniquement des infrastructures liées à la défense, sans habitation. **Ainsi, le PEB n'impose pas de contraintes supplémentaires dans le cadre du projet.**

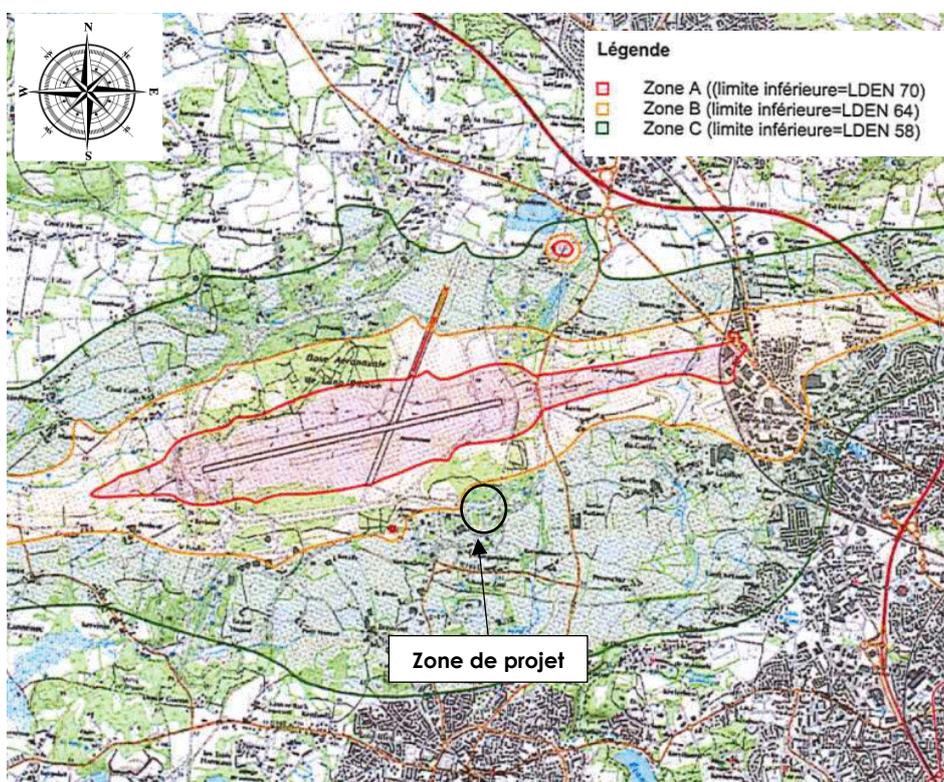


Figure 79 : Localisation de la zone de projet vis-à-vis du zonage du PEB – Source : PEB de la BAN de Lorient Lann Bihoué

4.5.1.2.4 Incidences

Les principales sources de bruit seront engendrées par le fonctionnement des moteurs des avions F2000LXS au moment de leur circulation sur les pistes du site. Ils pourront également être à l'arrêt et avoir le moteur allumé au niveau des infrastructures de projet (hangars).

Les nuisances sonores engendrées par les activités de réparation et de maintenance seront quant à elles, circonscrites aux bâtiments et hangars dédiés.

Il convient de rappeler que les habitations les plus proches du site se situent à plus de 20m des limites de propriété de la BAN de Lann Bihoué. Le seul ERP situé à proximité de la base est l'aéroport de Lorient-Bretagne Sud, engendrant lui-même des nuisances liées au fonctionnement des avions.

**L'impact sonore du projet sera limité au fonctionnement des aéronefs. Il engendra donc des nuisances sonores ponctuelles liées à l'activité intrinsèque du site.
Il convient de rappeler qu'il existe d'ores et déjà des impacts sonores liés aux anciens types d'aéronefs qui seront remplacés dans le cadre du projet.**

4.5.2 Vibration

En phase de travaux, les différentes étapes de construction pourront engendrer des vibrations ponctuelles et limitées à la durée du chantier.

En phase d'exploitation, les ateliers de réparation et de maintenance d'aéronefs, pourront générer des vibrations dans le cadre de leur fonctionnement. Toutefois, ces vibrations seront limitées aux ateliers et ne seront pas perceptibles en dehors du périmètre du projet.

Le projet ne sera pas de nature à engendrer des vibrations en dehors du périmètre des installations qui seront réalisées.

4.5.3 Eclairage

4.5.3.1 Règlementation applicable

L'article 41 de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II), codifié à l'article L583-1 du Code de l'environnement, précise les trois raisons de prévenir, supprimer ou limiter les émissions de lumière artificielle lorsque ces dernières :

- ▶ Sont de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes ;
- ▶ Entraînent un gaspillage énergétique ;
- ▶ Empêchent l'observation du ciel nocturne.

Dans la lignée de cette réglementation, l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses vient ajouter des prescriptions pour :

- ▶ Les installations d'éclairage extérieur destiné à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens et le confort des usagers sur l'espace public ou privé, en particulier la voirie, l'exclusion des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules, de l'éclairage des tunnels, aux installations d'éclairage établies pour assurer la sécurité aéronautique, la sécurité ferroviaire et la sécurité maritime et la sécurité fluviale ;
- ▶ Les bâtiments non résidentiels, recouvrant à la fois l'illumination des bâtiments et l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur de ces mêmes bâtiments, à l'exclusion des gares de péage ;
- ▶ Les parcs de stationnements non couverts ou semi-couverts ;
- ▶ Les chantiers en extérieur.

Les éclairages extérieurs liés à une activité économique et situés dans un espace clos non couvert ou semi-couvert, doivent notamment être éteints au plus tard 1 heure après la cessation de l'activité et sont rallumés à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt.

4.5.3.2 Incidences du projet en phase de travaux

Le chantier extérieur sera illuminé pour les besoins des travaux, durant les périodes sombres de la journée (début et fin de journée). En dehors de ces périodes et des jours de travail, aucune lumière ne sera diffusée sur le chantier.

Par ailleurs, la vérification de l'extinction des lumières au niveau de la base vie sera effectuée quotidiennement.

En phase de travaux, le chantier générera des émissions lumineuses limitées aux heures sombres des journées de travail et hors périodes de repos (week-end).

4.5.3.3 Incidences du projet en phase d'exploitation

Les émissions lumineuses générées par le projet seront issues :

- ▶ Des différents éclairages de sécurité présents au niveau des voies de circulation du site (éclairage dédiés à la sécurité aéronautique) ;
- ▶ Des parkings de stationnement ;
- ▶ Des bâtiments d'activités durant leur phase de fonctionnement.

Il convient de préciser que les éclairages dédiés à la sécurité aéronautique ne sont pas concernés par la réglementation précitée sur les émissions lumineuses.

Il convient également de rappeler que les activités du site seront réalisées à la fois en heures ouvrées et hors heures ouvrées (flottille opérationnelle).

Compte tenu de l'activité du site, ce dernier ne sera pas de nature à engendrer des nuisances lumineuses.

4.5.4 Odeurs

En phase de travaux, le projet ne sera pas de nature à engendrer des nuisances olfactives.

En phase d'exploitation, le projet ne sera pas de nature à engendrer l'utilisation de matières organiques ou fermentescibles sur le site. Les déchets qui seront stockés sur le site seront soit des déchets dangereux (huiles usagés, produits toxiques utilisés pour l'entretien des machines...), soit non dangereux (déchets ménagers, papier, carton...). Ils seront stockés au sein de locaux dédiés et régulièrement évacués du site par des entreprises spécialisées.

Compte tenu des activités réalisées sur le site, le projet ne sera pas de nature à engendrer de nuisances olfactives.

4.6 Sols

4.6.1 Incidences du projet en phase de travaux

Préalablement à la réalisation des travaux, un diagnostic pyrotechnique sera réalisé. Pour ce faire, les arbres présents dans la zone seront abattus. Ils seront dessouchés ultérieurement en phase de travaux. Les éventuelles munitions non explosées détectées, seront ensuite retirées.

La phase de diagnostic pyrotechnique impactera les sols, par la réalisation de déboisements, et le retrait d'éventuelles munitions non explosées détectées.

Au moment de la réalisation des travaux de construction des infrastructures, l'absence de précautions particulières, divers produits peuvent pénétrer et polluer le sol. En phase de chantier, toutes les dispositions seront mises en œuvre pour éviter l'infiltration de ruissellements pollués dans les sols, notamment au niveau des zones de stockage des produits polluants (hydrocarbures, huiles non végétales, peintures, etc.).

Les stockages seront réalisés sur des zones étanches ou équipées de bacs de rétention pour récolter les fuites éventuelles lors des manipulations et transvasements. Les excédents et les déchets liquides dangereux seront collectés et traités par une entreprise spécialisée.

Des kits de déversement seront prévus au niveau de chantier de manière à agir en cas de pollution accidentelle (produits absorbants, barrages provisoires avec de la terre...).

Concernant le nettoyage des bennes à béton, nécessaires au coulage des différents ouvrages de structure, sera effectué exclusivement dans les bacs de décantation prévus à cet effet.

Enfin, des dispositions seront mises en œuvre afin de limiter la propagation de poussières. Une protection étanche et un arrosage contrôlé seront mis en place dans le cadre des travaux de terrassement et autres travaux générant des poussières.

Toutes les mesures seront mises en œuvre en phase de chantier, de manière à éviter les risques de pollution des sols.

4.6.2 Incidences du projet en phase d'exploitation

Le projet sera susceptible d'engendrer des impacts sur le sol de la zone d'étude à plusieurs niveaux :

- ▶ Stockage d'effluents et de produits chimiques ;
- ▶ Stockage de déchets non dangereux ;
- ▶ Eaux de ruissellement sur les zones imperméabilisées dans le cadre du projet.

Le stockage des effluents et des produits chimiques sera réalisé dans deux locaux fermés dédiés (aire de stockage des effluents d'environ 20m² et soute à ingrédients mutualisés d'une superficie de 31,45m²). Conformément aux dispositions de l'article 4.11 de l'arrêté du 23 mai 2020 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2930 de la nomenclature des ICPE, les liquides susceptibles d'engendrer des pollutions des eaux ou des sols, seront stockés sur rétention (100% de la capacité du plus grand réservoir). Les rétentions ainsi conçues, seront étanches et résisteront à l'action physico-chimique des produits.

Les autres stockages de produits dangereux réalisés dans les différents ateliers, seront également réalisés sur rétention, conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel précité.

Le stockage des déchets non dangereux sera réalisé dans un local fermé dédié (local poubelle), dans des conteneurs étanches.

Concernant les eaux de ruissellement, elles seront collectées vers des noues filtrantes puis via le bassin de rétention avant rejet dans le milieu naturel.

Enfin, en cas d'incendie au niveau des hangars, les eaux d'extinction seront collectées via les rails des portes avions servant de caniveau et dirigées vers le bassin de rétention des eaux d'extinction incendie du site.

Le projet n'aura pas d'impact direct sur le sol, du fait des différentes mesures constructives et d'exploitation qui seront mises en œuvre.

4.7 Paysage

Le projet se situe dans le périmètre existant de la BAN de Lann Bihoué. Le contexte paysager de cette zone est principalement caractérisé par des infrastructures aéroportuaires liées aux besoins de l'exploitation du site.

En phase de travaux, les différents engins de chantier, équipements et base vie, auront un impact paysager. Toutefois, cet impact sera limité à la phase de travaux.

En phase d'exploitation, la destination des infrastructures qui seront réalisées dans le cadre du projet, sera donc en accord avec les infrastructures existantes dans la zone.

Le principal impact paysager du projet concerne les espaces boisés qui seront détruits, pour les besoins du projet (diagnostic pyrotechnique, terrassements, remblais, constructions). Des mesures compensatoires seront mises en œuvre en conséquence.

Le projet aura un impact négatif faible sur le paysage du site. En effet, il s'inscrit dans le périmètre existant de la BAN de Lann Bihoué, urbanisé et dédié aux activités aéroportuaires. Des mesures compensatoires seront envisagées pour compenser la destruction d'espaces boisés représentant des habitats pour les espèces de faune.

4.8 Patrimoine culturel

La commune de Ploemeur compte plusieurs monuments historiques classés. Toutefois, la zone d'implantation du projet ne se situe pas dans le périmètre d'une servitude liée aux abords de monuments historiques. Le projet se situera entièrement dans le périmètre existant de la BAN de Lann Bihoué, dédié aux activités aéroportuaires.

Au regard de sa zone d'implantation, le projet aura un impact négatif nul sur le patrimoine culturel de la commune de Ploemeur.

4.9 Déchets

4.9.1 Incidences du projet en phase de travaux

La réalisation des travaux générera des déchets de différents types. En phase préparatoire, les modalités de tri et de stockage des déchets sur le chantier seront planifiées. Dans ce cadre, la nature du tri, le nombre de bennes, le type de déchets collectés (bois, métaux, plastiques, cartons, déchets inertes, déchets dangereux...) seront définis.

Un affichage permettra d'identifier les différentes bennes de tri sur le chantier. Des bennes roulantes seront par ailleurs mises en place pour faciliter le tri au poste de travail.

L'enlèvement des déchets sera suivi et les Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) seront conservés par l'entreprise principale gérant le chantier.

Enfin, il sera formellement interdit sur le chantier de :

- ▶ Faire brûler des déchets ;
- ▶ D'enfouir ou abandonner des déchets ;

- ▶ Déposer des déchets dans des bennes non appropriées.

Le projet génèrera des déchets en phase de travaux. La mise en place des mesures adéquates permettra de réduire la production de ces déchets et d'en assurer un tri et une élimination adaptés.

4.9.2 Incidences du projet en phase d'exploitation

Le projet engendrera plusieurs types de déchets sur le site :

- ▶ Déchets ménagers issus des différents locaux et bureaux tertiaires ;
- ▶ Déchets type 7 flux : papiers, cartons, plastiques, bois (palettes), verre...
- ▶ Déchets dangereux : huiles usagées, produits chimiques d'entretien, bombes aérosols...

Les effluents dangereux seront stockés au sein de l'aire de stockage des effluents (environ 20m²), sur des rétentions suffisamment dimensionnées (100% du plus grand volume). Les déchets ménagers et déchets type 7 flux seront quant à eux stockés dans un local poubelle dédié (20m²).

Chaque type de déchet sera trié puis collecté par une entreprise spécialisée et acheminé vers un centre de traitement agréé. Les Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) seront suivis et conservés dans Trackdéchets.

La création d'infrastructures au niveau de la zone 24F dédiées à l'accueil des Albatros, engendrera la production de déchets : déchets ménagers, déchets 7 flux, déchets dangereux.

4.10 Energie et climat

4.10.1 Incidences sur les consommations d'énergie

4.10.1.1 Incidences en phase de travaux

Afin de limiter les consommations d'énergie en phase de travaux, les mesures suivantes seront mises en place :

- ▶ **Eau** – Limitation de l'utilisation de l'eau potable au strict nécessaire :
 - Suivi des consommations en eaux et sensibilisation du personnel à une utilisation rationnelle de l'eau et de l'énergie ;
 - Contrôle et entretien régulier des points de puisage ;
 - Fermeture générale du robinet de chantier en fin de semaine.
- ▶ **Electricité** – Maîtrise des consommations électriques, par la mise en œuvre d'une base vie équipée de détecteurs de présence, et par :
 - La vérification de l'extinction des lumières en fin de journée ;
 - L'extinction des appareils électriques et ordinateurs en fin de journée ;
 - L'extinction du chauffage dans les locaux en fin de semaine.

4.10.1.2 Incidences en phase d'exploitation

Les sources d'énergies utilisées dans le cadre du projet seront les suivantes :

- ▶ L'électricité sera utilisée pour le fonctionnement de l'ensemble des infrastructures du projet (ateliers, bureaux, salles de réunion...) ;

- ▶ Le chauffage sera assuré par des chaudières qui fonctionneront au bois (chaudières granulés). Un silo d'une superficie de 25m² attenant à la chaudière sera mis en place afin de stocker les granulés.

Les installations mises en œuvre dans le cadre du projet seront neuves et respecteront les différentes normes afférentes à leur utilisation.

Le projet induira la consommation d'électricité et de bois (chaudières) dans le cadre du fonctionnement des infrastructures du site.

4.10.2 Incidences sur le climat

Compte tenu de la nature des infrastructures réalisées dans le cadre du projet, de leur destination et des activités qui y seront réalisées (ateliers de réparation et de maintenance d'aéronefs et locaux annexes associés), le projet ne sera pas de nature à engendrer des rejets atmosphériques autres que ceux liés au trafic de véhicules lourds et légers sur le site (phase de travaux, livraisons, besoins de l'exploitation, véhicules du personnel...).

L'impact du projet sur le climat concernera la production de gaz à effet de serre issus de la circulation des véhicules sur le site. Il restera faible à l'échelle globale.

4.11 Transport

4.11.1 Incidences en phase de travaux

En phase de travaux, des poids-lourds et engins de chantier seront régulièrement acheminés au niveau du site via la RD765. Toutefois, cette augmentation de trafic sera ponctuelle et limitée à la phase de travaux.

En phase de travaux, le projet induira une augmentation de trafic au niveau de la RD765 notamment, limitée à la durée du chantier.

4.11.2 Incidences en phase d'exploitation

Le trafic de poids lourds sur la zone de projet, en phase d'exploitation, est estimé entre 0 et 10 poids lourds par jour, circulant sur le site. Ce trafic sera réparti sur une journée.

Selon les données mises à disposition par le Département du Morbihan, le trafic moyen journalier annuel, observé en 2019 et 2020, sur la route départementale 765 (cf. paragraphe 2.1.3.4.1 de la présente étude) est compris entre 893 et 16 859 véhicules jours selon les portions, dont 2,2% à 8,6% de poids-lourds.

L'impact du projet sur le transport reste faible au regard du nombre de véhicules transitant sur la route départementale D765. Au total, l'augmentation de trafic de poids-lourds, générée par le projet sur cette route, représentera moins de 1%.

4.12 Santé

4.12.1 Incidences du projet en phase travaux

La réalisation des différentes phases de travaux ne sera pas de nature à engendrer des risques sanitaires et à impacter la santé humaine. Comme présenté précédemment, l'ensemble des

mesures seront mises en œuvre afin d'éviter toute pollution des sols et de la nappe phréatique (rétentions, travail sur zones étanches...).

Les travaux qui seront réalisés dans le cadre du projet ne seront pas de nature à engendrer des risques sanitaires.

4.12.2 Evaluation qualitative des risques sanitaires

4.12.2.1 Règlementation applicable

La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation recommande que « l'analyse des effets sur la santé requise dans l'étude d'impact [soit] réalisée sous une forme qualitative » pour les installations classées, soumises à autorisation qui ne sont pas mentionnées dans l'Annexe I de la directive IED (Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles).

La circulaire du 9 août 2013 rappelle que « l'évaluation doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet mais aussi à l'importance et à la nature des pollutions ou nuisances susceptibles d'être générées ainsi qu'à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine ». C'est sur ce principe de proportionnalité que repose la recommandation de réaliser une évaluation qualitative et non quantitative des risques sanitaires pour les ICPE non soumises à l'IED.

Les installations du projet relevant de la réglementation ICPE sont soumises à enregistrement sous la rubrique 2930 (ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie). **Ainsi, une évaluation qualitative simplifiée des risques sanitaires est proposée dans le cadre de cette étude d'impact.**

Cette évaluation a été réalisée sur la base de l'annexe 3 du guide INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires », deuxième édition de septembre 2021 (Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées).

4.12.2.2 Evaluation des émissions

Ce chapitre présente l'inventaire et la description qualitative des sources et des substances qui seront émises par le projet, et susceptibles d'avoir des effets sur la santé. Il concerne à la fois les émissions atmosphériques (canalisées et diffuses) et aqueuses.

4.12.2.2.1 Inventaire des effluents atmosphériques

Le tableau ci-après récapitule les activités et produits utilisés et/ou stockés qui seront mis en œuvre dans le cadre du projet, et susceptibles d'émettre des rejets atmosphériques. Aucun procédé industriel ne sera mis en œuvre au niveau des installations projetées.

| Installation | Activité | Type de rejet | Caractéristiques de l'émissaire | Durée et fréquence des rejets | Substances émises | Mesures mises en œuvre |
|---------------------------------------|--|----------------|--|--|--|---|
| Alvéoles | Activités de réparation et de maintenance des Albatros | Rejets diffus | <i>Sans objet</i> | Rejets émis lors des opérations de réparation uniquement | Poussières | <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage régulier des zones de travail |
| Chaudières | Chaudières à granulés utilisées pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage des locaux | Rejet canalisé | 1 cheminée pour les 3 chaudières Sortie à +0,4m par rapport à l'acrotère Implantation à 8m de tout obstacle | Rejets lors du fonctionnement des chaudières (toute l'année) | SO ₂ , NO _x , poussières | <ul style="list-style-type: none"> • Mesures de rejets régulières • Entretien des équipements |
| Silo | Silo de stockage de granulés associé aux chaudières (local attenant) | Rejets diffus | <i>Sans objet</i> | Rejets émis lors du chargement des granulés (tous les 15 jours environ) | Poussières | <ul style="list-style-type: none"> • Ventilation du local • Système d'aspiration des granulés |
| Atelier batteries | Local de recharge et de manutention des batteries | Rejet canalisé | 1 hotte aspirante Rejet par tourelle en toiture Hauteur tourelle : 1,2m 9 760m ³ /h à l'aplomb de la hotte | Rejets émis lors des opérations de recharge et de manutention uniquement | Hydrogène | <ul style="list-style-type: none"> • Activation automatique de la hotte |
| Atelier roues | Atelier comprenant tout le matériel nécessaire à l'entretien et au stockage des roues des appareils. Un bac permet le lavage des roues avec utilisation de solvants. | Rejet canalisé | 1 hotte aspirante Rejet par tourelle en toiture Hauteur tourelle : 1,2m 9 760m ³ /h à l'aplomb de la hotte | Rejets émis lors des opérations de lavage des roues | COV | <ul style="list-style-type: none"> • Hotte aspirante positionnée au-dessus du bac de dégraissage/lavage utilisant les solvants • Bac de lavage positionné sur un bac de rétention |
| Soute à ingrédients mutualisée | Local comprenant des rayonnages pour le rangement des produits et des bacs de rétention pour entreposer les fluides | Rejet diffus | <i>Sans objet</i> | Rejets émis lors de l'ouverture des contenants | COV | <ul style="list-style-type: none"> • Rangement sur rétention • Produits stockés dans des contenants fermés • Accès restreint du local • Extraction d'air ATEX |

| Installation | Activité | Type de rejet | Caractéristiques de l'émissaire | Durée et fréquence des rejets | Substances émises | Mesures mises en œuvre |
|-------------------------------|---|---------------|---------------------------------|--|-------------------|---|
| Stockage des effluents | Stockage sélectif des produits usagés dans des cuves avant enlèvement par un service spécialisé | Rejet diffus | <i>Sans objet</i> | Rejets émis en cas d'ouverture des cuves | COV | <ul style="list-style-type: none"> • Stockage sur rétention • Stockage dans des cuves hermétiques |

Tableau 49 : Inventaire des effluents atmosphériques

4.12.2.2 Inventaire des effluents aqueux

Le tableau ci-après récapitule les activités et produits utilisés et/ou stockés qui seront mis en œuvre dans le cadre du projet, et susceptibles d'émettre des rejets aqueux. Aucun procédé industriel ne sera mis en œuvre au niveau des installations projetées.

| Installation | Activité | Type de rejet | Caractéristiques de l'émissaire | Durée et fréquence des rejets | Substances émises | Mesures mises en œuvre |
|---------------------------------------|---|----------------|---------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| Rejets eaux pluviales | Récupération et collecte des eaux pluviales dans un bassin d'orage avant rejet dans le milieu naturel au niveau d'un exutoire existant sur la BAN (bassin versant du Ter – BR6) | Rejet canalisé | Canalisations EP | Rejets quotidiens | MES, Poussières, hydrocarbures | <ul style="list-style-type: none"> • Noues filtrantes devant les alvéoles |
| Rejets eaux usées | Transit des eaux usées via des canalisations dédiées jusqu'à une microstation de traitement avant rejet dans le milieu naturel | Rejet canalisé | Canalisations EU | Rejets quotidiens | DBO ₅ , DCO, MES | <ul style="list-style-type: none"> • Passage dans deux microstations de traitement avant rejet dans les EP puis dans le milieu naturel • Réalisation de mesures régulières |
| Atelier roues | Atelier comprenant tout le matériel nécessaire à l'entretien et au stockage des roues des appareils. Un bac permet le lavage des roues avec utilisation de solvants. | Rejet fugitif | <i>Sans objet</i> | Rejets émis lors des opérations de lavage des roues | Substances toxiques et inflammables | <ul style="list-style-type: none"> • Bac de lavage positionné sur un bac de rétention • Kits de déversement présents sur le site • Récupération des effluents par une entreprise spécialisée pour traitement |
| Soute à ingrédients mutualisée | Local comprenant des rayonnages pour le rangement des produits et des | Rejet fugitif | <i>Sans objet</i> | En cas de fuite accidentelle de produits | Substances toxiques et inflammables | <ul style="list-style-type: none"> • Stockage sur rétention • Kits de déversement présents sur le site |

| Installation | Activité | Type de rejet | Caractéristiques de l'émissaire | Durée et fréquence des rejets | Substances émises | Mesures mises en œuvre |
|-------------------------------|---|---------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| | bacs de rétention pour entreposer les fluides | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Récupération des effluents par une entreprise spécialisée pour traitement |
| Stockage des effluents | Stockage sélectif des produits usagés dans des cuves avant enlèvement par un service spécialisé | Rejet fugitif | <i>Sans objet</i> | En cas de fuite accidentelle de produits | Substances toxiques et inflammables | <ul style="list-style-type: none"> • Stockage sur rétention • Kits de déversement présents sur le site • Récupération des effluents par une entreprise spécialisée pour traitement |

Tableau 50 : Inventaire des effluents aqueux

4.12.2.2.3 Synthèse

L'évaluation des émissions atmosphériques et aqueuses qui seront générées par le projet permet de conclure sur le caractère négligeable de ces émissions. En effet :

- ▶ Une partie des effluents aqueux est constituée d'eaux usées sanitaires et d'eaux pluviales, qui répondront aux prescriptions réglementaires applicables aux rejets aqueux ;
- ▶ Une partie de l'activité consiste en un stockage de produits chimiques dans des contenants fermés ;
- ▶ Une partie de l'activité émettra des émissions dans l'environnement rendues négligeables par la présence de systèmes d'extraction (hottes aspirantes) ;
- ▶ Les chaudières à l'origine des émissions sont comparables à des équipements à usage domestique ou commercial exempt d'obligation au titre de la réglementation ICPE (puissance inférieure à 1MW).

4.12.2.3 Evaluation des enjeux et voies d'exposition

Les enjeux suivants ont été identifiés autour du site :

- ▶ Présence d'habitations à environ 50m au Sud de la zone de projet, et dans un rayon de 300m environ ;
- ▶ Présence de cultures autour de la zone de projet (Est et Sud) ;
- ▶ Présence du cours d'eau le Ter à environ 300m à l'Est de la zone de projet ;
- ▶ Présence de l'aéroport de Lorient-Bretagne Sud à environ 350m à l'Ouest de la zone de projet ;
- ▶ Présence des autres superficies et installations appartenant à BAN de Lann Bihoué, contiguës à la zone de projet.

Le schéma conceptuel d'exposition de la zone de projet est présenté en page suivante.

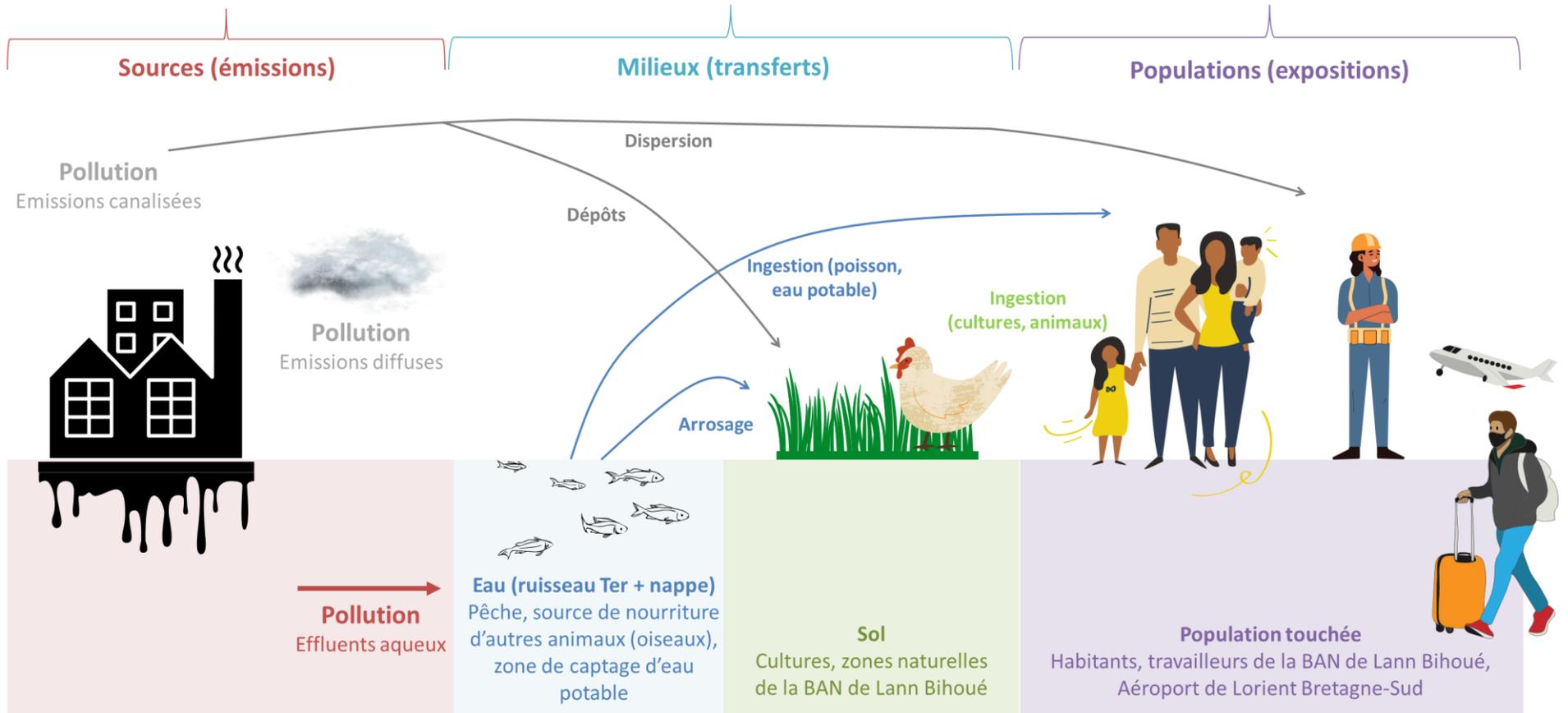


Figure 80 : Schéma conceptuel d'exposition autour de la zone de projet

4.12.2.4 Conclusion de l'évaluation qualitative des risques sanitaires

Dans le cadre du projet, les sources de polluants identifiées sont les suivantes :

- ▶ **Activités de réparation et de maintenance :**
 - **Emissions atmosphériques :** poussières, COV, hydrogène ;
 - **Emissions aqueuses :** substances toxiques et inflammables (situation accidentelle) ;
- ▶ **Chaudières :**
 - **Emissions atmosphériques :** poussières, SO₂, NO_x ;
 - **Emissions aqueuses :** aucune ;
- ▶ **Silo :**
 - **Emissions atmosphériques :** poussières ;
 - **Emissions aqueuses :** aucune ;
- ▶ **Stockage de produits :**
 - **Emissions atmosphériques :** COV ;
 - **Emissions aqueuses :** substances toxiques et inflammables (situation accidentelle) ;
- ▶ **Rejets eaux pluviales et eaux usées :**
 - **Emissions atmosphérique :** aucune ;
 - **Emissions aqueuses :** MES, Poussières, hydrocarbures, DBO₅, DCO.

Les voies de transfert de ces pollutions sont l'air et l'eau (cours d'eau du Ter situé à proximité, nappe phréatique). Les populations exposées et usages concernés sont :

- ▶ Les habitants et riverains situés à proximité de la zone d'étude ;
- ▶ Le personnel présent sur la BAN de Lann Bihoué ;
- ▶ Les usagers et travailleurs présents au niveau de l'aéroport de Lorient-Bretagne Sud ;
- ▶ Les espaces agricoles situés autour du site ;
- ▶ Le ruisseau du Ter et nappe phréatique au droit du site.

Toutefois, **les flux de pollution seront limités en termes de volumes** (petites installations) **et par les différentes mesures qui seront mises en place au niveau du site** (rétentions, nettoyage des équipements, entretien régulier des zones de travail pour les poussières notamment...).

En conclusion, les émissions sont évaluées comme négligeables, de telle sorte qu'un impact sur les milieux à l'extérieur du site peut être écarté. Ainsi, elles ne seront pas susceptibles, a priori, de générer de risques sanitaires pour les populations potentiellement exposées.

4.13 Cumul des incidences avec d'autres projets

L'article R122-5 du Code de l'environnement définit :

- ▶ Les projets existants comme ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés ;
- ▶ Les projets approuvés comme ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés ;
- ▶ Les projets, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une consultation du public ;

- ▶ Les projets, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

En conséquence, ce chapitre présente l'évaluation du cumul des incidences avec d'autres projets connus.

4.13.1 Projets existants et projets approuvés

Arrêté complémentaire d'autorisation – IMERYS CERAMICS France (carrière de Kerbrient)

La société IMERYS CERAMICS France – Kerbrient a fait l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire en date du 26 octobre 2021, portant prolongation de l'autorisation environnementale d'exploitation de la carrière de Kerbrient. Cet arrêté ne fait état d'aucune augmentation de capacité ni d'augmentation des nuisances engendrées par cette carrière.

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet par rapport au site exploité par la société IMERYS CERAMICS France, situé à Kerbrient (environ 2,5km au Sud du projet), et de l'absence d'impacts engendrés par cet arrêté, aucun impact lié au cumul des incidences n'est attendu.

Arrêté complémentaire d'autorisation – IMERYS CERAMICS France (carrière de Kergantic-Lanvrian-Lopeheur)

La société IMERYS CERAMICS France – Kergantic-Lanvrian-Lopeheur a fait l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire en date du 10 janvier 2023, portant prolongation de l'autorisation environnementale d'exploitation de la carrière de Kergantic-Lanvrian-Lopeheur. Cet arrêté précise que la durée de prolongation sollicitée n'entraîne pas d'impact significatif ni d'augmentation de capacité de traitement de la carrière.

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet par rapport au site exploité par la société IMERYS CERAMICS France, situé à Kergantic-Lanvrian-Lopeheur, (environ 2,8km au Sud-Ouest du projet), et de l'absence d'impacts engendrés par cet arrêté, aucun impact lié au cumul des incidences n'est attendu.

Arrêté préfectoral d'enregistrement – Société CHARIER CM

Par un arrêté préfectoral d'enregistrement en date du 8 novembre 2019, la société CHARIER CM situé au niveau du lieu-dit « Le Guermeur » à Ploemeur, est autorisé à exploiter une installation de stockage de déchets inertes. Il s'agit d'une ICPE concernée par les rubriques suivantes : 2760-3 (stockage de déchets inertes), 2515-1b (broyage, concassage, criblage) et 2517-2 (station de transit de produits minéraux).

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet par rapport au site exploité par la société CHARIER CM (environ 4,5km au Sud du projet), et de l'absence d'incidences dangereuses engendrées par ce dernier, aucun impact lié au cumul des incidences n'est attendu.

Arrêté préfectoral d'enregistrement – EARL CHEGARD

Par un arrêté préfectoral d'enregistrement en date du 28 mai 2020, l'EARL CHEGARD, installée au niveau du lieu-dit « Kerlivo », a été autorisé à exploiter un élevage porcin (rubrique ICPE 2102-2a pour un total de 2 278 animaux équivalents).

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet par rapport au site exploité par l'EARL CHEGARD (environ 1,2km à l'Est du projet), et de l'absence d'incidences dangereuses engendrées par ce dernier, aucun impact lié au cumul des incidences n'est attendu.

Arrêté de prescriptions complémentaires – Système d'assainissement de PLOEMEUR KERVERNOIS – Lorient Agglomération

Par un arrêté en date du 7 juillet 2017, le système d'assainissement de PLOEMEUR KERVERNOIS, exploité par Lorient Agglomération, a fait l'objet de prescriptions complémentaires. Cet arrêté a eu pour objectif d'imposer la mise en place de recherche de micropolluants présents dans les eaux brutes en amont de la station et les eaux traitées en aval de la station et rejetées au milieu naturel.

Les eaux usées du projet, après passage dans deux microstations de traitement, seront rejetées dans le milieu naturel (ruisseau du Ter). Des mesures seront réalisées en sortie des microstations de manière à s'assurer que les valeurs de rejet dans le milieu naturel seront respectées. Ainsi, aucun impact lié au cumul des incidences n'est attendu.

Arrêté d'autorisation modificatif – Ferme pilote d'éoliennes flottantes entre Groix et Belle-Île

L'arrêt complémentaire du 17 décembre 2019 est venu modifier l'arrêté d'autorisation initialement délivré à la société FEFGBI pour l'exploitation d'une ferme pilote d'éoliennes flottantes située entre Groix et Belle-Île. Cette arrêté précise l'absence de nouveaux dangers ou inconvénients pour l'environnement et la santé, voire une réduction des impacts initialement prévus.

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet par rapport à la ferme pilote, et de l'absence d'incidences de cette dernière sur l'environnement et la santé humaine, aucun impact lié au cumul des incidences.

Arrêté préfectoral d'autorisation – Actions prévues dans le contrat territorial volet milieux aquatiques sur le bassin versant du Ter – Lorient Agglomération

Un arrêté préfectoral du 15 janvier 2021 est venu autoriser Lorient Agglomération à réaliser les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau et des zones humides du contrat territorial volet milieux aquatiques (CTMA) sur le bassin versant du Ter. Ces travaux ont par ailleurs été déclarés d'intérêt général par cet arrêté. Le périmètre des travaux englobe le bassin versant du Ter (masse d'eau « Le Ter » et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire : FRGR1622) et notamment les cours d'eau du Ter, du Laën, de Kervéhenec, du Venzu et leurs affluents, sur les communes de Lorient, Ploemeur et Quéven, ainsi que le ruisseau de Quélisoye sur la commune de Larmor-Plage, soit environ 20km de cours d'eau.

Les eaux pluviales du projet seront rejetées, après passage dans un bassin d'orage de 1 008m³, dans le milieu naturel du ruisseau du Ter, via le point de rejet BR6 existant. Dans le cadre du projet, ce point de rejet ne sera pas modifié (hors périmètre projet). Ainsi, le projet n'engendrera pas de cumul d'incidences avec les actions prévues dans le contrat territorial volet milieux aquatiques sur le bassin versant du Ter, mené par Lorient Agglomération.

Déchetterie – Périmètre de la BAN de Lann Bihoué

Une déchetterie se situe à environ 100 m à l'Est de la zone de projet dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué. Elle est exploitée depuis 1986 et fait l'objet d'un classement ICPE sous la rubrique 2710-1-b, sous le régime de la déclaration avec contrôle, par bénéficiaire de l'antériorité. L'activité y étant exercée est la collecte de déchets dangereux dans des quantités comprises entre 1 et 7 tonnes.

Cette installation se situe en dehors des zones faisant l'objet d'un déboisement dans le cadre du diagnostic pyrotechnique, comme figuré sur la cartographie ci-après.

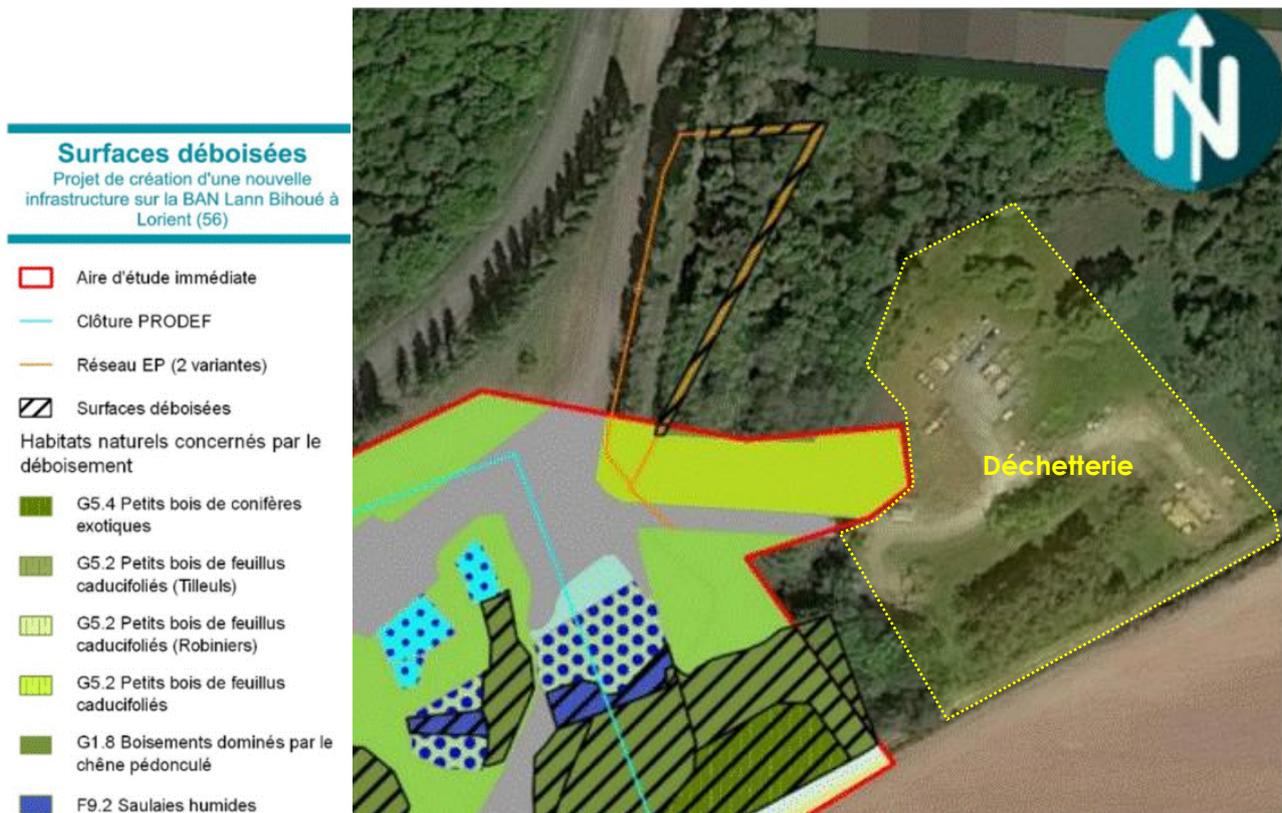


Figure 81 : Zone d'implantation de la déchetterie vis-à-vis de la zone de projet et des secteurs à déboiser

De manière globale, le projet AVSIMAR n'est pas de nature à empiéter sur la zone de la déchetterie ni à remettre en cause son emplacement actuel. Aucune intervention n'y sera réalisée dans le cadre du projet.

Du fait de son activité (collecte de déchets dangereux) et de son classement ICPE, la déchetterie respecte les dispositions de l'arrêté du 27/03/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2710-1. Cet arrêté fixe notamment les prescriptions relatives au stockage à respecter (stockage sur rétention, séparation de certains déchets, etc.). Ainsi, cette installation fait l'objet d'un contrôle tous les 5 ans afin de vérifier sa conformité aux dispositions de l'arrêté susmentionné. Les incidences de la déchetterie sur l'environnement sont donc limitées à son activité (emprises au sol existantes).

En termes de risques d'incendie, les installations classées mises en œuvre dans le cadre du projet AVSIMAR se situeront à plus de 100m à l'Ouest de la zone de déchetterie. Par ailleurs, ces nouvelles installations ont fait l'objet de modélisations de flux thermiques démontrant l'absence d'effets en direction de la déchetterie. Ces modélisations seront présentées dans la mise à jour de l'étude d'impacts à l'étape 2.

Les incidences générées par le projet AVSIMAR n'impactent pas la zone de la déchetterie qui ne sera pas modifiée dans sa configuration actuelle. Par ailleurs, la déchetterie faisant l'objet de contrôles périodiques, ses incidences actuelles sont limitées aux emprises au sol des stockages. En conclusion, aucun cumul d'incidences n'est attendu entre l'exploitation de la déchetterie actuelle et la réalisation du projet AVSIMAR.

Hangar H46 – Périmètre de la BAN de Lann Bihoué

Le hangar H46 se situe à environ 170m à l'Ouest des hangars qui seront réalisés dans le cadre du projet, comme figuré sur la cartographie ci-après. Sont exercées dans ce hangar H46 des activités de maintenance et de réparations d'aéronefs (actuels Falcon 50M de la flottille 24F) couvertes par la rubrique 2930-1-b sous le régime de la déclaration avec contrôle. Cette installation étant exploitée depuis 1995, elle bénéficie du régime de l'antériorité.

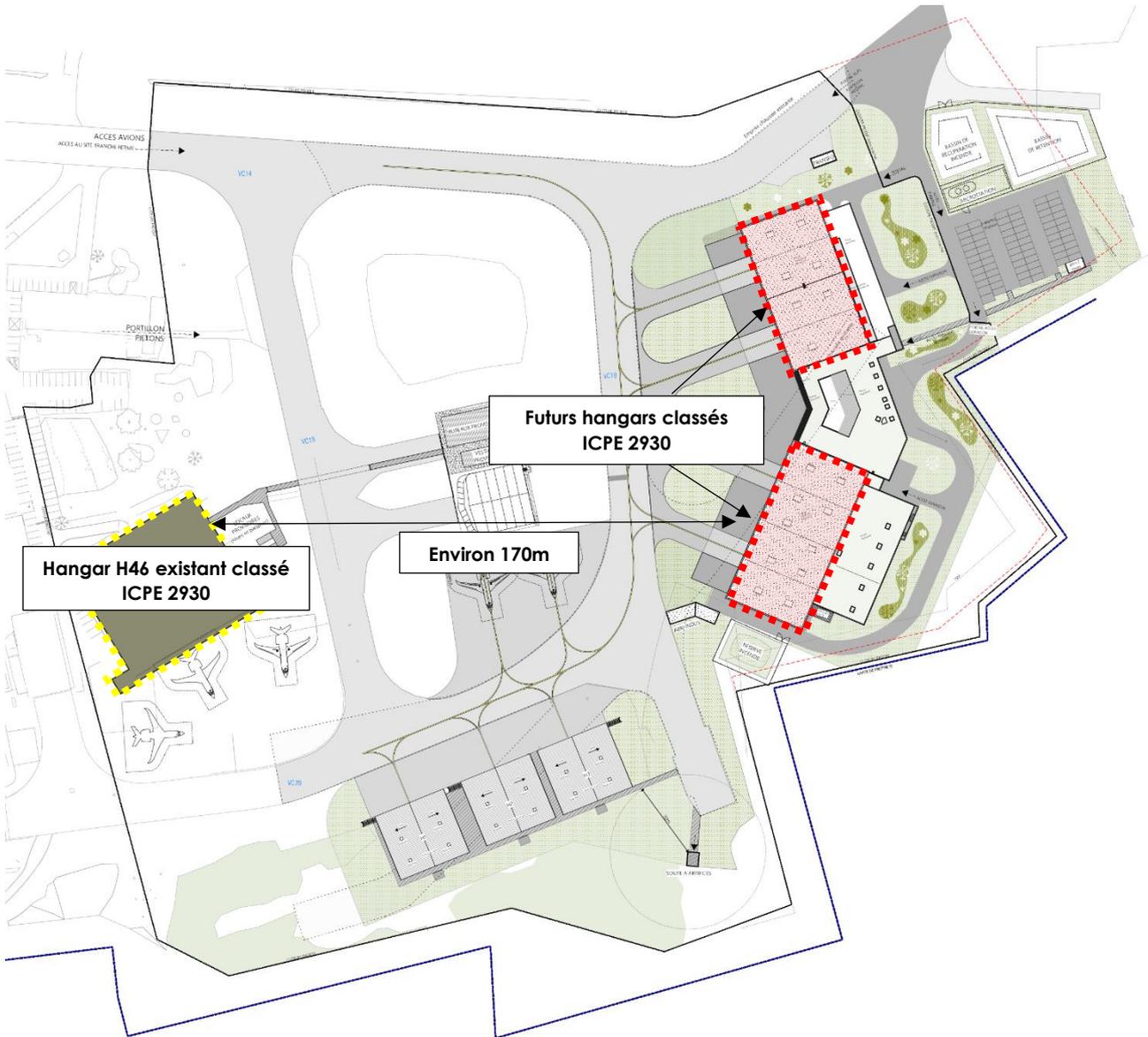


Figure 82 : Localisation du hangar H46 vis à vis des constructions envisagées dans le cadre du projet

Dans le cadre de la réalisation du projet AVSIMAR, le bâtiment H46 ne sera pas modifié dans sa configuration actuelle et sera conservé pour exercer les activités liées à la rubrique ICPE 2930. Des locaux provisoires seront mis en place à proximité du hangar sans l'impacter. Enfin, aucune zone de déboisement (zones hachurées noires) ne se situe à proximité de ce hangar, comme figuré sur la cartographie ci-après.



Figure 83 : Localisation du bâtiment H46 vis-à-vis des superficies devant faire l'objet d'un déboisement

Les incidences de l'activité de réparation et de maintenance exercées au sein du hangar H46, sont limitées à l'intérieur du bâtiment. Ainsi, aucun cumul des incidences entre cette activité et la réalisation des travaux puis l'exploitation du projet AVSIMAR n'est attendu.

En termes de risques d'incendie, les installations classées mises en œuvre dans le cadre du projet AVSIMAR se situeront à environ 170m à l'Est du hangar H46. Par ailleurs, ces nouvelles installations ont fait l'objet de modélisations de flux thermiques démontrant l'absence d'effets en direction du hangar H46. Ces modélisations seront présentées lors de la mise à jour du dossier à l'étape 2.

La réalisation du projet AVSIMAR n'est pas de nature à remettre en cause les activités exercées au sein du hangar H46 ainsi que son existence. Les travaux de déboisement ne seront pas réalisés au niveau de ce hangar et l'activité de celui-ci sera maintenue durant toutes les phases de réalisation du projet.
Les activités du hangar H46 étant réalisées en intérieur uniquement, aucun effet cumulé entre les deux projets n'est attendu.

L'entrepôt de Coat-Coff – Périmètre de la BAN de Lann Bihoué

L'entrepôt de Coat-Coff se situe à environ 2km de la zone du projet AVSIMAR. Cet entrepôt est exploité sous le régime de l'autorisation au titre des rubriques ICPE 4220-1 et 4210-1-b, selon un arrêté d'autorisation en date du 07/02/2020.

Compte tenu de son éloignement vis-à-vis de la zone de projet, aucune incidence cumulée sur l'environnement n'est attendue avec cet entrepôt. En effet, le projet AVSIMAR n'interviendra pas

dans cette zone. Par ailleurs, les activités liées à cet entrepôt ne seront pas étendues vers le projet AVISMAR.

En termes de risques d'incendie et d'explosion, l'entrepôt de Coat Coff est suffisamment éloigné du projet AVISMAR pour que ses effets de surpression ne l'impactent pas. **Les effets thermiques des nouveaux hangars ont fait l'objet de modélisations de flux thermiques démontrant l'absence d'effets en dehors de la zone de projet. Ces modélisations seront présentées lors de la mise à jour du dossier à l'étape 2.**

En conclusion, compte tenu de l'éloignement des deux sites, aucun effet cumulé de ces deux sites sur l'environnement n'est attendu.

4.13.2 Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public

Aucun projet existant récent n'a fait l'objet d'une consultation du public, à proximité de la zone de projet.

4.13.3 Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'AE

Aucun projet existant récent n'a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale, à proximité de la zone de projet.

4.14 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique

4.14.1 Incidences du projet sur le climat

Le projet ne sera pas de nature à utiliser des ressources dont la qualité et la quantité seraient susceptibles de diminuer à l'avenir. En effet, le chauffage des bâtiments sera uniquement réalisé par une chaudière à granulés bois. Le fioul et le gaz ne seront pas utilisés comme combustibles sur le site.

Par ailleurs, le projet n'engendrera pas d'émissions industrielles susceptibles de dégrader l'air de la zone d'étude, et à plus grande échelle, l'air de l'agglomération de Lorient / Ploemeur.

En conclusion, le projet ne sera pas de nature à participer à l'aggravation du changement climatique.

4.14.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

La zone de projet est concernée par les risques naturels suivants, pouvant être impactés par le changement climatique :

- ▶ Risque de remontée de nappe : la zone de projet est concernée par le risque inondations de cave ;
- ▶ Risque retrait/gonflement des argiles : la zone de projet est concernée par un aléa faible ;
- ▶ Risque radon : risque important à l'échelle de la région mais faible au niveau de la zone de projet.

Comme vu précédemment, la zone de projet n'est pas concernée par un risque mouvement de terrain ni par un risque d'inondation/submersion.

Compte tenu des faibles taux d'exposition du site aux risques susmentionnés, le projet ne présente pas d'enjeux de vulnérabilité particuliers face au changement climatique.

4.15 Incidences sur les technologies et substances utilisées

Le projet consiste à réaliser les infrastructures nécessaires à l'accueil des Albatros et différents locaux associés (bureaux, locaux techniques...). L'ensemble des produits dangereux utilisés pour les besoins de l'activité (solvants notamment), seront stockés dans des locaux dédiés (soute à ingrédients mutualisés, ateliers) dans des récipients hermétiques et fermés, et disposés sur rétention.

Aucun rejet d'effluents ne sera réalisé dans le cadre du projet, l'ensemble des effluents seront récupérés et stockés temporairement dans des récipients fermés, sur rétention, au niveau de l'aire de stockage des effluents, dans l'attente de leur enlèvement par une société spécialisée.

Enfin, il convient de rappeler que le projet ne fait intervenir aucun process industriel susceptible de générer des émissions entrant dans le champ de la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles. De fait, il n'est pas soumis au respect de Meilleures Techniques Disponibles (MTD) imposées par des BREF sectoriels ou transverses.

Le projet ne sera pas de nature à engendrer des incidences sur les technologies et substances utilisées.

5. INCIDENCES DU PROJET SUR L'EAU (VOLET LOI SUR L'EAU)

Le projet est concerné par deux rubriques relevant de la nomenclature eau (article R214-1 du Code de l'environnement) :

- ▶ Rubrique 2.1.5.0 Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol (surface du projet supérieure à 1ha mais inférieure à 20ha) : régime de la déclaration ;
- ▶ Rubrique 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais (surface asséchée supérieure à 1ha) : régime de l'autorisation.

Ainsi, conformément aux dispositions de l'article R181-14 du Code de l'environnement, l'étude d'impact « porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation (...) ».

Comme précisé en préambule de la présente étude, les dossiers IOTA et ICPE complets seront déposés dans un second temps. Ainsi, la présente étude d'impact sera mise à jour sur son volet loi sur l'eau à l'étape 2.

5.1 Masses d'eau présentes dans la zone d'étude et objectifs de bon état

La zone de projet est concernée par deux masses d'eau :

- ▶ 1 masse d'eau souterraine : le bassin versant du Scorff (FRGG011) ;
- ▶ 1 masse d'eau superficielle : le Ter et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire (FRGR1622).

Les paragraphes ci-après rappellent les objectifs de bon état fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour ces deux masses d'eau.

5.1.1 Masses d'eaux souterraines

Le préfet coordonnateur de bassin a approuvé le dernier état des lieux des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne, le 20 décembre 2019. Le site d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRGG011 correspondant au Bassin versant du Scorff. L'état des lieux 2019 pour cette masse d'eau est le suivant :

| Code de la masse d'eau | Nom de la masse d'eau | Etat nitrates | Etat pesticides | Etat chimique de la masse d'eau | Etat quantitatif de la masse d'eau |
|------------------------|--------------------------|---------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|
| FRGG011 | Bassin versant du Scorff | Bon état | Bon état | Bon état | Bon état |

Tableau 51 : Etat chimique quantitatif des masses d'eau – Source : SDAGE et SAGE en Loire-Bretagne

5.1.2 Masses d'eaux superficielles

Le site d'étude se situe à proximité de la masse d'eau superficielle du Ter (Est du site). Les objectifs de bon état chimique et écologique fixé pour cette masse d'eau sont les suivants :

| Nom de la rivière | Code de la masse d'eau | Nom de la masse d'eau | Objectif d'état écologique | Objectif d'état chimique | Objectif d'état global |
|-------------------|------------------------|---|---|--------------------------|----------------------------|
| TER | FRGR1622 | Le Ter et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire | Objectif moins strict 2027 Motif si dérogation : faisabilité technique, coûts disproportionnés | Bon état 2021 | Objectif moins strict 2027 |

Tableau 52 : Objectifs de bon état de la masse d'eau FRGR1622 – Source : SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne définit le terme « d'objectif moins strict » (OMS) comme un rééchelonnement dans le temps de l'objectif de bon état. En effet, pour la masse d'eau FRGR1622, l'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme ne pouvant pas être envisagée. Ainsi, l'ambition est adaptée pour seulement certains éléments de qualité. Le bon état doit être atteint pour les autres.

Concernant la masse d'eau FRGR1622, les éléments de qualité concernés par un OMS sont les suivants :

- ▶ Faune benthique invertébrés :
 - Objectif d'état visé en 2027 : moyen ;
 - Motif de l'OMS : coûts disproportionnés ;
- ▶ Ichtyofaune :
 - Objectif d'état visé en 2027 : moyen ;
 - Motif de l'OMS : coûts disproportionnés ;
- ▶ Bilan de l'oxygène :
 - Objectif d'état visé en 2027 : moyen ;
 - Motif de l'OMS : coûts disproportionnés.

5.2 Incidences en phase travaux

5.2.1 Incidences sur la ressource en eau

5.2.1.1 Eaux souterraines

Aucun prélèvement ni rejet dans les eaux souterraines ne sera réalisé dans le cadre des travaux. L'ensemble des mesures seront prises pour éviter tout déversement accidentel pouvant entraîner une pollution de la nappe, dans le cadre de la réalisation des travaux. Parmi ces mesures figurent notamment :

- ▶ Le stockage des produits polluants (hydrocarbures, huiles non végétales, peintures...) sur une zone étanche ou équipée de bacs de rétention ;
- ▶ La décantation des eaux de lavage des bennes à béton dans des bacs spécifiques ;
- ▶ La mise à disposition de kits de déversement en cas de pollution accidentelle (produits absorbants, barrages provisoires, sable...).

En phase de travaux, le projet ne sera donc pas de nature à impacter la ressource en eau des masses souterraines.

5.2.1.2 Eaux superficielles

En phase de travaux, aucun rejet dans les eaux superficielles ne sera réalisé. L'ensemble des mesures seront prises pour éviter tout déversement accidentel pouvant entraîner une pollution des eaux superficielles, dans le cadre de la réalisation des travaux. Parmi ces mesures figurent notamment :

- ▶ Le stockage des produits polluants (hydrocarbures, huiles non végétales, peintures...) sur une zone étanche ou équipée de bacs de rétention ;
- ▶ La décantation des eaux de lavage des bennes à béton dans des bacs spécifiques ;
- ▶ La mise à disposition de kits de déversement en cas de pollution accidentelle (produits absorbants, barrages provisoires, sable...).

Il convient de rappeler qu'aucun cours d'eau ne se situe sur le terrain d'emprise du projet. Le ruisseau du Ter se situe à l'Est du site.

Ainsi, en phase de travaux, le projet ne sera pas de nature à impacter la ressource en eau des eaux superficielles.

5.2.2 Incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux

5.2.2.1 Eaux souterraines

En phase de travaux, le projet n'étant pas de nature à engendrer des rejets dans la nappe souterraine, il n'aura pas d'incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines.

Comme précisé au chapitre 5.2.1.1, l'ensemble des mesures seront mises en œuvre pour éviter toute dégradation de la qualité des eaux souterraines en phase de travaux.

Le projet, dans sa phase travaux, ne sera pas de nature à impacter l'écoulement et la qualité des eaux souterraines

5.2.2.2 Eaux superficielles

Le projet, dans sa phase travaux, n'étant pas de nature à engendrer des rejets dans les eaux superficielles, il n'aura pas d'incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux superficielles.

Comme précisé au chapitre 5.2.1.2, l'ensemble des mesures seront mises en œuvre pour éviter toute dégradation de la qualité des eaux superficielles en phase de travaux.

Le projet, dans sa phase travaux, ne sera pas de nature à impacter l'écoulement et la qualité des eaux superficielles

5.2.3 Incidences sur le milieu aquatique

5.2.3.1 Incidences sur les espèces aquatiques de faune et de flore

En phase de travaux, les zones humides identifiées sur la zone d'étude (cf. chapitre 2.1.4.3.2) seront partiellement détruites par divers terrassements, remblais et mouvements de terre qui y seront réalisés. Cette zone abrite des espèces de faune et de flore aquatiques. Ces espèces seront donc également impactées.

Aucun cours d'eau ne sera impacté par le projet dans sa phase travaux.

Les espèces aquatiques de faune et de flore potentiellement présentes dans les zones humides de la zone d'étude, seront détruites en même temps que cette zone. Le projet aura donc un impact négatif fort sur ces espèces.

5.2.3.2 Incidences sur les zones humides

Lors de la phase de déboisement nécessaire à la réalisation du diagnostic pyrotechnique, les boisements feront l'objet d'une coupe rase. Le dessouchage sera effectué ultérieurement, en phase de travaux. Aussi, l'impact sur les zones humides est il limité dans un premier temps.

En phase de travaux, 12 140 m² des 24 135 m² identifiés en zones humides sur la zone d'étude (cf. chapitre 2.1.4.3.2) seront totalement détruites par divers terrassements, remblais et mouvements de terre qui y seront réalisés. Aucune autre zone humide ne sera impactée dans le cadre des travaux. Comme évoqué ci-avant, ces aspects seront affinés lors de la mise à jour de l'étude d'impact qui accompagnera le dépôt des dossiers IOTA et ICPE, dans une seconde étape.



Figure 84 : Zones humides impactées par le projet - Biotope 2024

Le projet aura un impact négatif fort sur la zone humide morcelée présente dans la zone de projet (détruite partiellement).

5.2.4 Incidences sur le risque inondation

La zone de projet n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). Elle est uniquement concernée par des risques d'inondation de caves (remontée de nappe).

La réalisation des travaux ne sera pas de nature à impacter l'écoulement des eaux ni à engendrer des rejets dans le milieu naturel (eaux souterraines et eaux superficielles).

Ainsi, le projet, dans sa phase travaux, ne sera pas de nature à aggraver le risque inondation.

5.3 Incidences en phase exploitation

5.3.1 Incidences sur la ressource en eau

5.3.1.1 Eaux souterraines

Le projet, dans sa phase d'exploitation, ne sera pas de nature à entraîner des rejets dans les nappes souterraines.

Par ailleurs l'ensemble des mesures seront prises pour éviter tout déversement accidentel pouvant entraîner une pollution des eaux souterraines :

- ▶ Les activités de réparations et de maintenance sur les aéronefs, seront uniquement réalisées dans les bâtiments, équipés de sols étanches ;
- ▶ Le stockage des différents produits dangereux (toxiques, inflammables, dangereux pour l'environnement) sera réalisé dans la soute à ingrédients mutualisée. Les produits seront stockés dans des contenants fermés, sur rétention ;
- ▶ Le stockage des effluents usagés sera réalisé au niveau de l'aire de stockage des effluents, sur rétention. Les effluents seront stockés dans 2 cuves (dont une compartimentée), dans l'attente de leur récupération par une entreprise spécialisée ;
- ▶ En cas de déversement accidentel au niveau des bâtiments ou des voiries, des kits de déversement seront mis à disposition sur le site (sable, absorbants, barrage) ;
- ▶ Les eaux d'extinction incendie seront directement récupérées par des canalisations au niveau de la soute, des rails des portes avions des hangars et au niveau de la voirie à l'arrière des hangars. Elles seront ensuite acheminées vers le bassin de rétention des eaux d'extinction incendie. Une vanne commandable à distance permettra d'isoler les réseaux EP de manière à éviter toute pollution.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur les masses d'eau souterraines est donc jugé comme nul.

5.3.1.1.1 Eaux superficielles

En phase d'exploitation, le projet engendrera deux types de rejet dans les eaux superficielles :

- ▶ Rejet des eaux pluviales dans le ruisseau du Ter (exutoire existant au niveau du bassin de rétention à ciel ouvert BR6) ;
- ▶ Rejet des eaux usées dans le ruisseau du Ter (exutoire existant au niveau du bassin de rétention à ciel ouvert BR6).

Rejets d'eaux pluviales

Les eaux pluviales du site seront collectées au niveau :

- ▶ De tranchées drainantes situées devant les hangars et reliées aux canalisations EP du site ;
- ▶ De regards répartis sur le site et reliés aux canalisations EP ;

- ▶ D'une cuve de rétention des eaux pluviales (eaux de toiture non polluées) d'un volume d'environ 30m³ utilisées pour l'arrosage des toitures végétalisées et l'alimentation des toilettes du bâtiment ;
- ▶ D'un bassin de rétention/infiltration des eaux pluviales de 1 008m³.

Une fois collectées par les différents réseaux EP du site, les eaux pluviales seront acheminées vers un bassin de rétention/infiltration d'un volume de 1 008m³, faisant office de tampon de manière à réduire le et le volume débit des eaux avant rejet dans les réseaux EP existants de la BAN de Lann Bihoué.

Les eaux sont finalement rejetées dans le bassin de rétention à ciel ouvert BR6 (superficie de 1 000m²), après passage dans des canalisations siphonides, puis finalement dans le ruisseau du Ter.

Le principe de gestion des eaux pluviales envisagé dans le cadre du projet est présenté en détail dans le chapitre 1.4.7 de la présente étude.

Le plan ci-dessous localise le bassin de rétention à ciel ouvert BR6 par rapport à la zone de projet.

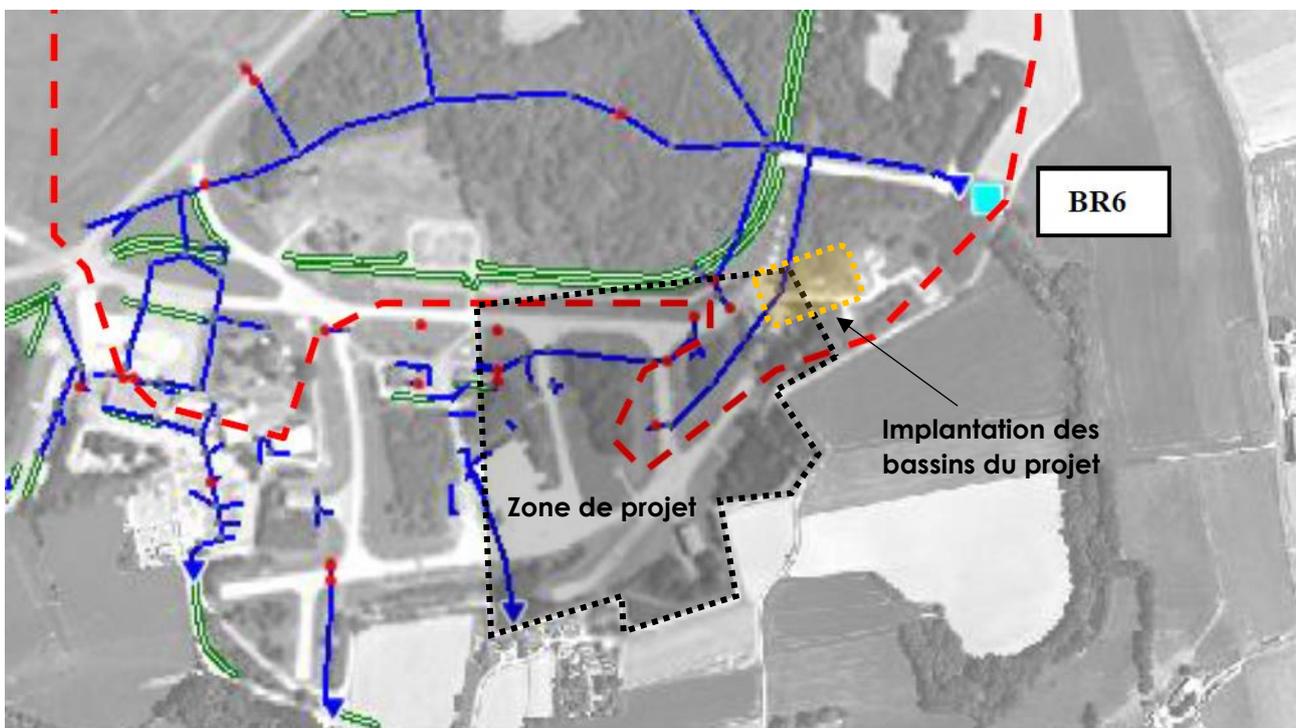


Figure 85 : Localisation du bassin de rétention à ciel ouvert BR6

Le plan ci-après localise les bassins de rétentions (eaux pluviales et eaux incendie), ainsi que la microstation de traitement, avant rejet dans les réseaux EP existants.

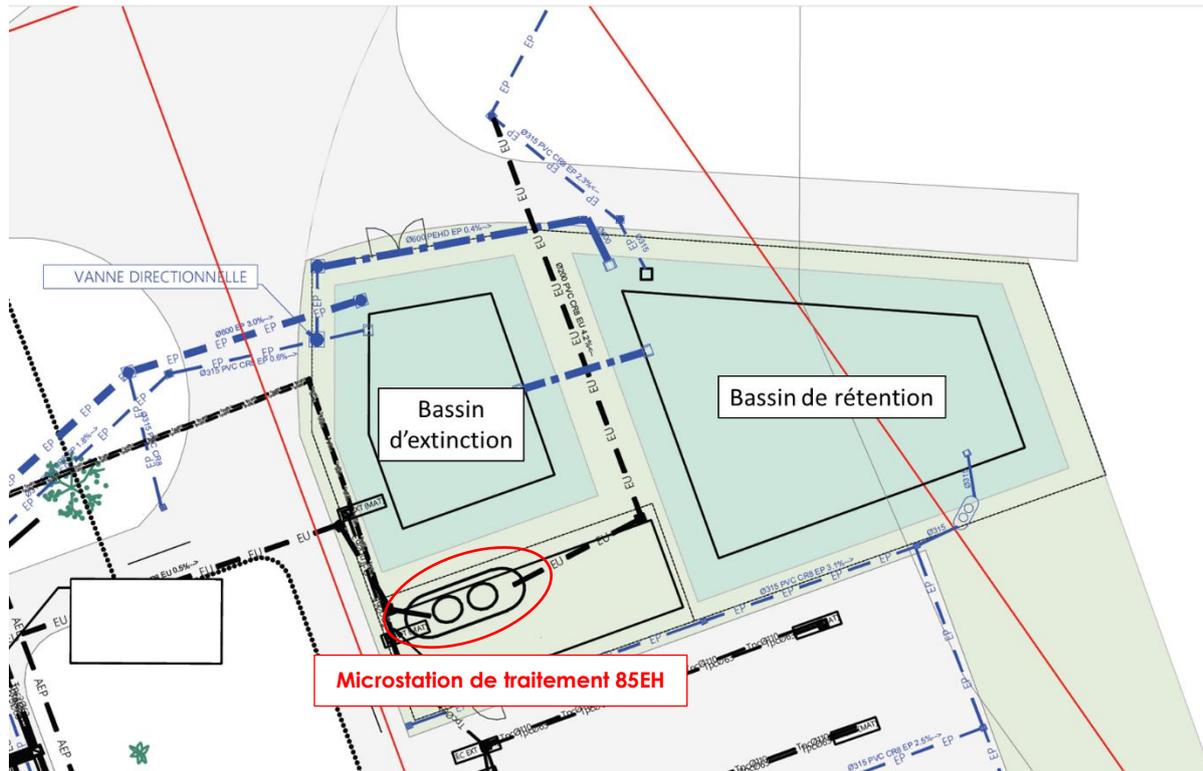


Figure 86 : Localisation des bassins de rétention avant rejet dans le réseau existant de la BAN de Lann Bihoué

Les eaux pluviales rejetées dans le Ter, issues du projet, ne seront pas chargées en polluants. De ce fait, aucune pollution du cours d'eau ne sera engendrée.

Rejets d'eaux usées

Dans le cadre du projet, les eaux usées seront traitées à deux niveaux :

- ▶ Au niveau d'une microstation de traitement provisoire (15 EH) afin de gérer les besoins des locaux provisoires. Cette station sera démantelée à la fin des travaux ;
- ▶ Au niveau d'une microstation de traitement pérenne (85 EH) destinées à traiter l'ensemble des eaux usées du projet.

Une fois traitées par les microstations, les eaux usées seront acheminées vers le réseau EP, en sortie de bassin de rétention des eaux pluviales, comme figuré sur le plan ci-avant. Après passage dans le bassin de rétention à ciel ouvert BR6 et dans des canalisations siphonées, les eaux seront finalement rejetées dans le ruisseau du Ter.

Des mesures de rejets en sortie de microstation seront réalisées de manière annuelle de manière à s'assurer que les valeurs règlementaires de rejets sont respectées.

Le traitement des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel, permettra de s'assurer que les valeurs seuils sont respectées. Des mesures de rejet en sortie de microstation seront réalisées annuellement pour s'assurer qu'il n'y a pas de dépassement.

5.3.2 Incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux

5.3.2.1 Eaux souterraines

En phase d'exploitation, le projet n'étant pas de nature à engendrer des rejets dans la nappe souterraine, il n'aura pas d'incidences sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines.

Le projet ne sera pas de nature à impacter l'écoulement des eaux souterraines.

5.3.2.2 Eaux superficielles

Eaux pluviales

Conformément aux calculs réalisés dans le cadre du projet (cf. chapitre 1.4.7.), compte tenu des surfaces imperméabilisées créées, le projet doit tamponner un volume de 1 138m³ d'eaux pluviales.

Ce tamponnement sera réalisé par :

- ▶ Les tranchées drainantes qui permettront de tamponner un volume de 130m³ ;
- ▶ Le bassin de rétention/infiltration dimensionné pour des pluies décennales (1 008m³). Il permettra d'infiltrer les pluies « courantes » et d'agir comme rétention en cas d'orage important.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales qui seront mis en œuvre dans le cadre du projet, seront suffisamment dimensionnés pour ne pas perturber l'écoulement des eaux du ruisseau du Ter. Comme évoqué ci-avant, les eaux pluviales rejetées dans le ruisseau ne seront pas chargées en polluants.

Eaux usées

La microstation pérenne (85 EH) sera dimensionnée pour traiter un volume de rejet journalier de 12,75m³/j, dont 1,6m³/h en débit de pointe (cf. chapitre 1.4.6.3).

Les hypothèses de charges hydrauliques et organiques qui arriveront sur la station sont les suivantes :

| Charges organiques | Unités | Valeurs |
|--------------------|--------|---------|
| DBO ₅ | kg/j | 5.10 |
| DCO | kg/j | 10.20 |
| MES | kg/j | 5.95 |

Tableau 53 ; Hypothèses de charges hydrauliques et organiques

La qualité des effluents épurés, mesurée sur des échantillons moyens journaliers homogénéisés, non filtrés et non décantés, sera la suivante :

| Charges organiques | Unités | Valeurs | VLE fixées par l'arrêté du 12/05/2020 (rubrique 2930) |
|--------------------|--------|---------|---|
| DBO ₅ | mg/l | 35 | 100mg/l |
| DCO | mg/l | 120 | 300mg/l |
| MES | mg/l | 25 | 100mg/l |

Tableau 54 : Valeurs de rejets des effluents envisagés

Ces valeurs seront inférieures aux valeurs limites de rejet dans le milieu naturel imposées par l'arrêté du 12 mai 2020 applicable aux ICPE soumises à la rubrique 2930 sous le régime de l'enregistrement.

En conclusion, le volume journalier à traiter sera faible (12,75m³/j) et les valeurs limites de rejets dans le milieu naturel seront respectées (valeurs en-deçà).

5.3.3 Incidences sur le milieu aquatique

5.3.3.1 Incidences sur les espèces aquatiques de faune et de flore

En phase d'exploitation, les espèces aquatiques de faune et de flore ayant disparu en phase de travaux lors de la destruction de la zone humide, le projet ne sera plus de nature à impacter d'autres espèces aquatiques de faune et de flore.

En phase d'exploitation, le projet ne sera pas de nature à impacter de nouvelles espèces aquatiques de faune et de flore.

5.3.3.2 Incidences sur les zones humides

En phase d'exploitation, la zone humide morcelée identifiée dans la zone d'étude ayant été détruite en phase de travaux et ayant ainsi disparu, le projet ne sera plus de nature à impacter de nouvelles zones humides.

En phase d'exploitation, le projet ne sera pas de nature à impacter de nouvelles zones humides.

5.3.4 Incidences sur le risque inondation

La zone de projet n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). Elle est uniquement concernée par des risques d'inondation de caves (remontée de nappe).

Le projet ne sera pas de nature à impacter l'écoulement des eaux ni à engendrer des rejets dans le milieu naturel (eaux souterraines et eaux superficielles).

Ainsi, le projet, dans sa phase d'exploitation, ne sera pas de nature à aggraver le risque inondation.

5.4 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Les installations de la flottille 24F vont être localisées au sein de l'emprise de la base aéronavale, dans une zone déjà industrielle, où sont implantées plusieurs unités opérationnelles de la Marine.

Le contrat opérationnel de la 24F, fixé par le ministre des Armées, oblige à une très forte réactivité, notamment pour les opérations de recherche et de sauvetage en mer menées par la flottille. Il est donc primordial que les nouvelles infrastructures soient localisées dans l'environnement immédiat des installations actuelles, afin de permettre à l'unité de maintenir son activité technico-opérationnelle (soutien des aéronefs, délais prescrits pour la tenue des alertes, etc.) avec une phase transitoire où les deux types d'aéronefs F50 et F2000 cohabiteront.

Plusieurs implantations ont été ainsi étudiées dans la zone de Kermadehoye pour installer les nouvelles infrastructures. Dans un premier temps, un emplacement à l'Ouest de la zone a été identifié, à proximité des installations actuelles, mais celui-ci présentait trop de risques non acceptables vis-à-vis de la sécurité des vols ainsi que de celle des personnels.

A contrario, l'emplacement retenu à l'Est de la zone présente de réels atouts :

- ▶ Réduction significative des risques en matière de circulation routière et aéronautique dans la zone de Kermadehoye ;
- ▶ Optimisation substantielle du fonctionnement de la flottille 24F (colocalisation des différents services, vue directe et complète sur tous les avions, mouvements de tractages avions fortement réduits) ;
- ▶ Ségrégation des différentes activités présentes dans la zone (CEFAé, escale arienne et 24F ALBATROS) ;
- ▶ Mise en place d'un tracé réduit en matière de « défense-sécurité », permettant la création d'une zone sécurisée exclusivement dédiée à l'activité de la 24F ;
- ▶ Limitation des contraintes et des risques liés à la coactivité pendant la phase travaux (interférences travaux/activités opérationnelles limitées pour les unités dans la zone) ;
- ▶ Réduction sensible des nuisances sonores et olfactives vis-à-vis des riverains dont on s'écarte ;
- ▶ Conservation du portail d'accès à la zone sécurisée,.

5.5 Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE

5.5.1 Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

5.5.1.1 Présentation du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027, ses documents d'accompagnement ainsi que le programme de mesures du bassin Loire-Bretagne ont été adoptés par le comité de bassin le 3 mars 2022.

Le SDAGE a été approuvé par arrêté de la préfète coordinatrice de bassin le 18 mars 2022 et est entré en vigueur le 4 avril 2022, pour une durée de 6 ans.

Ce document décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique.

Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, notamment assurer l'alimentation en eau potable, améliorer la qualité des eaux de surface, retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer, sauvegarder les zones humides, préserver les écosystèmes littoraux, se concerter avec l'agriculture, mieux vivre avec les crues.

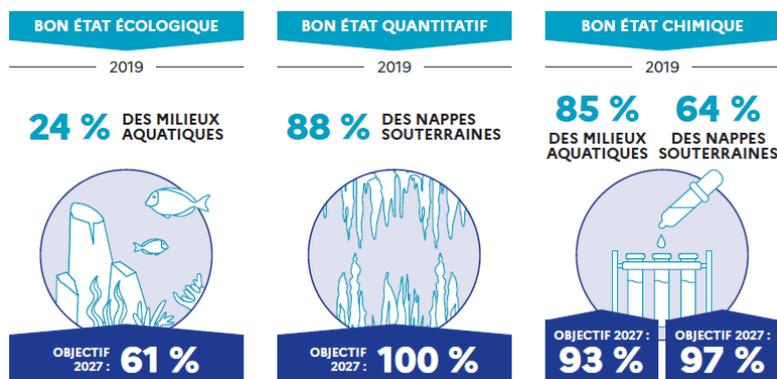


Figure 87 : Objectifs d'atteinte des bons états écologique, quantitatif et chimique du SDAGE Loire Bretagne

Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.

Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2027 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Source : Préfecture du Morbihan

5.5.1.2 Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne fixe 14 orientations fondamentales, décomposées en sous-thèmes. Le tableau présenté en page suivante analyse la compatibilité du projet au regard de ces orientations.

Cette analyse sera affinée lors de la mise à jour de l'étude d'impact qui accompagnera le dépôt des dossiers IOTA et ICPE, dans une seconde étape.

| | ORIENTATIONS | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE |
|--|--|---|
| Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant | <p>1A – Préservation et restauration du bassin versant</p> | <p>Le projet engendrera une imperméabilisation de zones humides et d'espaces forestiers. Du fait de cet impact fort sur le bassin versant, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront mises en œuvre dans le cadre du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - création d'une zone de 2 hectares de replantation de bosquets arborés compensatoires pour l'avifaune - création d'une zone compensatoire « ilot de vieillissement » dans une zone boisée de la BAN - mise en place de pierriers sur une lisière favorable ensoleillée pour le lézard des murailles - restauration d'une zone humide de 12 140m² avec pour objectif d'atteindre un état de prairie à tendance oligotrophe <p>Compte tenu des mesures envisagées dans le cadre du projet, ce dernier reste compatible avec l'orientation 1A du SDAGE Loire-Bretagne.</p> |
| | <p>1B – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux</p> | <p>Le projet engendrera une imperméabilisation de zones humides et d'espaces forestiers. Du fait de cet impact fort sur le bassin versant, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront mises en œuvre dans le cadre du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - création d'une zone de 2 hectares de replantation de bosquets arborés compensatoires pour l'avifaune - création d'une zone compensatoire « ilot de vieillissement » dans une zone boisée de la BAN - mise en place de pierriers sur une lisière favorable ensoleillée pour le lézard des murailles - restauration d'une zone humide d'au moins 24 800m² avec pour objectif d'atteindre un état de prairie à tendance oligotrophe <p>Le projet ne sera pas de nature à modifier un ou plusieurs cours d'eau. Il ne sera pas non plus concerné par la rubrique IOTA 3.2.1.0.</p> <p>Compte tenu des mesures envisagées dans le cadre du projet, ce dernier reste compatible avec l'orientation 1B du SDAGE Loire-Bretagne.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | 1C – Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydraulique | Le projet ne sera pas de nature à impacter des cours d'eau ou des systèmes hydrographiques fluviaux. En effet, il n'engendrera pas de prélèvements ou d'imperméabilisation dans ces milieux. Le projet est donc compatible avec l'orientation 1C du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 1D – Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau | Le projet ne consistera pas à réaliser des opérations de restauration, modification ou création d'ouvrage transversal dans le lit mineur d'un cours d'eau ou en zone estuarienne. Il ne sera pas de nature à impacter des cours d'eau et ne sera donc pas de nature à impacter la continuité écologique de ces milieux. Le projet est donc compatible avec l'orientation 1D du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 1E – Limiter et encadrer la création de plans d'eau | Il n'est pas envisagé de créer un plan d'eau dans le cadre du projet. Un bassin d'orage sera réalisé dans le cadre du projet. Il ne sera pas de nature à rester plein en permanence. Le projet est donc compatible avec l'orientation 1E du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 1F – Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur | Le projet ne sera pas de nature à engendrer des extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur. Les matériaux nécessaires à la réalisation des constructions seront acheminés sur le site par des entreprises de travaux (bois, métal, béton...). Le projet est donc compatible avec l'orientation 1F du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 1G – Favoriser la prise de conscience | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 1H – Améliorer la connaissance | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 1I – Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines | Il n'est pas envisagé de mettre en place des systèmes d'endiguement dans le cadre du projet. Le projet n'est pas situé dans une zone d'expansion de crue ou d'écoulement préférentiel des crues. Aucun cours d'eau ne traverse la zone de projet. Le projet est donc compatible avec l'orientation 1I du SDAGE Loire-Bretagne. |
| Réduire la pollution par les nitrates | 2A – Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 2B – Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 2C – Développer l'incitation sur les territoires prioritaires | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |

| | | |
|--|---|---|
| | 2D – Améliorer la connaissance | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique | 3A – Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 3B – Prévenir les apports de phosphore diffus | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 3C – Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées | Les usées seront acheminées vers deux microstations de traitement avant rejet dans le milieu naturel (ruisseau du Ter). Le projet est donc compatible avec l'orientation 3C du SDAGE Loire-Bretagne |
| | 3D – Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme | Les réseaux seront de types séparatifs sur le site du projet (EP et EU). Les eaux pluviales de ruissellement seront acheminées vers un décanteur ou infiltrées dans des noues dépolluantes avant acheminement vers le bassin d'orage. Les eaux seront ensuite rejetées au niveau du rejet dans le Ter (BR6), après passage dans le bassin tampon BR6 et par des canalisations siphoniques. Il convient de préciser que le Schéma Directeur des eaux pluviales de la commune de Ploemeur ne précise pas de préconisations particulières pour la zone de projet. Le projet est donc compatible avec l'orientation 3D du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 3E – Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides | 4A – Réduire l'utilisation de pesticides et améliorer les pratiques | La BAN de Lann Bihoué n'est pas destinée à recevoir des activités agricoles. Les différents espaces verts créés dans le cadre du projet seront entretenus sans l'utilisation de pesticides. Le projet est donc compatible avec l'orientation 4A du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 4B – Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques | Les différents espaces verts créés dans le cadre du projet seront entretenus sans l'utilisation de pesticides. Le projet est donc compatible avec l'orientation 4B du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 4C – Développer la formation des professionnels | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 4D – Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |

| | | |
|--|--|---|
| | 4E – Améliorer la connaissance | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants | 5A – Poursuivre l’acquisition des connaissances | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 5B – Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives | Les eaux usées du site seront acheminées vers deux microstations de traitement avant rejet dans le milieu naturel (ruisseau du Ter). Des mesures annuelles seront réalisées avant rejet dans le ruisseau, de manière à s’assurer du respect des valeurs seuils réglementaires (DBOs, DCO, MES notamment). |
| | 5C – Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| Protéger la santé en protégeant la ressource en eau | 6A – Améliorer l’information sur les ressources et équipements utilisés pour l’alimentation en eau potable | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 6B – Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 6C – Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d’alimentation des captages | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 6D – Mettre en place des schémas d’alerte pour les captages | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 6E – Réserver certaines ressources à l’eau potable | Il ne sera pas mis en place de solutions de géothermie dans le cadre du projet. Les nappes réservées en priorité à l’alimentation en eau potable situées à proximité de la zone de projet se situent sur la commune de Guidel et sur la commune de Port-Louis Lorient / Rianteq. Aucun prélèvement n’étant envisagé dans le cadre du projet, le projet ne sera pas susceptible de porter atteinte aux ressources dédiées à l’eau potable. Le projet est donc compatible avec l’orientation 6E du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 6F – Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |

| | | |
|---|--|---|
| Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable | 7A – Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau | Le projet a été pensé de manière à réduire au maximum la consommation d'eau, à la fois en phase de travaux (contrôle et suivi des consommations) et en phase d'exploitation (mise en place d'une cuve de rétention des eaux pluviales de 30m ³ destinée à l'arrosage des toitures végétalisées et à l'alimentation en eau des toilettes du bâtiment). Le projet est donc compatible avec l'orientation 7A du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 7B – Assurer l'équilibre entre les ressources et les besoins en période de basses eaux | Le projet n'est pas de nature à entraîner des prélèvements dans le milieu naturel. Le projet est donc compatible avec l'orientation 7B du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 7C – Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 7D – Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 7E – Gérer la crise | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| Préserver et restaurer les zones humides | 8A – Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 8B – Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités | <p>Le projet engendrera la destruction de 3 types zones humides sur le site (prairies humides mésotrophes, mégaphorbiaie et saulaie humide). Il ne s'agit pas de zones humides RAMSAR. Ces zones présentent des fonctionnalités réduites du fait de leur morcellement et de leur déconnexion au réseau hydrographique ou à d'autres zones humides. Certaines espèces floristiques caractéristiques y ont été notamment observées (Pédiculaire des bois).</p> <p>Conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne, « à défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition des zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités ». Le SDAGE Loire-Bretagne impose ainsi que les mesures compensatoires proposées prévoient la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - équivalente sur le plan fonctionnel ; - équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ; - dans le bassin versant de la masse d'eau. |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>A défaut, la compensation doit porter sur une surface égale à au moins 200% de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.</p> <p>Le projet engendrera la destruction de plusieurs zones humides. Afin de respecter les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne, plusieurs zones humides d'au moins 24 280m² en surface cumulées seront restaurées, sans exigence particulière de fonctionnalités, mais avec un objectif en biodiversité d'atteindre un état de prairie à tendance oligotrophe.</p> <p>Ces aspects seront affinés lors de la mise à jour de l'étude d'impact qui accompagnera le dépôt des dossiers IOTA et ICPE, dans une seconde étape.</p> |
| | 8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 8D – Favoriser la prise de conscience | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 8E – Améliorer la connaissance | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| Préserver la biodiversité aquatique | 9A – Restaurer le fonctionnement des circuits de migration | Le projet ne sera pas de nature à impacter un cours d'eau ou un réseau hydrographique accueillant des espèces migratrices (anguilles, saumons). Le projet est donc compatible avec l'orientation 9A du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 9B – Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats | Le projet ne sera pas de nature à impacter un cours d'eau ou un réseau hydrographique accueillant des ressources piscicoles. Le projet est donc compatible avec l'orientation 9B du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 9C – Mettre en valeur le patrimoine halieutique | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 9D – Contrôler les espèces envahissantes | Les inspections faune-flore-habitat ont mis en exergue la présence de plusieurs espèces de flore invasives sur le site du projet (Érable sycomore Acer pseudoplatanus, Laurier-palme Prunus laurocerasus et Robinier faux-acacia Robinia pseudoacacia notamment). Afin d'éviter leur prolifération, ces espèces seront localisées en phase chantier et éliminées, conformément aux préconisations du Conservatoire botanique national de Brest. Le projet est donc compatible avec l'orientation 9D du SDAGE Loire-Bretagne. |
| Préserver le littoral | 10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition | Bien que la commune de Ploemeur sur laquelle se situe la BAN de Lann Bihoué soit une commune littorale, le projet ne se situe pas en zone côtière. De ce fait, il ne sera |
| | 10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer | |

| | | |
|---|--|--|
| | 10C – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade | pas de nature à impacter le littoral et le milieu marin. Le projet est donc compatible avec les orientations 10A à 10I du SDAGE Loire-Bretagne. |
| | 10D – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire de eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle | |
| | 10E – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir | |
| | 10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement | |
| | 10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux | |
| | 10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins | |
| Préserver les têtes de bassin versant | 11A – Restaurer et préserver les têtes de bassin versant | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 11B – Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques | 12A – Des SAGE partout où c'est « nécessaire » | <i>Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet</i> |
| | 12B – Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau | |
| | 12C – Renforcer la cohérence des politiques publiques | |
| | 12D – Renforcer la cohérence des SAGE voisins | |
| | 12E – Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau | |
| | 12F – Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux | |

| | | |
|---|---|--|
| Mettre en place des outils réglementaires et financiers | 13A – Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau | Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet |
| | 13B – Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau | |
| Informier, sensibiliser, favoriser les échanges | 14A – Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées | Sans objet – Cette orientation ne concerne pas le projet |
| | 14B – Favoriser la prise de conscience | |
| | 14C – Améliorer l'accès à l'information sur l'eau | |

Tableau 55 : Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne

Il ressort de l'analyse ci-dessus que le projet, au regard des différentes mesures qui seront mises en œuvre, reste compatible avec les différentes orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. En particulier, la mise en place de mesures compensatoires, à la suite de la destruction de zones humides, permettra de répondre aux orientations fixées par ce schéma. **Comme évoqué ci-avant, cette analyse sera affinée lors de la mise à jour de l'étude d'impact qui accompagnera le dépôt des dossiers IOTA et ICPE, dans une seconde étape.**

5.5.2 Compatibilité avec le SAGE Scorff

5.5.2.1 Présentation du SAGE Scorff

Le SAGE Scorff a été approuvé le 10 août 2015. Il s'étend sur 585 km² et comprend 30 communes réparties sur trois départements. La commune de Ploemeur se situe dans le périmètre de ce schéma.



Figure 88 : Cartographie du territoire du SAGE Scorff – Source :

5.5.2.2 Analyse de la compatibilité du projet avec le SAGE Scorff

Les règles édictées par le SAGE visent à assurer la réalisation des objectifs prioritaires du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD). Ces règles sont opposables à l'administration et aux tiers. La conformité du projet à ces règles est analysée dans le tableau ci-après.

| | | REGLE | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE SCORFF |
|--|---|--|---|
| OBJECTIF GENERAL N°3 Garantir la non-dégradation de la qualité des masses d'eau et respecter les objectifs d'atteinte du bon état de la DCE | Atteindre les normes de bon état sur le paramètre phosphore dans les cours d'eau et réduire l'eutrophisation des plans d'eau | <p><u>Article 1 – Interdire l'accès direct des animaux au cours d'eau</u></p> <p>Considérant que le piétinement répété des animaux conduit à modifier le profil en travers du cours d'eau (rubrique n°3.1.2.0. de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du Code de l'environnement), l'accès direct au cours d'eau est interdit aux animaux. Les aménagements adéquats (buses, pont-cadre) permettant le passage des animaux d'une parcelle à une autre séparées par un cours d'eau restent autorisés s'ils ne portent pas atteinte à la qualité du milieu</p> | <p>Le projet consiste à concevoir l'ensemble des infrastructures nécessaires à l'accueil des Albatros sur la BAN de Lann Bihoué. Il ne fera pas intervenir d'animaux sur la base.</p> <p>Il convient de préciser qu'un dispositif anti-aviaire (filets) sera mis en place au niveau des bassins de rétention/infiltration des eaux pluviales et de rétention des eaux incendie, de manière à éviter l'installation et la stagnation d'oiseaux dans le secteur.</p> <p>Le projet est compatible avec l'article 1 du règlement du SAGE Scorff.</p> |
| | Réduire les pressions en micropolluants et garantir la non-dégradation de la qualité des eaux estuariennes et littorales | <p><u>Article 2 – Interdire le carénage, mobilisant des produits toxiques, sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées</u></p> <p>Les carénages, mobilisant des produits toxiques, sur grève et les cales de mise à l'eau non équipées sont interdits.</p> | <p>Des activités de maintenance et de réparation des aéronefs seront réalisées au niveau des alvéoles MCO et MOE créées dans le cadre du projet (hangars). Elles seront uniquement réalisées dans le bâtiment dédié sur des sols étanches de manière à éviter toute pénétration dans les sols. Il convient de préciser que la BAN de Lann Bihoué ne se situe pas en bordure littorale de la commune de Ploemeur.</p> <p>Le projet est compatible avec l'article 2 du règlement du SAGE Scorff.</p> |
| | | <p><u>Article 3 – Interdire les rejets des effluents souillés des chantiers navals dans les milieux aquatiques</u></p> <p>Les rejets directs, dans les milieux aquatiques ou dans le réseau « eaux pluviales », des effluents souillés issus des activités des chantiers navals, sont interdits.</p> | <p>Les effluents souillés issus des activités de réparation et de maintenance des aéronefs seront collectés directement au niveau des hangars et ateliers pour être récupérés et stockés dans un local dédié en attendant leur collecte par une entreprise spécialisée. L'ensemble des Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) seront conservés par la BAN de Lann Bihoué via Trackdéchets. Le projet est compatible avec l'article 3 du règlement du SAGE Scorff.</p> |

| | | REGLE | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE SCORFF |
|---|---|---|---|
| OBJECTIF GENERAL N°4 Préserver la qualité des milieux aquatiques | Atteindre le bon état biologique des cours d'eau | <p><u>Article 4 – Interdire la création de plans d'eau de loisirs</u></p> <p>La création de plans d'eau de loisirs, quelle que soit leur superficie, est interdite sur les bassins versants des cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole.</p> <p>Cette règle ne concerne par les ouvrages d'intérêt général ou d'intérêt économique substantiel que sont les réserves de substitution, les retenues collinaires pour l'irrigation, les lagunes de traitement des eaux usées, les bassins de rétention pluviale en eau, les réserves incendie et les plans d'eau de remise en état de carrières.</p> | <p>Aucun plan d'eau de loisir ne sera réalisé dans le cadre du projet. Un bassin de rétention des eaux pluviales (1 008m³) ainsi qu'une réserve d'eau incendie (569m³) seront réalisés dans le cadre du projet. Le projet est compatible avec l'article 4 du règlement du SAGE Scorff.</p> |
| OBJECTIF GENERAL N°5 Assurer une gestion quantitative efficiente de la ressource en eau et cultiver la culture du risque inondation-submersion | Assurer une gestion quantitative efficiente de la ressource en eau | <p><u>Article 5 – Garantir un débit minimum nécessaire au bon fonctionnement des cours d'eau</u></p> <p>Considérant que le débit minimal ne permet pas toujours de garantir en permanence un débit minimum nécessaire au bon fonctionnement des cours d'eau, l'alimentation complémentaire par pompage ou par prélèvement dans le réseau hydrographique superficiel, des plans d'eau nouvellement déclarés ou autorisés, doit respecter un débit minimal d'au moins 25% du module du cours d'eau.</p> | <p>Aucun plan d'eau susceptible de faire l'objet d'un pompage ou d'un prélèvement dans le réseau hydrographique, ne sera créé dans le cadre du projet. Le projet est compatible avec l'article 5 du règlement du SAGE Scorff.</p> |
| | | <p><u>Article 6 – Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage</u></p> <p>Afin de limiter les prélèvements dans les cours d'eau et donc de garantir leur débit aux périodes sensibles (étiages, crues morphogènes, montaison de la truite...), l'alimentation complémentaire par pompage ou par prélèvement dans le réseau hydrographique superficiel, des plans d'eau nouvellement déclarés ou autorisés, n'est autorisé qu'entre le 1^{er} décembre et le 30 avril.</p> <p>Cette règle ne s'applique pas aux plans d'eau de barrages destinés à l'alimentation en eau potable, aux ouvrages de défense contre l'incendie, aux retenues sèches de ralentissement dynamique des crues et aux plans d'eau de remise en état de carrières.</p> | <p>Aucun plan d'eau susceptible de faire l'objet d'un pompage ou d'un prélèvement dans le réseau hydrographique, ne sera créé dans le cadre du projet. Le projet est compatible avec l'article 6 du règlement du SAGE Scorff.</p> |

| | REGLE | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE SCORFF |
|--|--|---|
| | <p><u>Article 7 – Interdire la réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales en zone humide</u></p> <p>La réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales des projets d'urbanisme ou opérations d'aménagement (à l'exception des infrastructures routières), soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0.), est interdite en zone humide.</p> | <p>Un bassin de rétention des eaux pluviales sera mis en place dans le cadre du projet (1 008m³). Ce bassin ne se situe pas en zone humide. Le projet est compatible avec l'article 7 du règlement du SAGE Scorff.</p> |

Tableau 56 : Analyse de la compatibilité du projet avec le règlement du SAGE Scorff

Il ressort de l'analyse ci-dessus que le projet de création des infrastructures nécessaires à l'accueil des Albatros sur la BAN de Lann Bihoué est compatible avec les règles édictées par le SAGE Scorff.

5.6 Compatibilité du projet avec le PGRI

5.6.1 Présentation du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est un document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation et de submersion à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, pour une durée de 6 ans. Le PGRI du bassin Loire-Bretagne a été approuvé par arrêté de la préfète coordinatrice du bassin en date du 15 mars 2022.

Le PGRI répond aux objectifs suivants :

- ▶ Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines ;
- ▶ Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque ;
- ▶ Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zones inondables ;
- ▶ Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale ;
- ▶ Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation ;
- ▶ Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale.

Les dispositions du PGRI Loire-Bretagne s'imposent notamment aux Plans de Prévention des risques d'inondation (PPRI) et de submersion (PPRL), ainsi qu'aux différents documents d'urbanisme (SCoT, PLU...). Elles s'articulent enfin avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

Source : Préfecture du Morbihan

5.6.2 Analyse de la compatibilité du projet avec le PGRI Loire-Bretagne 2022-2027

Le PGRI Loire-Bretagne 2022-2027 fixe 6 objectifs, découpés en sous-objectifs. Le tableau ci-après, analyse la compatibilité du projet vis-à-vis de ces objectifs.

Au regard des éléments présentés dans le tableau en pages suivantes, il apparaît que le projet est compatible avec les objectifs du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027.

| | OBJECTIFS | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI LOIRE-BRETAGNE |
|--|---|---|
| Objectif n°1 Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines (SDAGE 2022-2027) | 1.1 Préservation des zones inondables non urbanisées | La zone de projet ne se situe pas dans un périmètre soumis à un risque d'inondation. La commune de Ploemeur est uniquement concernée par les risques de submersion marine (PPRL de l'Anse du Stole-Lomener approuvé le 24 septembre 2014). Toutefois, la zone de projet étant située dans les terres, elle n'est pas concernée par le risque de submersion marine. Le projet est donc compatible avec l'objectif 1.1 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 1.2 Préservation dans les zones inondables des capacités d'expansion des crues et ralentissement des submersions marines | La zone de projet ne se situe pas dans un périmètre soumis à un risque d'inondation. La commune de Ploemeur est uniquement concernée par les risques de submersion marine (PPRL de l'Anse du Stole-Lomener approuvé le 24 septembre 2014). Toutefois, la zone de projet étant située dans les terres, elle n'est pas concernée par le risque de submersion marine. Le projet est donc compatible avec l'objectif 1.2 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 1.3 Non-aggravation du risque par la réalisation de nouveaux systèmes d'endiguement (SDAGE 2022-2027) | Le projet ne prévoit pas la réalisation de systèmes d'endiguement. Le projet est donc compatible avec l'objectif 1.3 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 1.4 Association des commissions locales de l'eau sur les servitudes de l'article L211-12 du CE et de l'identification de zones d'écoulement préférentiels (SDAGE 2022-2027) | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 1.5 Association des commissions locales de l'eau à l'application de l'article L211-12 du code de l'environnement (SDAGE 2022-2027) | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 1.6 Gestion de l'eau et projets d'ouvrages de protection (SDAGE 2022-2027) | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 1.7 Entretien des cours d'eau (SDAGE 2022-2027) | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| Objectif n°2 Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque | 2.1 Zones inondables potentiellement dangereuses | La zone de projet ne se situe pas dans un périmètre soumis à un risque d'inondation. La commune de Ploemeur est uniquement concernée par les risques de submersion marine (PPRL de l'Anse du Stole-Lomener approuvé le 24 septembre 2014). Toutefois, la zone de projet étant située dans les terres, elle n'est pas concernée par le risque de submersion marine. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.1 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.2 Indicateurs sur la prise en compte du risque d'inondation | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 2.3 Information relative aux mesures de gestion du risque d'inondation | La zone de projet n'est pas concernée par un TRI. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.3 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.4 Prise en compte du risque de défaillance des systèmes d'endiguement | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |

| | OBJECTIFS | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI LOIRE-BRETAGNE |
|--|---|--|
| | 2.5 Cohérence des PPR | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 2.6 Aléa de référence des PPR | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 2.7 Adaptation des nouvelles constructions | La zone de projet ne se situe pas dans un périmètre soumis à un risque d'inondation. La commune de Ploemeur est uniquement concernée par les risques de submersion marine (PPRL de l'Anse du Stole-Lomener approuvé le 24 septembre 2014). Toutefois, la zone de projet étant située dans les terres, elle n'est pas concernée par le risque de submersion marine. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.7 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.8 Prise en compte des populations sensibles | La zone de projet ne se situe pas dans un périmètre soumis à un risque d'inondation. La commune de Ploemeur est uniquement concernée par les risques de submersion marine (PPRL de l'Anse du Stole-Lomener approuvé le 24 septembre 2014). Toutefois, la zone de projet étant située dans les terres, elle n'est pas concernée par le risque de submersion marine. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.8 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.9 Evacuation | La zone de projet ne se situe pas dans un périmètre soumis à un risque d'inondation. La commune de Ploemeur est uniquement concernée par les risques de submersion marine (PPRL de l'Anse du Stole-Lomener approuvé le 24 septembre 2014). Toutefois, la zone de projet étant située dans les terres, elle n'est pas concernée par le risque de submersion marine. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.9 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.10 Implantation des nouveaux équipements, établissements utiles pour la gestion de cris ou à un retour rapide à la normale | La zone de projet ne se situe pas dans un périmètre soumis à un risque d'inondation. La commune de Ploemeur est uniquement concernée par les risques de submersion marine (PPRL de l'Anse du Stole-Lomener approuvé le 24 septembre 2014). Toutefois, la zone de projet étant située dans les terres, elle n'est pas concernée par le risque de submersion marine. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.10 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.11 Implantation des nouveaux établissements pouvant générer des pollutions importantes ou un danger pour les personnes | Le projet concerne l'implantation de nouveaux bâtiments relevant de la réglementation des installations classées, sous la rubrique 2930. Ces installations ne se situeront pas dans un périmètre soumis à un risque inondation, ni dans un périmètre couvert par un PPR. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.11 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.12 Recommandation sur la prise en compte de l'évènement extrême pour l'implantation des nouveaux établissements, installations sensibles | Le projet concerne l'implantation de nouveaux bâtiments relevant de la réglementation des installations classées, sous la rubrique 2930. Ces installations ne se situeront pas dans un périmètre soumis à un risque inondation, ni dans un périmètre couvert par un PPR. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.12 du PGRI Loire-Bretagne. |

| | OBJECTIFS | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI LOIRE-BRETAGNE |
|---|--|--|
| | 2.13 Prise en compte de l'évènement extrême dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles à défaut d'application de la disposition 2-12 | Le projet concerne l'implantation de nouveaux bâtiments relevant de la réglementation des installations classées, sous la rubrique 2930. Ces installations ne se situeront pas dans un périmètre soumis à un risque inondation, ni dans un périmètre couvert par un PPR. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.13 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.14 Prévenir, voire réduire, le ruissellement et la pollution des eaux pluviales (SDAGE 2022-2027) | Le schéma de gestion des eaux pluviales de la commune de Ploemeur est annexé au PLU. Il détermine les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols. La BAN de Lann Bihoué n'est pas concernée par ces dispositions (zone Nm du PLU). Toutefois, le projet a été pensé de manière à limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et à éviter toute pollution des milieux (réseaux séparatifs, récupération des eaux pluviales polluées...). Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.14 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 2.15 Limiter les apports d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements (SDAGE 2022-2027) | Les eaux pluviales seront collectées au niveau de noues filtrantes devant les hangars et au niveau de différents regards avant d'être acheminées vers le bassin d'orage de 1 008m³. Enfin, les eaux seront rejetées dans le Ter via un point de rejet existant (BR6), après passage dans le bassin tampon BR6 puis dans des canalisations siphoniques. Les débits acceptables de rejet seront respectés. Le projet est donc compatible avec l'objectif 2.15 du PGRI Loire-Bretagne. |
| Objectif n°3 Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable | 3.1 Priorités dans les mesures de réduction de vulnérabilité | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 3.2 Prise en compte de l'évènement extrême dans l'aménagement d'établissements, installations sensibles | Le projet concerne l'implantation de nouveaux bâtiments relevant de la réglementation des installations classées, sous la rubrique 2930. Ces installations ne se situeront pas dans un périmètre soumis à un risque inondation, ni dans un périmètre couvert par un PPR. Le projet est donc compatible avec l'objectif 3.2 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 3.3 Réduction des dommages aux biens fréquemment inondés | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 3.4 Réduction de la vulnérabilité des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 3.5 Réduction de la vulnérabilité des services utiles à un retour à la normale rapide | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 3.6 Réduction de la vulnérabilité des installations pouvant générer une pollution ou un danger de pollution | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |

| | OBJECTIFS | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI LOIRE-BRETAGNE |
|--|--|---|
| | 3.7 Délocalisation hors zone inondable des enjeux générant un risque important | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 3.8 Devenir des biens acquis en raison de la gravité du danger encouru | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| Objectif n°4 Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale | 4.1 Ecrêtement des crues (SDAGE 2022-2027) | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 4.2 Etudes préalables aux aménagements de protection contre les inondations | Il n'est pas prévu de réaliser d'aménagement de protection contre les inondations dans le cadre du projet. Le projet est donc compatible avec l'objectif 4.2 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 4.3 Prise en compte des limites des systèmes de protection contre les inondations | Il n'est pas prévu de réaliser d'aménagement de protection contre les inondations dans le cadre du projet. Le projet est donc compatible avec l'objectif 4.3 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 4.4 Coordination des politiques locales de gestion du trait de côte et de submersions marines | La zone de projet n'est pas concernée par un TRI exposé aux submersions marines où il existe aussi un risque important d'érosion du trait de côte. Le projet est donc compatible avec l'objectif 4.4 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 4.5 Unification de la maîtrise d'ouvrage et de la gestion des ouvrages de protection | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| Objectif n°5 Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation | 5.1 Informations apportées par les SAGE (SDAGE 2022-2027) | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 5.2 Informations apportées par les stratégies locales de gestion des risques d'inondation | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 5.3 Informations apportées par les PPR | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 5.4 Informations à l'initiative du maire dans les communes soumises à un risque majeur d'inondation | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 5.5 Promotion des plans familiaux de mise en sécurité | La commune de Ploemeur ne se situe pas dans le périmètre d'un TRI. Le projet est donc compatible avec l'objectif 5.5 du PGRI Loire-Bretagne. |
| | 5.6 Informations à l'attention des acteurs économiques | La commune de Ploemeur ne se situe pas dans le périmètre d'un TRI. Le projet est donc compatible avec l'objectif 5.6 du PGRI Loire-Bretagne. |
| Objectif n°6 Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale | 6.1 Prévision des inondations | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 6.2 Mise en sécurité des populations | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 6.3 Patrimoine culturel | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 6.4 Retour d'expérience | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |
| | 6.5 Continuité d'activités des services utiles à la gestion de crise ou nécessaires à la satisfaction des besoins prioritaires à la population | Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet |

| | OBJECTIFS | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI LOIRE-BRETAGNE |
|--|--|--|
| | 6.6 Continuité d'activités des établissements hospitaliers et médico-sociaux | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |
| | 6.7 Mise en sécurité des services utiles à un retour rapide à une situation normale | <i>Sans objet – Cet objectif ne concerne pas le projet</i> |

Tableau 57 : Analyse de la compatibilité du projet avec les objectifs du PGRI Loire-Bretagne 2022-2027

6. INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS

Conformément aux dispositions du III.6° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre constitue une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Ce chapitre s'attache à décrire les risques majeurs (naturels et technologiques) dont la survenue pourrait constituer un événement initiateur d'accident au niveau de la zone d'étude, susceptible d'engendrer des incidences pour l'environnement.

Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

6.1 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents majeurs d'origine naturelle

6.1.1 Risque inondation / submersion

Le projet ne se situe pas dans le périmètre d'un PPRI ni d'un TRI. Il ne se situe pas non plus dans le périmètre du PPRL de l'Anse de Stole-Lomener.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque inondation / submersion.

6.1.2 Risque remontée de nappe

La zone de projet est concernée par le risque d'inondation de cave. Ce type de risque a été pris en compte dans la conception des installations. Par ailleurs, il convient de préciser que le bâtiment ne comprend pas de sous-sols, mais un niveau semi-enterré.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque de remontée de nappe.

6.1.3 Risque retrait/gonflement des argiles

Le projet se situe en zone d'aléa faible concernant le risque de retrait/gonflement des argiles. Ce type de risque a été intégré dans la conception des installations.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque de retrait/gonflement des argiles.

6.1.4 Risque mouvement de terrain

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé au niveau ou à proximité de la zone de projet.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque mouvement de terrain.

6.1.5 Risque radon

La commune de Ploemeur se situe dans une zone d'aléa important concernant le risque radon. Toutefois, les analyses de sol réalisées au niveau de la zone de projet n'ont pas relevé de concentrations importantes.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque radon.

6.1.6 Risque sismique

La zone de projet se situe en zone de risques sismique faible. Ce risque sera pris en compte dans la conception des installations.

La prise en compte du risque sismique dans la conception des installations permettra de réduire la vulnérabilité du projet face à ce risque.

6.1.7 Risque météorologique

6.1.7.1 Neige / vent / gel

Concernant la neige et le vent, le risque engendré par des vents violents est la chute d'un élément de hauteur importante (arbre, pylône, équipement industriel, ...) qui, en tombant sur des équipements sensibles, peut mener à un accident. La vitesse moyenne des vents observée au niveau de la station de Lorient-Lann Bihoué est de 4,4m/s (moyennée sur 10 minutes). La rafale la plus forte, enregistrée en 1998 au niveau de cette station, atteignait 53m/s. Les installations seront réalisées conformément à la réglementation "neige & vent" en vigueur qui vise la prise en compte des contraintes climatiques lors de leur conception.

Concernant le gel, le principal risque réside dans le gel des canalisations d'eau incendie rendant inutilisable la ressource en cas de sinistre. Les moyens de lutte contre l'incendie présents sur le site seront conçus de manière à ne pas craindre le gel.

Les mesures mises en œuvre lors de la conception des installations permettront de réduire la vulnérabilité du projet à la neige, au vent et au gel.

6.1.7.2 Foudre

Les statistiques de foudroiement comptabilisent au total 0,18 impacts/km²/an (N_{SG}) sur la commune de Ploemeur, ce qui représente un foudroiement faible.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque foudre.

6.1.7.3 Canicule

L'augmentation de l'ensoleillement due aux vagues de chaleur n'aura pas d'impacts spécifiques sur les installations.

Concernant les vagues de chaleur, les équipements mis en place dans le cadre du projet (voiries, bâtiments, bassins) ne seront pas susceptibles d'être impactés par la chaleur. La limitation de l'imperméabilisation dans le cadre du projet permet de conserver et d'implanter des îlots de verdure, favorables au rafraîchissement des espaces en période estivale (limitation des zones de voiries aux besoins de la circulation).

Le personnel présent sur site travaillera principalement au niveau des ateliers de réparation et des bureaux, dans des bâtiments qui seront suffisamment isolés thermiquement pour protéger les travailleurs de la chaleur.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque de canicule.

6.2 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'accidents majeurs d'origine technologique

6.2.1 Chute d'aéronef

Ce risque apparaît notamment lorsqu'une installation se situe dans l'axe d'une piste, à l'atterrissage ou au décollage. Le risque augmente avec la proximité. Les conséquences d'une chute d'aéronef sur le site seraient une émission de projectiles (débris de l'appareil), l'incendie du carburant présent dans l'avion ou une explosion si l'appareil s'écrase sur une installation sensible.

Les bâtiments construits dans le cadre du projet se situent dans l'axe de plusieurs pistes (hangars de réparation). Toutefois, les aéronefs qui circuleront dans la zone de projet circuleront uniquement à terre. Aucun risque de chute d'aéronef n'est donc à craindre à proximité immédiate des installations.

Les pistes d'atterrissage et de décollage les plus proches de la zone de projet sont les pistes de la BAN de Lann Bihoué. Toutefois, les installations projetées ne se situeront pas dans l'axe de ces pistes.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque de chute d'aéronef.

6.2.2 Canalisations de transport de matières dangereuses

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses (gazoducs, pipelines, produits chimiques ou saumure) n'est située dans la zone de projet et n'établit de servitudes d'utilité publique.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque de canalisations de transport de matières dangereuses.

6.2.3 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

La commune de Ploemeur ne se situe pas dans le périmètre d'un PPR. Aucun site SEVESO ne se situe à proximité de la zone de projet. 8 ICPE se situent à proximité du projet, dont une installation située à environ 500m et soumise à autorisation (IED).

Dans le périmètre de la BAN de Lann Bihoué, le bâtiment H46 situé à environ 100m à l'Ouest des futures constructions, est d'ores et déjà concerné par la rubrique 2930 de la nomenclature ICPE (ateliers de réparation d'engins à moteur). Les modélisations des effets dangereux générés par le projet montrent qu'aucun effet thermique n'atteindra le bâtiment H46.

Par ailleurs, la déchetterie située environ 60m à l'Est du projet et l'entrepôt de Coat-Coff situé à environ 2 km du projet, ne seront pas de nature à impacter le projet (cf. chapitre 4.12).

Il convient de rappeler que les éléments liés à l'ICPE seront joints à l'étude d'impact mise à jour à l'étape 2 (rapport étude de flux thermiques et respect des prescriptions associées à la rubrique 2930).

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis des risques générés par les installations classées pour la protection de l'environnement.

6.2.4 Installations nucléaires

Aucune installation nucléaire ne se situe à proximité de la zone de projet.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque nucléaire.

7. ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET NUISANCES

L'article R122-5 du Code de l'environnement précise dans son point III. que pour les infrastructures de transport de type aérodromes, l'étude d'impact doit également comprendre une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité.

Le projet est classé dans la rubrique 8° « Aérodromes » de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement. Cette rubrique concerne les projets de construction d'aérodromes. Il convient de préciser que la BAN de Lann Bihoué est un aérodrome d'ores et déjà existant et que le projet ne vise pas la création de nouvelles piste de décollage et d'atterrissage mais uniquement des pistes sur lesquelles les aéronefs seront tractés jusqu'aux hangars de réparation.

7.1 Analyse stratégique

Actuellement, la composante AVSIMAR (Avions de Surveillance et d'Intervention Marine) de la BAN de Lann Bihoué (56) est composée d'une flotte d'avions de type Falcon 50M. Ces avions se trouvent actuellement dans le hangar H46 dans la zone de Kermadehoye.

Cette composante AVSIMAR est vieillissante et doit être modernisée. Ainsi, le projet consiste à remplacer les flottes de Falcon 50M par des avions de type Falcon 2000 LXS « Albatros » livrés à compter de 2025. L'Albatros offrira des capacités sensiblement accrues par rapport à celles des actuels avions Falcon 50M.

Afin de recevoir ces nouveaux avions, il est nécessaire de réaliser de nouveaux hangars de réparation et de maintenance et de nouvelles pistes destinées à acheminer les aéronefs dans ces hangars.

Les aéronefs seront tractés par des tracteurs de pistes pour leur acheminement vers les hangars de réparation.

Afin de réaliser des essais, les aéronefs pourront avoir leur moteur allumé sur les pistes principales et devant les hangars en position statique.

Le trafic au sol des aéronefs est géré par la BAN de Lann Bihoué, dans le cadre des activités de l'aérodrome. La modification de ce trafic a donc été anticipée par la base.

Le projet sera également concerné par un trafic de véhicules poids lourds sur la zone de projet. En phase d'exploitation, ce trafic est estimé entre 0 et 10 véhicules par jour, circulant sur le site. Ce trafic sera réparti sur une journée, aux heures d'ouverture du site.

Ce projet ne concerne pas les transports publics mais uniquement l'activité militaire de surveillance et d'intervention maritime en zones côtières et littorales.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances et avantages induits pour la collectivité sont calculés sur la base de l'activité actuelle des flottes de Falcon 50M présents sur la BAN de Lann Bihoué.

7.2 Analyse des effets

7.2.1 Coûts du projet

Ces nouveaux avions et ces nouvelles infrastructures sont financés par le ministère des Armées sur le budget de l'année 2020.

7.2.2 Coûts de la pollution atmosphérique

Au regard de l'ensemble des éléments précités, le projet ne sera pas de nature à engendrer des émissions atmosphériques régulières (aucun process industriel réalisé).

Le fonctionnement des moteurs des aéronefs pourra engendrer des émissions ponctuelles. Le nombre d'aéronefs n'étant pas modifié, il est considéré que le coût de la pollution atmosphérique lié aux aéronefs sera identique à la situation existante.

La circulation des différents véhicules (véhicules légers, véhicules de livraison) pourra engendrer des émissions limitées et ponctuelles lors de leur fonctionnement. La mise en place du projet engendrera une circulation de 0 à 10 véhicules, soit un volume identique à la situation actuelle.

Le rapport Quinet de 2013¹ et la fiche-outil « valeurs de référence prescrites pour le calcul socioéconomique » proposent des valeurs en €₂₀₁₀/100 véh.km. Ces valeurs correspondent aux émissions de PM_{2,5}, NO_x, COVNM et SO₂ du parc roulant de 2010.

Dans une approche majorante il est considéré que l'ensemble des véhicules correspondent à des poids lourds diesel en milieu urbain très dense soit 186,6 €₂₀₁₀/100 véh.km. La distance correspond au parcours aller-retour de l'entrée de la BAN de Lann Bihoué à l'infrastructure à livrer la plus éloignée, comme présenté en page suivante.

¹ Rapport « Evaluation socioéconomique des investissements publics », publié par le commissariat général à la stratégie et à la prospective, présidé par Emile QUINET, septembre 2013.

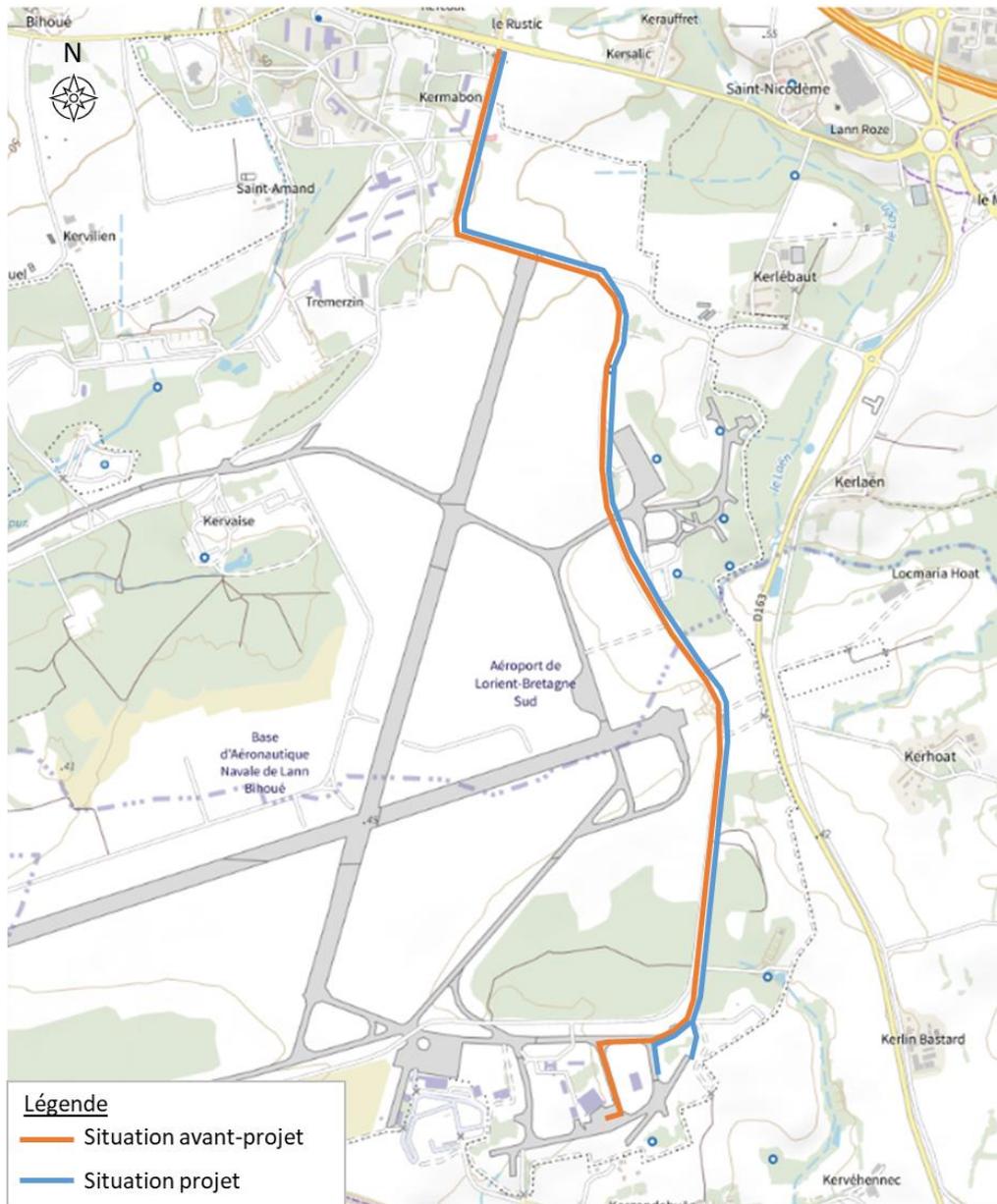


Figure 89 : Distances parcourues par les véhicules sur le site du projet – Situation avant-projet et situation projetée

La comparaison entre la situation existante et la situation projet est présentée dans le tableau ci-dessous :

| | Situation avant-projet | Situation projet |
|--------------------------------|------------------------|------------------|
| Nombre de véhicules/jour | 10 | 10 |
| Distance aller-retour (km) | 7,2 | 6,8 |
| Coût/jour (€ ₂₀₁₀) | 134 | 127 |

Tableau 58 : Coût de la pollution atmosphérique

L'impact du projet correspond à une diminution des coûts de la pollution atmosphérique s'élevant à environ 1 750 €₂₀₁₀/an.

7.2.3 Coûts des nuisances sonores

Le projet étant situé dans l'emprise de la BAN de Lann Bihoué, il est couvert par le PEB de l'aérodrome de Lann Bihoué. Dans le cadre du projet, l'ensemble des mesures nécessaires seront mises en place pour limiter les nuisances sonores à l'extérieur du site mais également au niveau des différents locaux annexes qui seront construits (matériaux d'isolation acoustique notamment).

Le projet sera à l'origine de sources de bruit (déplacement des aéronefs par les tracteurs de piste, circulation de véhicules lourds et légers et ateliers) qui s'ajouteront à une ambiance sonore existante (aérodrome).

Les principales sources de bruit générées par les activités de la 24F sont issues :

- ▶ Du trafic routier engendré par l'activité du site : livraisons de matériel, circulation de véhicules lourds et légers, tracteur de piste, etc. ;
- ▶ Des aéronefs avec le moteur allumé au niveau des hangars ou des pistes principales (phase d'essais) ;
- ▶ Des activités réalisées au niveau des ateliers de réparation et de maintenance des aéronefs du site.

Comme vu précédemment, le trafic routier lié au projet sera identique à la situation actuelle. Les nuisances sonores engendrées par les activités de réparation et de maintenance seront circonscrites aux bâtiments et hangars dédiés. La mise en marche des moteurs d'aéronefs sera inférieure à 30 minutes par jour en moyenne, cela restera similaire à l'activité avant-projet car le nombre d'aéronefs sur le site reste identique.

Ainsi, le projet n'engendrera pas de nuisance sonore supplémentaire.

Il convient de rappeler que les habitations les plus proches du site se situent à plus de 20m des limites de propriété de la BAN de Lann Bihoué et à plus de 100 m du projet. Le seul ERP situé à proximité de la base est l'aéroport de Lorient-Bretagne Sud, engendrant lui-même des nuisances liées au fonctionnement des avions.

Selon le Plan d'Exposition au Bruit de Lann Bihoué, la zone du projet se trouve en zone de bruit modéré avec une limite comprise entre Lden 57 et 55. La mise en place du projet n'aura pas d'impact sur le Plan d'Exposition au Bruit de Lann Bihoué.

7.2.4 Coûts des émissions de gaz à effet de serre

Le coût de la tonne de CO₂ (loi de transition énergétique 2015) est de :

- ▶ 32€ la tonne de CO₂ en 2010 ;
- ▶ 100€ la tonne de CO₂ en 2030 ;
- ▶ Au-delà de 2030, la valeur de la tonne de CO₂ croît selon le taux d'actualisation pris en compte pour le calcul de la VAN-SE (4%).

Le fonctionnement des moteurs des aéronefs pourra engendrer des émissions de gaz à effet de serre ponctuelles. Le nombre d'aéronefs n'étant pas modifié, il est considéré que le coût des émissions de gaz à effet de serre lié aux aéronefs sera identique à la situation avant-projet.

La circulation des différents véhicules (véhicules légers, véhicules de livraison) pourra engendrer des émissions limitées et ponctuelles lors de leur fonctionnement. La circulation des véhicules sera identique à la situation actuelle

Sur ces bases et en appliquant un ratio de 0,0760 kg éq.CO₂/t*km (source : Base empreinte de l'ADEME, Transport en camion 34-40t (25t) France (20%)) on obtient les valeurs suivantes :

| | Situation avant-projet | Situation projet |
|---|------------------------|------------------|
| Type de camions | Camion de 25 t | |
| Nombre de camions | 10 | 10 |
| Distance parcourue (km) * | 7,2 | 6,8 |
| Emissions de CO ₂ (Kg éq.CO ₂ /an) | 34 200 | 32 300 |
| Coût en 2010 (€ ₂₀₁₀ /an) | 1 094 | 1 034 |
| Coût en 2030 (€ ₂₀₃₀ /an) | 3 420 | 3 230 |

Tableau 59 : Coûts des émissions de gaz à effet de serre

* La distance parcourue correspond au parcours aller-retour de l'entrée sur la BAN de Lann Bihoué à l'infrastructure à livrer la plus éloignée, comme présenté en figure 89 ci-avant.

L'impact du projet correspond à une diminution des coûts des émissions de gaz à effets de serre s'élevant à 60€₂₀₁₀/an à 190 €₂₀₁₀/an sur l'horizon 2030.

7.2.5 Conclusion

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances ont été évalués, le tableau de synthèse de ces coûts est présenté ci-dessous :

| | Situation avant-projet | Situation projet | Diminution des coûts |
|---|------------------------|------------------|----------------------|
| Pollution atmosphérique (€ ₂₀₁₀ /an) | 33 500 | 31 750 | 1 750 |
| Nuisances sonores (€ ₂₀₁₀ /an) | identique | identique | identique |
| Gaz à effet de serre(€ ₂₀₁₀ /an) | 1 094 | 1 034 | 60 |
| TOTAL (€ ₂₀₁₀ /an) | 34 594 | 32 784 | 1 810 |

Tableau 60 : Synthèse des coûts collectifs des pollutions et nuisances

Le projet engendrera une diminution de coûts collectifs des pollutions et nuisances de 1 810 €₂₀₁₀/an.

Le projet d'infrastructure d'accueil des Albatros n'engendrera pas la circulation de véhicules routiers supplémentaires, mais la diminution du parcours des véhicules sur le site du projet.

De plus, le projet n'est pas concerné par du transport public ou l'atterrissage/décollage d'aéronefs. Par ailleurs, le nombre d'aéronefs présents au niveau de la zone de projet ne sera pas augmenté, l'objectif du projet étant de remplacer la flotte existante par le même nombre d'avions.

L'impact du projet sera donc positif sur les coûts collectifs des pollutions et nuisances.

8. EVALUATION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

L'article R122-5 du Code de l'environnement précise dans son point III. que pour les infrastructures de transport de type aéroports, l'étude d'impact doit également comprendre une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.

Les sources de consommation énergétique liées au projet seront les suivantes :

- L'usage des bâtiments : bureaux, atelier de maintenance, salles de repos, locaux techniques, etc. ;
- La circulation des véhicules.

8.1 Consommations énergétiques dues à l'usage des bâtiments

Une notice de performances énergétiques a été rédigée dans le cadre du dossier Avant-Projet Sommaire (APS).

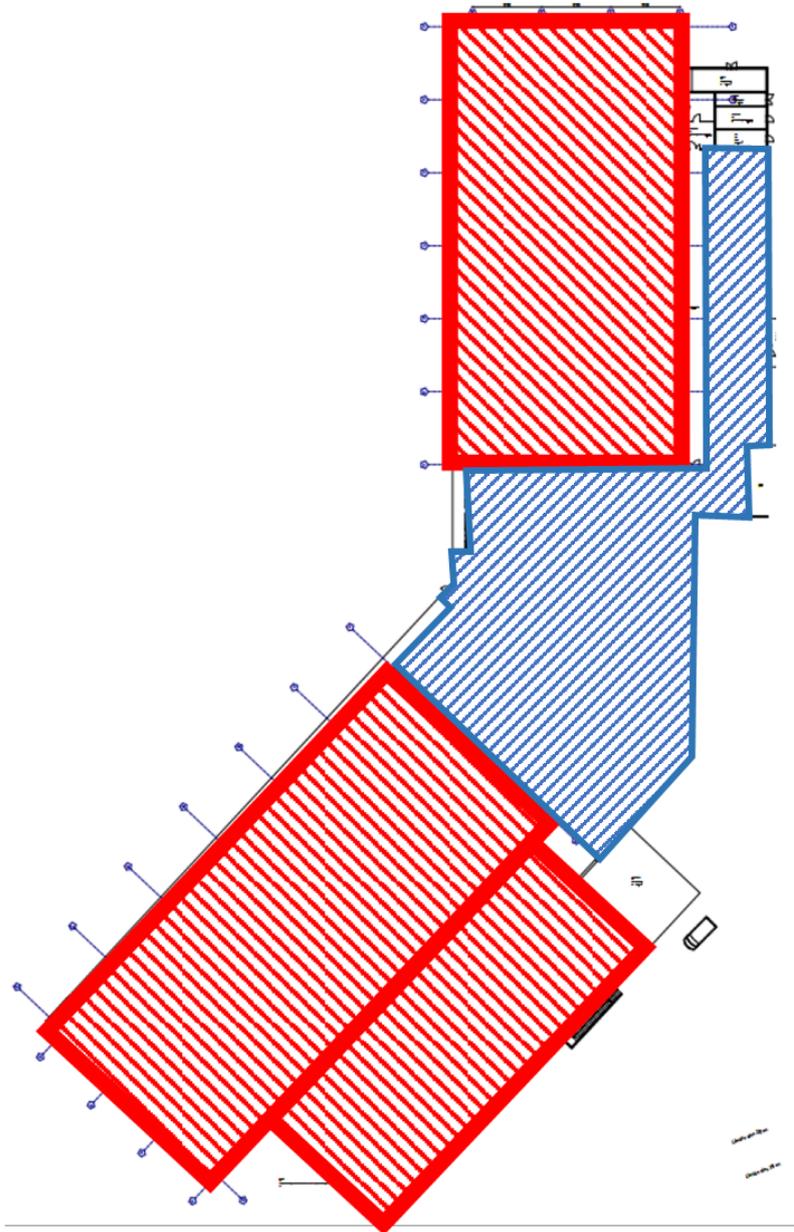
Cette notice présente les dispositions relatives à la performance énergétiques du bâtiment principal qui ont été retenues et l'évaluation des coûts liés à la consommation énergétique.

8.1.1 Caractéristiques du bâtiment

Les performances du bâtiment sont les suivantes :

| | Zone hachure rouge | Zone hachure bleu |
|---|--|----------------------------|
| Performance des parois | | |
| Mur : | | |
| R (m ² .K/W) | 3,75 | 4,75 |
| U parois (W/m ² .K) | 0,248 | 0,2 |
| Toiture : | | |
| R(m ² .K/W) | 5,45 | - |
| Plancher : | | |
| Caractéristiques | Dans alvéoles, plancher non isolé en sous face sur terreplein | Plancher isolé sous chape |
| R (m ² .K/W) | - | 3,7 |
| Isolants : | | |
| Caractéristiques | Dans alvéoles, isolant périphérique vertical pour coupure pont thermique : | - |
| R | 3 | - |
| Ue | 0,20 | - |
| Performance des menuiseries | | |
| Caractéristique du vitrage | Double vitrage peu émissif | Double vitrage peu émissif |
| Uw (W/m ² .K) | 1,6 | 1,6 |
| Sw (%) | 40 | 40 |
| TI (%) moyenne porte alvéoles | 41 | - |
| TI (%) autres menuiseries | 60 | 60 |
| Perméabilité | | |
| Valeur perméabilité (m ³ /m ² /h) | 3 | 1 |
| Test | Pas obligatoire | Obligatoire |

Les parties du bâtiment hachurées en rouge et en bleu sont présentées ci-dessous :



De plus, le confort d'été sera assuré via une conception bioclimatique des ouvrages, l'installation des protections solaires sur les baies vitrées et une inertie du bâtiment appropriée.

8.1.2 Evaluation des coûts liés à la consommation énergétique

Les consommations prévisionnelles du bâtiment sont évaluées en fonction :

- ▶ Des hypothèses de fonctionnement ;
- ▶ Des coûts énergétiques unitaires ;
- ▶ Des bilans de puissances ;
- ▶ Des évaluations de consommations complémentaires.

L'hypothèse retenue est une ouverture du bâtiment tous les jours de la semaine.

Coûts unitaires :

- ▶ Gaz : 0,07 € HT/kWh,
- ▶ Electricité : 0,19 € HT/kWh,
- ▶ Bois granulés : 0,15 € HT/kWh,
- ▶ Bois plaquette : 0,03 € HT/kWh,
- ▶ Eau : 5,00 € HT/m³,

Les consommations indiquées dans la présente étude sont des valeurs estimées à partir des caractéristiques du bâtiment, de facteurs d'intermittence envisagés selon les attendus de l'ESID de Brest. Les consommations réelles liées au mode de vie et d'exploitation du bâtiment peuvent être sensiblement différentes.

Les hypothèses prises pour les calculs des consommations sont :

- ▶ Chauffage, eau chaude sanitaire, éclairage, auxiliaires : selon calculs thermiques,
- ▶ Rafraichissement « process » :
 - ➔ Puissance installée maximale : 77 kWf
 - ➔ COP = 4
 - ➔ Fonctionnement : 24h/jour 7j/7
 - ➔ Foisonnement de consommation jour : 0,2
- ▶ Eau :
 - ➔ Besoin : 30 litres/jour/pers.
 - ➔ Effectif : 213 personnes

Les coûts de consommations annuels par énergie sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| Poste de consommation | Consommations | Prix unitaire | Dépense annuelle (€H.T) |
|-----------------------|----------------------|---------------|-------------------------|
| Bois granulés | 225 500 kWh/an | 0,07 | 15 785 |
| Electricité | 98 000 kWh/an | 0,19 | 18 620 |
| Eau | 1 660 m ³ | 5 | 8 300 |

Tableau 61 : Coûts des consommations annuels par énergie pour le projet

Les émissions de CO₂ en TéquCO₂/an ont été calculées pour la production de chauffage.

Avec l'utilisation d'une chaufferie bois granulés couplée à une ventilation double flux avec échangeur de chaleur, les émissions sont de 11 822 TéquCO₂/an.

8.2 Consommations énergétiques dues à la circulation des véhicules

La circulation des différents véhicules (véhicules légers, véhicules de livraison) pourra engendrer des émissions limitées et ponctuelles lors de leur fonctionnement. La mise en place du projet engendrera une circulation de 0 à 10 véhicules par jour, c'est-à-dire identique à la situation actuelle.

Dans une approche majorante, il sera considéré que les véhicules circulant sur les voies sont des poids lourds de 25 t.

Les émissions de CO₂ engendrées par un poids lourd sont de 0,0760 kg éq.CO₂/t*km (source : Base empreinte de l'ADEME, Transport en camion 34-40t (25t) France (20%)). On obtient les valeurs suivantes :

| | Situation avant-projet | Situation projet |
|---|------------------------|------------------|
| Type de camions | Camion de 25 t | |
| Nombre de camions | 10 | 10 |
| Distance parcourue* | 7,2 | 6,8 |
| Emissions de CO ₂ (Kg éq.CO ₂ /an) | 34 200 | 32 300 |

* La distance parcourue correspond au parcours aller-retour de l'entrée sur la BAN de Lann Bihoué à l'infrastructure à livrer la plus éloignée, comme présenté en figure 84.

Suite à la mise en place du projet, les émissions seront diminuées de 1,9 téq. CO₂/an.

9. HYPOTHESES DE TRAFIC ET DE CIRCULATION

Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comprendre une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Le projet est classé dans la rubrique 8° « Aérodrômes » de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement. Cette rubrique concerne les projets de construction d'aérodrômes. Il convient de préciser que la BAN de Lann Bihoué est un aéroport d'ores et déjà existants.

Le projet constitue à réaliser de nouvelles pistes destinées à acheminer les avions dans les hangars de réparation et de maintenance. Il n'aura pas vocation à engendrer un trafic aérien supérieur au trafic actuellement observé sur la base.

Le trafic a été estimé sur la base des besoins identifiés par la BAN de Lann Bihoué, pour les besoins de l'exploitation des infrastructures réalisées dans le cadre du projet.

9.1 Description des hypothèses de trafics

Les hypothèses de trafic et de circulation émises dans le cadre du projet concernent :

- ▶ La circulation de poids-lourds pour la réalisation des livraisons sur le site ;
- ▶ La circulation d'avions sur les pistes jusqu'aux hangars de réparation et de maintenance.

9.1.1 Circulation de poids-lourds

Le volume de poids-lourds circulant sur la zone de projet, en phase d'exploitation, a été estimé par la BAN de Lann Bihoué à 10 poids-lourds maximum par jour.

9.1.2 Circulation d'avions

La BAN de Lann Bihoué prévoit une circulation maximum de 1 à 2 avions par jour au niveau de la zone de projet (circulation au sol uniquement).

9.2 Conditions de circulation

La BAN de Lann Bihoué est un aéroport relevant du ministère des Armées. Les conditions de circulation des avions sont ainsi régies directement par la base. Les mouvements supplémentaires d'avions générés par le projet concerneront uniquement la circulation au sol et ont été anticipés par la base.

Concernant les poids-lourds, ils accéderont à la BAN de Lann Bihoué principalement par la porte F1 qui donne sur la route D765. La porte F17, donnant sur la route D163, peut être utilisée mais de manière non significative. Les impacts sur la circulation seront donc principalement localisés sur la route D765, pour laquelle l'augmentation du trafic s'ajoutera au trafic existant.

9.3 Incidences

9.3.1 Incidences sur la circulation des aéronefs

Pour rappel, le Programme d'armement à Effet Majeur (PEM) concerne le remplacement des flottes de Falcon 50M par des avions de type FALCON 2000 LXS Albatros.

Le projet ne sera pas de nature à augmenter le trafic aérien d'aéronefs. En revanche, il sera concerné par la création d'un trafic au sol, de manière à acheminer les avions vers les hangars de réparation et de maintenance. De fait, le projet n'aura pas d'impact sur le trafic aérien de l'aéroport de Lorient-Bretagne Sud.

Le trafic au sol des aéronefs est géré par la BAN de Lann Bihoué, dans le cadre des activités de l'aérodrome. La modification de ce trafic a donc été anticipé par la base.

Compte tenu du contexte du projet (aérodrome militaire et remplacement d'une flotte d'avions existante), ce dernier n'aura pas d'incidences négatives sur la circulation des aéronefs sur la BAN de Lann Bihoué, et ne sera pas de nature à impacter le trafic aérien de l'aéroport de Lorient-Bretagne Sud.

9.3.2 Incidences sur la circulation des poids-lourds

Le trafic de poids lourds sur la zone de projet, en phase d'exploitation, est estimé entre 0 et 10 poids lourds par jour, circulant sur le site. Ce trafic sera réparti sur une journée, aux heures d'ouverture du site.

Selon les données mises à disposition par le Département du Morbihan, le trafic moyen journalier annuel, observé en 2019 et 2020, sur la route départementale D765 (cf. paragraphe 2.1.3.4.1 de la présente étude) est compris entre 893 et 16 859 véhicules jours selon les portions, dont 2,2% à 8,6% de poids-lourds.

L'impact du projet sur le transport reste faible au regard du nombre de véhicules transitant sur la route départementale 765. Au total, l'augmentation de trafic de poids-lourds, générée par le projet sur cette route, représentera moins de 1%.

10. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Conformément aux dispositions du V. de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre constitue l'évaluation des incidences Natura 2000 dont le contenu est fixé à l'article R414-23 du Code de l'environnement.

10.1 Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Deux zones Natura 2000 se situent sur ou à proximité de la commune de Ploemeur :

- ▶ ZSC FR5300059 (Directive habitats) – Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannec (située à environ 2,9km au Sud-Ouest de la zone de projet) ;
- ▶ ZSC FR5300026 (Directive habitats) – Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck, rivière Sarre (située à environ 4.3km au Nord-Est de la zone de projet).

Le projet n'est pas situé dans le périmètre d'une zone Natura 2000. La cartographie ci-après localise ces deux zones Natura 2000 par rapport à la zone de projet.



Figure 90 : Localisation des zones Natura 2000 situées à proximité de la zone de projet – Source : ©IGN Géoportail

10.2 Description du projet

Le projet consiste à créer les infrastructures nécessaires à l'accueil des Albatros au niveau de la zone 24F de la BAN de Lann Bihoué : hangars, ateliers de maintenance et de réparation, bureaux et locaux annexes (locaux techniques notamment).

La description complète du projet est présentée dans le chapitre 1 de la présente étude d'impact.

10.3 Incidences du projet sur les sites Natura 2000

Les données relatives aux zones Natura 2000, présentées dans les paragraphes suivants, sont issues des Formulaires Standards de Données (FSD) de chaque zone et des données mises à disposition par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

10.3.1 Incidences sur la ZSC FR5300059 – Rivière Laiïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannec

10.3.1.1 Caractéristiques générales de la zone Natura 2000

10.3.1.1.1 Localisation

La ZSC « Rivières Laiïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannec » s'étend sur une superficie de 925 ha dont 33% se situent sur une superficie marine. Cette zone se situe à la fois sur le département du Morbihan (64%) et sur le département du Finistère (3%). Les communes situées dans son périmètre sont les communes de Clohars-Carnoët (29), Guidel (56), Ploemeur (56) et Quimperlé (29).



Figure 91 : Laiïta vue d'avion – Crédit photos : Erwan Le Cornec

10.3.1.1.2 Habitats et espèces présents dans la zone

Types d'habitats présents

| Code | Nom | Superficie (ha) | Conservation |
|------|---|-----------------|--------------|
| 1130 | Estuaires | 56,03 | Bonne |
| 1140 | Replats boueux ou sableux exondés à marée basse | 6,01 | Bonne |
| 1150 | Lagunes côtières | 0,01 | - |
| 1170 | Récifs | 1,77 | Bonne |
| 1210 | Végétation annuelle des laissés de mer | 0,11 | Bonne |
| 1220 | Végétation vivace des rivages de galets | 0,11 | Bonne |

| Code | Nom | Superficie (ha) | Conservation |
|------|---|-----------------|-----------------|
| 1230 | Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques | 14,4 | Moyenne/réduite |
| 1320 | Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>) | 0,78 | Bonne |
| 1330 | Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) | 5,5 | Bonne |
| 1410 | Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>) | 0,01 | - |
| 2110 | Dunes mobiles embryonnaires | 2,33 | Moyenne/réduite |
| 2120 | Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches) | 11,99 | Moyenne/réduite |
| 2130 | Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises) | 26,41 | Moyenne/réduite |
| 2180 | Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale | 0,03 | - |
| 2190 | Dépressions humides intradunaires | 9,68 | Bonne |
| 3150 | Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition | 37,31 | Bonne |
| 4030 | Landes sèches européennes | 26,45 | Bonne |
| 6410 | Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) | 0,25 | - |
| 6430 | Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin | 27,18 | Moyenne/réduite |

Tableau 62 : Types d'habitats présents sur le site de la ZSC « Rivières Laiña, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannec » - Source : Formulaire Standard de Données

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 93/43/CEE

| Groupe | Code | Nom | Type | Conservation |
|-------------|------|---------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Mammifères | 1324 | Myotis | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Mammifères | 1355 | Lutra | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Plantes | 1421 | Vandenboschia speciosa | Espèce résidente (sédentaire) | Moyenne/réduite |
| Plantes | 1441 | Rumex rupestris | Espèce résidente (sédentaire) | Excellente |
| Plantes | 1903 | Liparis loeselii | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Invertébrés | 1007 | Elona quimperiana | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Invertébrés | 1044 | Coenagrion mercuriale | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Invertébrés | 1083 | Lucanus cervus | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Poissons | 1095 | Petromyzon marinus | Concentration (migratrice) | Moyenne/réduite |
| Poissons | 1096 | Lampetra planeri | Reproduction (migratrice) | Bonne |
| Poissons | 1102 | Alosa | Concentration (migratrice) | Moyenne/réduite |
| Poissons | 1103 | Alosa | Concentration (migratrice) | Moyenne/réduite |
| Poissons | 1106 | Salmo salar | Concentration (migratrice) | Bonne |
| Mammifères | 1303 | Rhinolophus hipposideros | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Mammifères | 1304 | Rhinolophus ferrumequinum | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Mammifères | 1308 | Barbastella barbastellus | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Mammifères | 1321 | Myotis emarginatus | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Mammifères | 1323 | Myotis bechsteinii | Espèce résidente (sédentaire) | - |

Tableau 63 : Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 93/43/CEE sur le site de la ZSC « Rivières Laiña, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannec » - Source : Formulaire Standard de Données

Autres espèces importantes de faune et de flore

| Groupe | Nom | Catégorie | Classement |
|-------------|-----------------------|-----------------|--|
| Poissons | Anguilla | Espèce présente | Liste rouge nationale Conventions internationales |
| Invertébrés | Maculinea alcon | Espèce présente | Liste rouge nationale |
| Plantes | Asphodelus arrondeaui | Espèce présente | - |
| Plantes | Cochlearia aestuaria | Espèce présente | Liste rouge nationale |
| Plantes | Crambe maritima | Espèce présente | - |
| Plantes | Drosera intermedia | Espèce présente | - |
| Plantes | Drosera rotundifolia | Espèce présente | - |

| Groupe | Nom | Catégorie | Classement |
|---------|---|-----------------|--|
| Plantes | Linaria arenaria | Espèce présente | Liste rouge nationale |
| Plantes | Parentucellia latifolia | Espèce présente | - |
| Plantes | Ranunculus lingua | Espèce présente | - |
| Plantes | Ranunculus ophioglossifolius | Espèce présente | - |
| Plantes | Sagina nodosa | Espèce présente | - |
| Plantes | Spiranthes aestivalis | Espèce présente | Liste rouge nationale Conventions internationales |
| Plantes | Blackstonia perfoliata subsp. imperfoliata | Espèce présente | - |
| Plantes | Cytisus scoparius subsp. maritimus | Espèce présente | - |
| Plantes | Galium mollugo subsp. neglectum | Espèce présente | - |
| Plantes | Trifolium repens subsp. occidentale | Espèce présente | - |

Tableau 64 : Liste des autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le site de la ZSC « Rivières Laiïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannenec » - Source : Formulaire Standard de Données

10.3.1.1.3 Caractère général du site

| CLASSE D'HABITAT | POURCENTAGE DE COUVERTURE |
|--|---------------------------|
| N01 : Mer, Bras de Mer | 2% |
| N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) | 8% |
| N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées | 2% |
| N04 : Dunes, Plages de sables, Machair | 6% |
| N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots | 2% |
| N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) | 6% |
| N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières | 20% |
| N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana | 10% |
| N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées | 10% |
| N15 : Autres terres arables | 6% |
| N16 : Forêts caducifoliées | 5% |
| N17 : Forêts de résineux | 2% |
| N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) | 21% |

Tableau 65 : Caractère général de la ZSC « Rivières Laiïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannenec » - Source : Formulaire Standard de Données

10.3.1.1.4 Autres caractéristiques du site

Grande ria étroite, de Quimperlé à l'anse du Pouldu, entièrement submergée à marée haute, et découvrant à marée basse des bancs de sable (aval St Maurice), des schorres et des prairies maritimes développés dans les rives convexes des méandres, sur les accumulations fluvio-marines flandriennes. Ces habitats sont en contact avec des affleurements rocheux, des landes sèches, et la forêt de Carnoët (hors site).

Ensemble des cordons dunaires, marais, étangs, landes et pointes rocheuses entre le Pouldu et la Pointe du Talud.

Vulnérabilité :

La vulnérabilité des habitats d'intérêt communautaire du site est liée à la fois à des facteurs naturels de dynamique de végétation et à des facteurs d'origine anthropique. Il convient en effet de maîtriser la fréquentation des dunes, les dépôts de matériaux putrescibles aux abords des zones

humides arrières-dunaires (Grand Loc'h : déchets verts, boues de stations d'épuration), d'une part, et la dynamique de certaines espèces végétales des milieux méso à eutrophes, à fort pouvoir colonisateur, telles que les roseaux, la baldingère, le scirpe marin, le jonc des tonneliers, le saule et prunellier

10.3.1.1.5 Qualité et importance

Les habitats d'intérêt communautaire déterminants sont : les dunes (dune mobile embryonnaire ; dunes fixées, dont un sous-type prioritaire), les bas-marais alcalins avec en particulier les groupements à *Cladium mariscus*, rares en Bretagne (étang de Lannec), les landes sèches, les secteurs de falaises maritimes atlantiques à *Rumex rupestris* (espèce d'intérêt communautaire), l'estuaire de la Laïta (estuaire, prés-salés).

L'originalité du site réside par ailleurs dans la distribution en mosaïque des communautés végétales de bas-marais, distribution organisée suivant l'expression dans l'espace et le temps des gradients de salinité (coprésence d'espèces à affinités sub-halophiles, halophiles et dulcicoles sur le site du Grand Loc'h, en situation continentale).

La présence de la Loutre (étang de St Maurice, étangs du Loc'h et de Lannec) a été récemment établie (1939-1999) ; il s'agit d'une population en lien directe avec le secteur estuarien de l'Ellé, cours d'eau dont le bassin amont est quant à lui largement colonisé par l'espèce.

10.3.1.1.6 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités entraînant des répercussions notables sur le site.

► Incidences négatives (importance qualifiée comme faible) :

- Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) ;
- Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques ;
- Elimination des haies et bosquets et des broussailles ;
- Autres activités agricoles ;
- Sylviculture et opérations forestières ;
- Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones) ;
- Exploitation forestière sans reboisement ou régénération naturelle ;
- Voies de navigation ;
- Zones urbanisées, habitations ;
- Urbanisation discontinue ;
- Habitations dispersées ;
- Dépôts de matériaux inertes ;
- Aquaculture (eau douce et marine) ;
- Véhicules motorisés ;
- Piétinement, sur fréquentation ;
- Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) ;
- Captages des eaux de surface ;
- Endigages, remblais, plages artificielles ;
- Envasement.

► Incidences positives (importance qualifiée comme faible) : pâturage.

10.3.1.2 Incidences du projet sur la zone

La zone de projet se situe à environ 2,9km au Nord-Est de la ZSC « Rivières Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannenec ».

Un habitat naturel d'intérêt communautaire a été identifié en deux secteurs dans la zone d'étude lors de l'inspection naturaliste estivale réalisée en 2021 (juillet et septembre 2021). Il s'agirait de la lande atlantique sèche à ajonc et bruyère cendrée (code 4030). Toutefois, cette observation n'a pas été confirmée lors de l'inspection printanière réalisée en 2022 (avril et mai 2022).

Aucune autre espèce de faune ou de flore d'intérêt communautaire n'a été identifiée lors des inspections naturalistes.

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet par rapport à la ZSC, et de la déconnexion des habitats présents sur la zone d'étude par rapport à ceux de la zone Natura 2000 « Rivières Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannenec », le projet dans sa globalité, et en particulier la phase de déboisement, ne sera pas de nature à engendrer des impacts négatifs sur cette dernière.

10.3.2 Incidences sur la ZSC FR5300026 – Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck, rivière Sarre

10.3.2.1 Caractéristiques générales de la zone Natura 2000

10.3.2.1.1 Localisation

La ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » s'étend sur une superficie de 3 351 hectares dont 5,7% de superficie marine. Cette zone est réparties sur trois départements (Côte d'Armor, Finistère et Morbihan) et concerne les communes suivantes : Arzano (29), Berne (56), Bubry (56), Caudan (56), Cleguer (56), Croisty (56), Guémené-sur-Scorff (56), Guern (56), Guilligomarc'h (29), Inguiniel (56), Kernascléden (56), Lanester (56), Langoëlan (56), Lescouët-Gouarec (22), Lignol (56), Locmalo (56), Lorient (56), Malguénac (56), Mellionec (22), Melrand (56), Persquen (56), Ploërdut (56), Plouay (56), Pluméliau Bieuzy (56), Pont-Scorff (56), Quéven (56), Saint-Barthélemy (56), Saint-Caradec-Trégomel (56), Saint-Thuriau (56), Séglien (56), Silfiac (56).



Figure 92 : Ruisseau du Pont-Calleck et estuaire du Scorff – Crédit Photos : Jean-Louis Le Moigne

10.3.2.1.2 Habitats et espèces présents dans la zone

Types d'habitats présents

| Code | Nom | Superficie (ha) | Conservation |
|------|---|-----------------|-----------------|
| 1130 | Estuaires | 54,31 | Bonne |
| 1330 | Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>) | 53,93 | Bonne |
| 3110 | Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) | 4,54 | - |
| 3260 | Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> | 85,43 | Bonne |
| 4020 | Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i> | 5,48 | Moyenne/réduite |
| 4030 | Landes sèches européennes | 3,79 | Moyenne/réduire |
| 6410 | Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) | 5,6 | Bonne |
| 6430 | Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin | 19,47 | Bonne |
| 7110 | Tourbières hautes actives | 0,07 | - |
| 7140 | Tourbières de transition et tremblantes | 0,01 | - |
| 91D0 | Tourbières boisées | 0,41 | - |
| 9120 | Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) | 469,39 | Bonne |

Tableau 66 : Types d'habitats présents sur le site de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre »
- Source : Formulaire Standard de Données

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 93/43/CEE

| Groupe | Code | Nom | Type | Conservation |
|-------------|------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Mammifères | 1324 | Myotis | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Mammifères | 1355 | Lutra | Espèce résidente (sédentaire) | Excellente |
| Plantes | 1431 | <i>Vandenboschia speciosa</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Poissons | 5315 | <i>Cottus perifretum</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Invertébrés | 6199 | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Plantes | 1831 | <i>Luronium natans</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Invertébrés | 1007 | <i>Elona quimperiana</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Invertébrés | 1029 | <i>Margaritifera</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Moyenne/réduite |
| Invertébrés | 1041 | <i>Oxygastra curtisii</i> | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Invertébrés | 1044 | <i>Coenagrion mercuriale</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Moyenne/réduite |
| Invertébrés | 1065 | <i>Euphydrias aurinia</i> | Espèce résidente (sédentaire) | - |
| Invertébrés | 1083 | <i>Lucanus cervus</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Moyenne/réduite |
| Poissons | 1095 | <i>Petromyzon marinus</i> | Reproduction (migratrice) | Bonne |
| Poissons | 1096 | <i>Lampetra planeri</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Poissons | 1102 | <i>Alosa</i> | Reproduction (migratrice) | Moyenne/réduite |
| Poissons | 1103 | <i>Alosa fallax</i> | Reproduction (migratrice) | Moyenne/réduite |
| Poissons | 1106 | <i>Salmo salar</i> | Reproduction (migratrice) | Bonne |
| Mammifères | 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Mammifères | 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Mammifères | 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Mammifères | 1321 | <i>Myotis emarginatus</i> | Espèce résidente (sédentaire) | Bonne |
| Mammifères | 1323 | <i>Myotis bechsteinii</i> | Espèce résidente (sédentaire) | - |

Tableau 67 : Liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 93/43/CEE sur le site de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » - Source : Formulaire Standard de Données

Autres espèces importantes de faune et de flore

| Groupe | Nom | Catégorie | Classement |
|----------|---------------------------|-----------------|--|
| Poissons | Anguilla | Espèce présente | Liste rouge nationale Conventions internationales |
| Plantes | Asphodelus arrondeaui | Espèce présente | - |
| Plantes | Cochlearia aestuaria | Espèce présente | Liste rouge nationale |
| Plantes | Hymenophyllum tunbrigense | Espèce présente | Liste rouge nationale |

Tableau 68 : Liste des autres espèces importantes de faune et de flore présentes sur le site de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » - Source : Formulaire Standard de Données

10.3.2.1.3 Caractère général du site

| CLASSE D'HABITAT | POURCENTAGE DE COUVERTURE |
|--|---------------------------|
| N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel) | 2% |
| N03 : Marais salants, Prés salés, Steppes salées | 2% |
| N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) | 13% |
| N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana | 15% |
| N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées | 38% |
| N16 : Forêts caducifoliées | 29% |
| N17 : Forêts de résineux | 1% |

Tableau 69 : Caractère général de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » - Source : Formulaire Standard de Données

10.3.2.1.4 Autres caractéristiques du site

Rivière le Scorff, des sources jusqu'au secteur estuarien, sur substrat cristallophyllien plus ou moins métamorphisé (granites à micaschistes feldspathisés) déterminant un pH acide. Cours d'eau à affluents assez courts (réseau penné), également caractérisé par la présence de nombreux biefs de moulins qui modifient les conditions d'écoulement et produisent un découpage répétitif des unités phytocénotiques inter-barrages.

Vulnérabilité :

Les sources de pollution organique disséminées le long du Scorff et de ses affluents sont susceptibles d'altérer la qualité physicochimique des eaux puis de modifier la distribution et la constitution des phytocénoses, de la macrofaune benthique, voire de l'ichtyofaune d'intérêt communautaire du site. Les sources de pollution peuvent être liées à des pratiques agricoles (lessivage de nitrates), à la présence de piscicultures, au dysfonctionnement éventuel d'une station d'épuration etc.

L'abandon de l'entretien traditionnel de la végétation des berges, en relation parfois avec l'enfrichement des fonds de vallée (abandon des prairies riveraines), peut altérer la qualité des habitats dulcicoles (ralentissement de courant, envasement, ombrage, etc.).

Les dépôts de gravats sont une menace encore d'actualité pour les schorres de la partie estuarienne du Scorff.

10.3.2.1.5 Qualité et importance

Site remarquable par la qualité, la diversité et l'étendue des végétations rhéophiles à *Ranunculus* et *Callitriche* (annexe I ; 75% du linéaire) et *Luronium natans* (annexe II ; une dizaine de secteurs de 50 à 100m). On note essentiellement des phytocénoses relevant du *Callitricho hamulatae* - *Ranunculetum penicillati*, groupements caractéristiques des cours d'eau à salmonidés

du Massif armoricain. Dans cet ensemble, les radiers à *Oenanthe crocata* constituent les habitats préférentiels des juvéniles de saumon atlantique (annexe II).

Le passage du Scorff en lisière Est de la forêt de Pont-Calleck, secteur au relief marqué, est un facteur de diversité au contact de la hêtraie-chênaie à houx (annexe I), et favorise la présence de taxons inféodés aux ambiances forestières humides tel qu'*Hymenophyllum tunbridgense* (protection nationale).

La présence de boisements riverains de l'Alno-Padion (habitat prioritaire, annexe I) et d'un secteur estuarien (estuaire, prés-salés; annexe I), sont également des éléments importants de ce site en terme de diversité et de complémentarité des habitats, notamment pour l'ichtyofaune d'intérêt communautaire (saumon, lamproie fluviatile).

Le programme LIFE+ « Conservation de la moule perlière d'eau douce du Massif armoricain » qui s'est déroulé sur la période 2010-2016 a permis la confirmation du maintien d'une population viable de Mulettes (*Margaritifera*) en amont du Blavet (ruisseau de Bonne Chère et son affluent le Ker Jehanno).

Site régional prioritaire pour la Loutre d'Europe.

10.3.2.1.6 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités entraînant des répercussions notables sur le site.

► Incidences négatives :

- Elimination des haies et bosquets ou des broussailles [importance faible] ;
- Sylviculture et opérations forestières [importance faible] ;
- Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones) [importance faible] ;
- Exploitation forestière sans reboisement ou régénération naturelle [importance faible] ;
- Carrières de sable et graviers [importance faible] ;
- Mines [importance faible] ;
- Routes, autoroutes [importance faible] ;
- Zones industrielles ou commerciales [importance faible] ;
- Dépôts de matériaux inertes [importance faible] ;
- Pollution des eaux de surfaces (limnique et terrestres, marines et saumâtres) [importance faible] ;
- Captages des eaux de surface [importance faible] ;
- Aquaculture (eau douce et marine) [importance moyenne].

► Incidences positives (importance qualifiée comme faible) :

- Pâturage ;
- Elevage.

10.3.2.2 Incidences du projet sur la zone

La zone de projet se situe à environ 4,3km au Sud-Ouest de la ZSC « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre ».

Un habitat naturel d'intérêt communautaire a été identifié en deux secteurs dans la zone d'étude lors de l'inspection naturaliste estivale réalisée en 2021 (juillet et septembre 2021). Il s'agirait de la lande atlantique sèche à ajonc et bruyère cendrée (code 4030). Toutefois, cette observation n'a pas été confirmée lors de l'inspection printanière réalisée en 2022 (avril et mai 2022).

Aucune autre espèce de faune ou de flore d'intérêt communautaire n'a été identifiée lors des inspections naturalistes.

Compte tenu de l'éloignement de la zone de projet par rapport à la ZSC, et de la déconnexion des habitats présents sur la zone d'étude par rapport à ceux de la zone Natura 2000 « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre », le projet dans sa globalité, et en particulier la phase de déboisement, ne sera pas de nature à engendrer des impacts négatifs sur cette dernière.

10.4 Synthèse

La zone de projet ne comprend aucune zone Natura 2000. Le site est largement séparé, par divers secteurs agricoles ou urbanisés des deux zones Natura 2000 identifiées à proximité.

Les zones qui seront déboisées pour les besoins du diagnostic pyrotechnique ne sont donc pas situées dans le périmètre d'une zone Natura 2000 ou à proximité directe de celles-ci.

En conclusion, l'influence écologique de la zone d'étude sur les zones Natura 2000 les plus proches, peut être considérée comme nulle. Ainsi, aucune mesure spécifique n'est envisagée vis-à-vis des zones Natura 2000 « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre » et « Rivières Laita, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et Lannec ».

11. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES

Conformément aux dispositions du II.7° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre constitue « une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

11.1 Raisons à l'origine du projet

Les installations de la flottille 24F vont être localisées au sein de l'emprise de la base aéronavale, dans une zone déjà industrielle, où sont implantées plusieurs unités opérationnelles de la Marine.

Le contrat opérationnel de la 24F, fixé par le ministre des Armées, oblige à une très forte réactivité, notamment pour les opérations de recherche et de sauvetage en mer menées par la flottille. Il est donc primordial que les nouvelles infrastructures soient localisées dans l'environnement immédiat des installations actuelles, afin de permettre à l'unité de maintenir son activité technico-opérationnelle (soutien des aéronefs, délais prescrits pour la tenue des alertes, etc.) avec une phase transitoire où les deux types d'aéronefs F50 et F2000 cohabiteront.

Plusieurs implantations ont été ainsi étudiées dans la zone de Kermadehoye pour installer les nouvelles installations. Dans un premier temps, un emplacement à l'Ouest de la zone a été identifié, à proximité des installations actuelles, mais celui-ci présentait trop de risques non acceptables vis-à-vis de la sécurité des vols ainsi que de celle des personnels. A contrario, l'emplacement retenu à l'Est de la zone de présente de réels atouts :

- ▶ Réduction significative des risques en matière de circulation routière et aéronautique dans la zone de Kermadehoye ;
- ▶ Optimisation substantielle du fonctionnement de la flottille 24F (colocalisation des différents services, vue directe et complète sur tous les aéronefs, mouvements de tractages avions fortement réduits) ;
- ▶ Ségrégation des différentes activités présentes dans la zone (A400M, CEFAé, escale aérienne et 24F ALBATROS) ;
- ▶ Mise en place d'un tracé réduit en matière de « défense-sécurité », permettant la création d'une zone sécurisée exclusivement dédiée à l'activité de la 24F ;
- ▶ Limitation des contraintes et des risques liés à la coactivité pendant la phase travaux (interférences travaux/activités opérationnelles limitées pour les unités dans la zone) ;
- ▶ Réduction sensible des nuisances sonores et olfactives vis-à-vis des riverains, dont on s'écarte ;
- ▶ Conservation du portail d'accès à la zone sécurisée, puisqu'il ne sera plus nécessaire de le remplacer pour accueillir l'A400M.

11.2 Solutions alternatives raisonnables sur la localisation du projet

Le site choisi est actuellement une zone prairiale déjà artificialisée (anciennes pistes et pelouses) avec une partie partiellement boisée et en continuité avec l'actuelle structure de maintenance des avions de la BAN de Lann Bihoué.

Pour les besoins de l'exploitation, les nouveaux bâtiments doivent être en relation avec les bâtiments existants et les pistes actuelles de circulation des avions. Il est donc inenvisageable d'implanter cette nouvelle structure à l'écart de la zone actuelle.

De plus, le site actuel se situe en limite sud du site de la BAN et est entouré au nord d'une grande zone boisée. Aucune extension n'est envisageable au Sud et des constructions au Nord de la zone seraient davantage impactantes.

Ainsi, aucune autre solution de substitution raisonnable n'a été envisagée sur ce point.

11.3 Solutions alternatives raisonnables à l'implantation des installations

Plusieurs solutions d'implantation des voiries et des bâtiments ont été étudiées conjointement avec le bureau d'études écologue Biotope, en phase d'avant-projet, afin de réduire la consommation des habitats naturels en adaptant les emprises du projet au strict nécessaire.

Ainsi, les emprises projet ont été réfléchies de manière à réduire au maximum possible l'impact sur les zones humides identifiées dans le périmètre projet, ainsi que celles des boisements présentant un intérêt pour l'avifaune, tout en permettant une exploitation cohérente des installations prévues.

Plusieurs arbres composant les bosquets ont ainsi été conservés et intégrés aux espaces verts du site de projet. La cartographie en page suivante localise les différents milieux évités dans le cadre de la conception du projet.



Impacts résiduels sur les milieux

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate

Habitats naturels

- E2.21 Prairies de fauche atlantiques
- E3 Megaphorbiaies
- E3.4 Prairies humides mesotrophes
- F9.2 Saules humides
- G1.8 Boisés dominés par le chêne pédonculé
- G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés (Robiniers)
- G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés (Tilleuls)
- G5.4 Petits bois de conifères exotiques
- J4 Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure
- J1.4 Sites industriels et commerciaux encore en activité des zones urbaines et périphériques
- I1.1 Monocultures intensives
- E5.1 Végétations herbacées anthropiques
- F3.111 Ronciers
- F4. Landes sèches
- G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés
- J5 Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
- E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnée
- E2.21 Prairies de fauche atlantiques
- F3.15 Fourrés à Ulex europaeus

Emprises des travaux

- Infrastructures
- Espaces verts
- Emprise EM24F
- Clôture PRODEF
- Tampon de 3 m de part d'autre de la clôture PRODEF
- Surfaces déboisées
- Réseau EP au nord-est du site
- Tampon de 1,5 m de part et d'autre du réseau EP

Figure 93 : Zones naturelles évitées dans le cadre de la conception du projet

12. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Conformément aux dispositions du II.8° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

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

Il comprend également une estimation des dépenses correspondantes ainsi que l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet.

12.1 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'engage à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

12.1.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX= MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

| Code mesure | Type de mesure | Intitulé mesure | Phase concernée |
|-------------|---------------------|---|-----------------------------|
| M-ER-01 | Évitement/Réduction | Adaptations des emprises du projet pour réduire la consommation des espaces naturels | Conception |
| M-R-02 | Réduction | Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue | Travaux |
| M-R-03 | Réduction | Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités faunistiques | Travaux |
| M-R-04 | Réduction | Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement et limitant les risques de pollutions chroniques et/ou accidentelles | Travaux |
| M-R-05 | Réduction | Balisage des zones sensibles en bordure du chantier | Travaux |
| M-R-06 | Réduction | Installation de barrières anti-retour pour les reptiles | Travaux |
| M-R-07 | Réduction | Gestion des espèces exotiques envahissantes au cours des travaux | Travaux |
| M-R-08 | Réduction | Remise en place des substrats des espaces prairiaux après terrassement | Conception/ exploitation |
| M-R-09 | Réduction | Ensemencement et plantation des espaces prairiaux | Conception/ exploitation |
| M-R-10 | Réduction | Limiter les nuisances lumineuses | Travaux/ Exploitation |

Tableau 70 : Liste des mesures d'évitement et réduction

12.1.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction

| M-ER-01 | Adaptations des choix d'aménagement, des emprises du projet pour réduire la consommation des espaces naturels |
|--------------------------------|---|
| Objectif(s) | Réduire la consommation des habitats naturels en adaptant les emprises du projet au strict nécessaire |
| Communautés biologiques visées | Espèces à enjeu identifiées dans le diagnostic et leur habitats, zones humides |
| Localisation | Emprises chantier et projet |
| Acteurs | Maître d'œuvre, maître d'ouvrage |
| Modalités de mise en œuvre | <p>Toute destruction d'habitats non nécessaire à la bonne réalisation du projet est évitée.</p> <p>Les emprises projet ont été réfléchies de manière à réduire au maximum possible l'impact sur les zones humides identifiées dans le périmètre projet, ainsi que celle des boisements présentant un intérêt pour l'avifaune. Plusieurs arbres composant les bosquets seront conservés et intégrés aux espaces verts du site de projet.</p> |
| Suivis de la mesure | Superficie des espaces naturels non consommés |
| Mesures associées | Mesure M-R-05 : « Balisage des zones sensibles en bordure du chantier » |

| M-R-02 | Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue |
|--------------------------------|--|
| Objectif(s) | Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre. |
| Communautés biologiques visées | Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore |
| Localisation | Emprise chantier et projet |
| Acteurs | Écologue en charge de l'assistance environnementale |
| Modalités de mise en œuvre | <p>L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, pour la phase travaux. |



| | |
|---------------------|--|
| | <p style="text-align: center;">Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Appui au coordonnateur de chantier pour la sensibilisation aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général et sera faite par le coordonnateur (ou son suppléant) avec intervention de l'écologue, ● Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, ● Appui au coordonnateur du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, ● Analyse des plans d'exécution fournis (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans.  <p style="text-align: center;">Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Appui au coordonnateur du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, ● Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, ● Appui au coordonnateur du chantier pour la coordination, tout au long du chantier, des équipes en charge des travaux, ● Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. ● En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, ● Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), ● Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.</p> <p>En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; ● La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; ● Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux. |
| Suivis de la mesure | Compte-rendu de visites de l'écologue, registre de consignation |
| Mesures associées | - Mesure M-R-03 : « Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités faunistiques » ; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure M-R-04 : « Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement et limitant les risques de pollutions chroniques et/ou accidentelles » ; - Mesure M-R-05 : « Balisage des zones sensibles en bordure du chantier » ; - Mesure M-R-06 : « Déplacement des individus de reptiles au sein de l'emprise des travaux et installation de barrières anti-retour » ; - Mesure M-R-07 : « Gestion des espèces exotiques envahissantes au cours des travaux » |
|--|---|

| M-R-03 | Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités faunistiques |
|--------------------------------|--|
| Objectif(s) | <p>L'objectif de cette mesure est d'éviter et de réduire le dérangement ainsi que les risques de destruction d'individus d'espèces protégées en adaptant les périodes de travaux aux exigences écologiques des espèces.</p> <p>Ces adaptations de calendrier concernent particulièrement les phases de gros œuvre (décapage de la terre végétale et de terrassement), qui constituent les phases présentant les impacts prévisibles les plus forts à l'échelle du chantier.</p> |
| Communautés biologiques visées | Ensemble des sensibilités faunistiques (oiseaux nicheurs, reptiles) |
| Localisation | Tout secteur concerné par des travaux de débroussaillage, déboisement et terrassement au sein de l'emprise |
| Acteurs | Maitre d'ouvrage en charge des travaux, AMO écologue |
| Modalités de mise en œuvre | <p><u>Cadre général</u></p> <p>La réalisation des travaux les plus lourds peut engendrer des perturbations notables pour de nombreuses espèces animales, notamment en période de reproduction (plus forte territorialité et vulnérabilité des jeunes) et d'hivernage (activités moindres à nulles, léthargie de nombreuses espèces).</p> <p>Des adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destructions directes d'individus et de dérangement pendant des périodes sensibles (reproduction et hivernage).</p> <p>Le diagnostic écologique du site révèle des sensibilités pour les oiseaux et les reptiles principalement, il convient donc d'adapter le planning des travaux à ces groupes taxonomiques.</p> <p><u>Focus sur la période de sensibilité la plus forte pour l'avifaune</u></p> <p>Les emprises chantier impactent directement, ou sont localisées à proximité, des milieux qui sont utilisés par plusieurs espèces d'oiseaux en période de reproduction. Cela concerne principalement les cortèges associés aux milieux arborés (haies, bois, bosquets, friches arbustives, arbres isolés), présents au cœur de l'emprise travaux ou à sa bordure sud-est : Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pouillot véloce, Pinson des arbres, Roitelet huppé, Rougegorge familier et Troglodyte mignon.</p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <p>Les adultes reproducteurs de ces espèces sont très sensibles au dérangement entre mars et juillet. Par ailleurs, afin de préserver les éventuelles nichées présentes au sein des bosquets impactés par le projet d'infrastructure, il convient d'éviter strictement tous travaux de déboisement durant la période de reproduction (entre le 15 mars et début août, phase du cycle lors de laquelle les spécimens, notamment les jeunes, sont les plus vulnérables au risque de destruction directe).</p> <p><u>Focus sur la période de sensibilité la plus forte pour l'herpétofaune</u></p> <p>Les emprises chantier impactent directement plusieurs milieux de lisière favorables au Lézard des murailles et plus largement, aux reptiles. Ces espèces sont particulièrement sensibles à tous travaux de terrassement ou autres travaux du sol, en période de léthargie hivernale (mi-octobre à fin mars) et pendant la période de ponte (mi-mai à mi-août), les œufs étant déposés au sol.</p> <p><u>Synthèse des périodes d'intervention</u></p> <p>Combinant l'ensemble des sensibilités, le calendrier favorable à la réalisation des travaux de terrassement et de coupe des secteurs boisés s'étale de mi-août à mi-octobre.</p> <table border="1" data-bbox="391 936 1410 1144"> <tr> <td>Périodes à éviter pour les oiseaux</td> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>Périodes à éviter pour les reptiles</td> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>Périodes potentielles pour la réalisation des travaux</td> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> </table> | Périodes à éviter pour les oiseaux | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Périodes à éviter pour les reptiles | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Périodes potentielles pour la réalisation des travaux | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Périodes à éviter pour les oiseaux | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Périodes à éviter pour les reptiles | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Périodes potentielles pour la réalisation des travaux | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Suivis de la mesure | Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge de l'assistance environnementale. Celui-ci s'assurera que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces de faune. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mesures associées | - Mesure M-R-02 : « Assistance environnementale en phase travaux par un écologue » | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---------------|--|
| M-R-04 | Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement et limitant les risques de pollutions chroniques et/ou accidentelles |
| Objectif(s) | <p>L'objectif de cette mesure est de mettre en place un chantier respectant des règles en termes de protection de l'environnement dans le but de réduire au maximum les impacts résiduels du projet.</p> <p>La série de dispositions de chantier proposée a également pour objectif de supprimer les risques de pollutions chroniques et réduire au maximum les risques de pollutions accidentelles lors des travaux. Il s'agit de prévenir et, le cas échéant, remédier, le plus efficacement et le plus rapidement possible à d'éventuelles pollutions des sols.</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| Communautés biologiques visées | Compartiment naturel : ensemble des communautés biologiques |
| Localisation | Ensemble des emprises chantier et leur périphérie |
| Acteurs | Maître d'œuvre, entreprise en charge des travaux, entreprise assistance à maîtrise d'ouvrage écologue |
| Modalités de mise en œuvre | <p><u>Organisation générale du chantier</u></p> <p>L'organisation générale du chantier relève des missions du maître d'œuvre.</p> <p>Dans le cadre des chantiers, un coordinateur sécurité et protection de la santé (CSPS) est généralement nommé. Ce dernier a en charge l'analyse des risques d'un chantier sur l'hygiène et la sécurité et établit le plan général de coordination (PGC) qui précise l'installation du chantier, les modalités d'intervention en cas de pollution et mène une surveillance en continu par coordination entre les différentes équipes.</p> <p><u>Cahier des prescriptions environnementales</u></p> <p>L'AMO écologue se chargera de la rédaction du cahier des prescriptions environnementales qui synthétisera les spécificités biologiques de la zone de travaux ainsi que les sensibilités des milieux naturels vis-à-vis des différentes phases du chantier en définissant l'ensemble des prescriptions visant à prendre en compte ces sensibilités.</p> <p>Ce cahier des prescriptions environnementales sera rédigé au préalable au lancement des travaux et sera fourni aux entreprises prestataires (obligation de respect des mesures de préservation des milieux et des bonnes pratiques intégrées).</p> <p><u>Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement</u></p> <p>La démarche a pour but principal de gérer les nuisances environnementales générées par les activités liées au chantier, d'identifier les enjeux environnementaux et de mettre en œuvre des solutions tant techniques qu'organisationnelles. La mise en place et le suivi sont structurés par 3 grands axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'optimisation de la gestion des déchets de chantier ; ● La limitation des nuisances pendant le chantier ; ● La limitation des pollutions et des consommations de ressources (en particulier l'eau). <p>Le maître d'œuvre et les entreprises sélectionnées par le porteur de projet (maître d'ouvrage) devront adhérer à la démarche et en particulier aux principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ; ● Limiter les risques sur la santé des ouvriers ; ● Limiter les pollutions de proximité lors du chantier ; ● Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge ; ● Limiter les impacts sur la biodiversité. |

Les équipes de travaux impliquées pour la construction du projet devront obligatoirement s'engager dans cette démarche (via le respect du cahier des prescriptions environnementales notamment).

Les engins arrivant sur le chantier devront être préalablement nettoyés pour éviter tout développement d'espèces végétales à caractère invasif.

Dispositions pour limiter le risque de pollutions chroniques

Les dispositions d'intervention pour éviter et, en cas de besoin, maîtriser les pollutions accidentelles devront être détaillées précisément par les entreprises candidates au moment des appels d'offre pour l'exécution des travaux.

Dans le cadre du marché, le respect des prescriptions environnementales du chantier est contractuel. Les principales prescriptions sont listées ci-dessous. Elles seront précisées et, au besoin, complétées par l'écologue préalablement et lors de la phase travaux.

Cette mesure sera tout particulièrement développée dans le cahier des prescriptions environnementales.

Mise en place de plateformes spécifiques de stockages d'hydrocarbures et autres substances nécessaires au chantier

Les aires principales de stationnement des engins et les aires de stockages des hydrocarbures et autres produits et substances nécessaires au chantier seront clairement identifiées. Ces aires seront entourées de fossés pour récupérer tout déversement polluant accidentel ; elles seront régulièrement entretenues.

Gestion des rejets d'eau

La gestion de l'eau transitant par le chantier (eau de ruissellement) et émanant du chantier (eau de pompage) devra garantir la qualité des milieux récepteurs.

L'entreprise devra mettre en œuvre les moyens nécessaires permettant d'atteindre cet objectif primordial (non-augmentation des impacts du projet sur les milieux récepteurs) :

- Mise en œuvre de moyens de rétention des eaux de ruissellement ;
- Gestion des eaux de pompage ;
- Localisation de points de rejet n'entraînant pas de dégradation des milieux sensibles ;
- Détourner du chantier les eaux de ruissellement en amont des zones découvertes (drains de ceinture) afin de limiter le ruissellement sur les zones terrassées ;
- Multiplication des rejets pour limiter la quantité d'eau rejetée en un même lieu ;
- En cas de pentes, utiliser des fossés de dérivation dans le sens amont et des clôtures ou tapis anti-érosion, ou équivalent, dans le sens aval pour éviter au maximum le ruissellement depuis les tas et les zones d'excavation ;
- Utiliser si nécessaire des appareils de décantation des sédiments, comme des bassins d'équilibrage dans l'emprise des travaux.

Les eaux usées produites au niveau des installations de chantier seront collectées et renvoyées vers des citernes étanches. Celles-ci seront vidangées régulièrement puis conduites hors du chantier pour être retraitées dans une station d'épuration agréée.

| | |
|---------------------|--|
| | <p><u>Surveillance des engins de chantier</u></p> <p>Les engins utilisés sur le chantier feront l'objet d'une surveillance régulière pour détecter les éventuelles fuites de carburant ou de lubrifiant. L'entretien courant de ces engins sera effectué en atelier, en dehors de la zone de travaux. Les résidus produits par ces opérations (huiles, graisses, etc.) seront éliminés via des filières réglementaires.</p> <p><u>Dispositifs anti-pollution d'urgence (produits absorbants, boudins absorbants)</u></p> <p>En cas de fuite accidentelle, le personnel employé sur le chantier disposera de kits anti-pollution (produits absorbants) permettant de circonscrire rapidement la pollution.</p> <p>En complément, du matériel d'interception d'une pollution accidentelle sera mis en place au niveau de plusieurs points stratégiques. Ce matériel sera composé de produits et boudins absorbants. Ces points stratégiques seront localisés à proximité des voies d'accès pour faciliter l'accessibilité par un véhicule et ainsi intervenir rapidement en cas de survenue d'une pollution.</p> <p><u>Émissions de poussières</u></p> <p>La poussière, générée par les différentes phases du chantier, peut se diffuser dans l'environnement par voie aérienne et terrestre (par le biais de la circulation des camions et engins).</p> <p>Ainsi, différentes dispositions devront être prises par les entreprises pour limiter les envois de poussières :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un arrosage des zones poussiéreuses sera mis en place en cas de période sèche et/ou de vent fort (passage d'une tonne à eau) ; • La vitesse des véhicules sera réduite de 10 km/h, en cas de période sèche et/ou de vent fort si l'émission de poussière est observée. <p><u>Tri et élimination des déchets</u></p> <p>Afin de ne pas introduire de déchets sur le site, les entreprises devront donc prendre en charge le ramassage, le tri, la valorisation ou l'élimination en filière adéquate des déchets créés par leurs activités de chantier et en aucun cas abandonner ces résidus dans l'environnement tant au niveau des milieux naturels alentours que dans le sol.</p> |
| Suivis de la mesure | <p>Les mesures de protection des milieux et dispositifs de préservation feront l'objet d'un encadrement important lors de la mise en œuvre et de suivis / contrôles réguliers (<i>se reporter à la mesure de réduction « Assistance environnementale en phase chantier par un AMO écologue »</i>).</p> <p>Une procédure qualité / évaluation interne est à prévoir par le maître d'ouvrage afin de suivre la performance environnementale du chantier.</p> <p>La maîtrise d'ouvrage ainsi que le maître d'œuvre contrôlent les documents fournis par les entreprises.</p> |
| Coûts associés | Coût de la mesure intégré aux prestations des entreprises en charge des travaux. |
| Mesures associées | - Mesure M-R-02 : « Assistance environnementale en phase travaux par un écologue » |

| M-R-05 | Balisage des zones sensibles en bordure du chantier |
|--------------------------------|--|
| Objectif(s) | Éviter la dégradation accidentelle des zones sensibles situées en bordure du chantier en les matérialisant sur le terrain |
| Communautés biologiques visées | Secteurs arborés d'intérêt pour l'avifaune et zones humides |
| Localisation | Bosquets et zones humides présents au sein de l'emprise projet mais préservés de toute destruction |
| Acteurs | Entreprises en charge des travaux, AMO écologue |
| Modalités de mise en œuvre | <p>L'objectif de cette mesure est d'éviter que les entreprises en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate.</p> <p>Cette protection se matérialise à travers la mise en place, avant démarrage des travaux, de panneaux d'alerte et de clôtures mobiles de mise en défens au niveau des zones concernées par des enjeux particuliers (habitats d'espèces, zones humides, etc.). Il s'agit notamment d'un bosquet présent au droit des travaux d'infrastructure dont une partie est préservée du déboisement. Une zone humide, localisée au centre de la zone de projet sera également préservée.</p> <p>La mise en défens sera réalisée à l'aide de grillage type « Heras » maintenu en place par des fiches lanterne en acier, distants tous les 2m en moyenne.</p> |
| Suivis de la mesure | <p>Le positionnement exact des mises en défens sera projeté sur les plans projet à destination des équipes de travaux et inclus dans la phase PRO. Le positionnement des clôtures devra respecter ces plans.</p> <p>La localisation des clôtures sera également validée sur site lors de la visite préalable aux travaux avec l'entreprise et l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique de chantier (M-R-03). Celui-ci veillera au respect de cette contrainte sur le terrain et s'assurera sur le chantier du bon état de la clôture tout au long des travaux. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations.</p> <p>La mesure sera déclinée dans le règlement de chantier des travaux. Des pénalités contractuelles seront prévues au sein du contrat de prestation, dans la mesure où les entreprises ne respecteraient pas les emprises.</p> |
| Mesures associées | - Mesure M-R-02 : « Assistance environnementale en phase travaux par un écologue » |



Mesure 05 - Balisage des zones sensibles en bordure du chantier

- Aire d'étude immédiate
- Mesures de réduction**
- Secteurs sensibles à baliser
- Emprises des aménagements**
- Secteurs sensibles évités
- Bâti ou imperméabilisation
- Espaces verts

Figure 94 : Mesure 05 – Balisage des zones sensibles en bordure du chantier (Biotopie, 2023)

| M-R-06 | Installation de barrières anti-retour pour les reptiles |
|--------------------------------|---|
| Objectif(s) | Réduire la densité d'individus d'espèces protégées peu mobiles dans l'emprise du chantier |
| Communautés biologiques visées | Les groupes de faune peu mobiles présents dans l'emprise chantier au moment du démarrage de celui-ci : les reptiles (Lézard des murailles) |
| Localisation | Emprise du chantier |
| Acteurs | Maître d'ouvrage et AMO écologue |
| Modalités de mise en œuvre | <p>Installation de barrières anti-retour</p> <p>La mesure consiste en la mise en défens, en amont des travaux, de l'emprise du chantier, par un système de barrière basses inclinées semi-perméables, aménagé selon le schéma de principe et l'illustration ci-dessous.</p> <div data-bbox="694 828 1220 1131" data-label="Image"> <p>The diagram shows a cross-section of a barrier system. It consists of a horizontal base layer (likely a tarp) supported by a vertical wooden post. A wooden plank is placed on top of the tarp, leaning against the post at an angle. An arrow indicates the angle is 45° max. The barrier is designed to allow movement in one direction while preventing return.</p> </div> <p><i>Figure 95. Schéma d'une barrière à sens unique @Biotope d'après English Nature (2001).</i></p> <p>Ce dispositif permet à la petite faune terrestre présente au sein du site de sortir de l'emprise des travaux, mais empêche les individus de rentrer dans la zone mise en défens.</p> <p>Les piquets de bois devront être à l'intérieur de la zone des travaux (cf. schéma ci-après) afin d'éviter que certains individus de l'extérieur réussissent à pénétrer dans la zone des travaux en grimpant le long des piquets qui offrent une meilleure adhérence que la bâche.</p> <p>Cette mesure doit être mise en œuvre en phase préparatoire, minimum un mois avant le démarrage effectif des travaux. Elle doit permettre de réduire la densité d'amphibiens, de reptiles, de petits mammifères présents au sein de l'emprise.</p> <p>Ce dispositif de mise en défens doit être contrôlé et entretenu tout au long du chantier afin d'en garantir le bon fonctionnement.</p> |
| Suivis de la mesure | <p>La mesure sera suivie par l'écologue lors du suivi de chantier (M-R-02), qui vérifiera que la mesure est bien appliquée et le bon état du dispositif.</p> <p>Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).</p> |
| Mesures associées | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure M-R-02 : « Assistance environnementale en phase travaux par un écologue » |

| M-R-07 | Gestion des espèces exotiques envahissantes au cours des travaux |
|--------------------------------|---|
| Objectif(s) | Contenir voire éradiquer les plants d'espèces exotiques envahissantes présents au sein de l'emprise des travaux et éviter toute propagation accidentelle |
| Communautés biologiques visées | Habitats naturels |
| Localisation | Emprise du projet |
| Acteurs | Entreprise en charge des travaux, AMO écologue |
| Modalités de mise en œuvre | <p>Le diagnostic écologique du site a mis en évidence la présence de 5 espèces considérées exotiques envahissantes en Bretagne :</p> <p>Une espèce exotique envahissante avérée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laurier palme (<i>Prunus laurocerasus</i>). <p>4 espèces exotiques envahissantes potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbre aux papillons (<i>Buddleja davidii</i>) ; • Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>) ; • Montbrétia (<i>Crocasmia crocosmiiflora</i>) ; • Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>). <p>Ces espèces sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène car elles ne disposent pas d'agents de régulation (parasites, pathogènes, consommateurs, etc.) sur le territoire, c'est pourquoi elles constituent une menace pour la biodiversité locale.</p> <p>La localisation précise n'est pas identifiée, toutefois la plupart des individus présents dans l'emprise sont cités au sein de secteurs arborés du site projet et à leur périphérie immédiate (fourrés et ourlets). Étant donné la nature des travaux (terrassements et déboisements), il est attendu que la majorité des individus présents au sein de l'emprise soit arrachés.</p> <p>Il est recommandé de faire intervenir une entreprise sensibilisée aux problématiques des espèces exotiques envahissantes et notamment de mettre en place les précautions suivantes lors de toute interventions sur les espèces exotiques envahissantes ou dans le cadre d'opérations diverses pouvant avoir lieu sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Après chaque opération dans des secteurs envahit, nettoyer impérativement les outils, les pneus et les chenilles de véhicules (avant de changer de site) afin de limiter toute chance de dispersion des espèces exotiques envahissantes. • Les produits de coupe devront être exportés pour une destruction ultérieure (compost sur une zone imperméable ou méthanisation). • Proscrire l'utilisation d'un gyrobroyeur qui risquerait de laisser des morceaux sur place et de favoriser la dispersion avec les projections. |

Modalités d'élimination et gestion par espèce identifiée :

| Espèce | Description et modalités d'élimination |
|--|---|
| <p>Laurier palme, <i>Prunus laurocerasus</i></p> | <p>Encore plantée dans les haies ornementales, l'espèce est en pleine expansion dans les espaces naturels où, non contrôlée, elle forme des fourrés hauts et denses, peu intéressants pour la faune. Les fruits sont principalement disséminés par les oiseaux, ce qui a permis à l'espèce de se développer dans les forêts où il entre en compétition avec les végétaux indigènes. L'espèce est également capable de se multiplier par marcottage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrachage manuel systématique et précoce des jeunes plants ; - Coupe et arrachage mécanique des plus grands individus. En cas de non-dessouchage, il est nécessaire de couvrir les souches avec une bâche pour éviter les repousses ; - Arrachage par traction animale. |
| <p>Arbre aux papillons, <i>Buddleja davidii</i></p> | <p><i>Le Buddléia de David possède une très forte capacité de dispersion et peut coloniser une nouvelle zone en une ou deux années à partir de graines, chaque pied pouvant en produire jusqu'à 3 millions par an. La coupe ou l'élagage provoquent l'apparition de nombreux rejets. Il s'agit d'une espèce aux populations solidement implantées et ayant une propension naturelle à l'expansion et à la propagation.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un arrachage manuel des jeunes plants permet de contrôler partiellement la présence de l'espèce. - La coupe systématique des inflorescences juste après la floraison permet d'empêcher la formation des graines et par conséquent de limiter la propagation des semences. - Un dessouchage mécanique des individus adultes, pour lequel il est impératif d'éliminer les individus arrachés qui risquent de bouturer, et d'éliminer les débris pour éviter toute régénération. Les perturbations du milieu occasionnées par l'intervention favorisent la reprise et l'envahissement, des espèces indigènes doivent donc être plantées afin de limiter les risques de repousse. |
| <p>Érable sycomore, <i>Acer pseudoplatanus</i></p> | <p>Espèce à forte capacité de colonisation : bien qu'adapté aux milieux ensoleillés, il est capable de germer et de se développer à l'ombre, lui conférant la capacité de s'installer dans des forêts déjà établies. Lorsqu'il est dans des conditions favorables, il s'agit de l'une des espèces feuillues au développement le plus rapide. Ses larges feuilles lui permettent d'absorber la majeure partie de la lumière disponible, impactant la croissance des autres espèces feuillues.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abattage des sujets matures ou écorçage à 1m du sol sur 20 à 30cm sur toute la circonférence du tronc pendant au minimum 3 années consécutives. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Coupes répétées à 10 ou 20cm du sol pour épuiser l'arbre (rejets), couplées à un traitement des souches à la juglone (substance allélopathique du noyer) ; |
| <p>Montbrétia, <i>Crocosmia</i> <i>crocosmiiflora</i></p> | <p><i>L'espèce possède une capacité de dispersion globalement lente, mais s'implante très bien dans les secteurs qu'elle colonise grâce à sa capacité à produire de nombreux bulbes chaque année. Aucun impact ne semble encore documenté en France sur la biodiversité, bien que l'espèce s'étende de plus en plus au sein des lisières boisées, en formant parfois d'importants massifs.</i></p> <p>Peu de retours d'expériences disponibles actuellement quant à la méthodologie à adopter pour le contrôle de cette espèce. Il faut toutefois veiller à couper toutes les inflorescences pour rendre impossible l'émission de graines par les plantes et, lorsque les plantes sont identifiables, à bien évacuer les résidus et la terre contenant les bulbes pour une destruction ultérieure.</p> |
| <p>Robinier faux-acacia, <i>Robinia</i> <i>pseudoacacia</i></p> | <p>Espèce à propagation rapide, dont les populations sont en expansion. La dispersion à longue distance dépend néanmoins principalement d'aides humaines diverses (plantation délibérée, transport de sol contenant des graines et des racines). Elle modifie les communautés des milieux où elle s'implante, favorisant l'installation d'espèces nitrophiles (ronce, gaillet, ortie, etc.), conduisant ainsi à des milieux pauvres en espèces.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrachage mécanique : d'abord coupe avec évacuation des parties aériennes, puis arrachage de la souche et du système racinaire. Surveiller en milieu ouvert la germination de graines présentes dans le sol à nu à la suite de l'arrachage ; - Arrachage manuel : sur les semis et jeunes plantules avant que le système racinaire ne soit trop développé (moins d'un an). Efficace sur sols peu compactés. À éviter sur les drageons afin de ne pas stimuler le pied mère. <p>A noter que l'espèce a la capacité de produire de nombreux drageons via son système racinaire, il est donc primordial au moment du dessouchage de veiller à arracher le maximum de grosses racines (proche de la souche).</p> |
| <p>Suivi de la mesure</p> | <p>Les travaux de débroussaillage, d'excavation des sols et d'arrachages des ligneux seront suivis par l'écologue qui accompagnera les entreprises dans la bonne mise en œuvre de la mesure sur le terrain.</p> |
| <p>Mesures associées</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure M-R-02 : « Assistance environnementale en phase travaux par un écologue » |

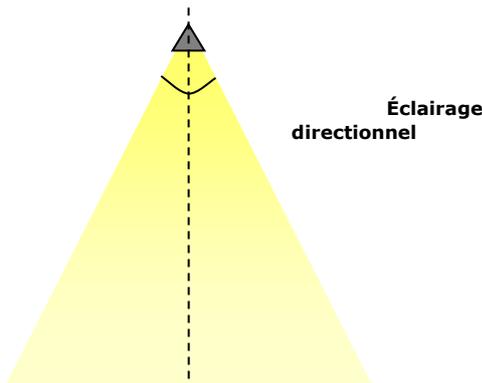
| M-R-08 | Recréation des espaces prairiaux |
|--------------------------------|--|
| Objectif(s) | Remettre en état les espaces prairiaux présents au sein de l'emprise projet |
| Communautés biologiques visées | Milieux naturels ouverts |
| Localisation | Emprise du projet |
| Acteurs | Maître d'œuvre, maître d'ouvrage, entreprise en charge des travaux, AMO écologue |
| Modalités de mise en œuvre | <p>Les habitats naturels présents au sein de l'emprise du projet, sont majoritairement représentés par les prairies de fauche (environ 40%). Celles-ci seront en grande partie détruites et dégradées pour les besoins des travaux d'aménagement. Cette mesure de réduction vise à remettre en état les espaces prairiaux du site projet, dans les secteurs non imperméabilisés à travers deux modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réutilisation de la terre végétale extraite sur site, pour favoriser une reprise spontanée, depuis la banque de graine, des communautés initialement présentes ; - Un renforcement des communautés prairiales par ensemencement, afin d'éviter que la banque de graine des terres végétale ne s'exprime en communauté de friche rudérale, mais aussi pour renforcer l'intérêt écologique de ces habitats en diversifiant le cortège. <p><u>Réutilisation de la terre végétale extraite sur site</u></p> <p>La remise en état de ces espaces visera le réemploi, au maximum possible, des matériaux de déblais récupéré lors des terrassements, afin que la banque de graines présente au sein des terres végétales puisse s'exprimer spontanément lors de sa remise en place. En fonction des installations de chantier et du mode d'exploitation des bases-vie, des travaux de décompactage et de régalinge de substrat favorable seront à réaliser à la fin du chantier (travaux de remise en état).</p> <p>La maîtrise d'œuvre travaux, en concertation avec l'écologue chantier devra identifier préalablement au démarrage du chantier les secteurs de dépôts et les modalités de stockage de matériels, matériaux (ex : terre de déblais régalinge), base vie, et de stationnement des entreprises travaux.</p> <p>Ceux-ci ne devront pas être situés en dehors de l'emprise projet présentée dans le dossier de dérogation. Aussi la traçabilité des matériaux de déblais excédentaires devra être assurée en cas d'exportation hors zone projet.</p> <p><u>Renforcement des communautés prairiales par ensemencement</u></p> <p>La réutilisation des terres végétales extraites du site permettra la réexpression de la banque de graine qui y est conservée. Toutefois, le remaniement de la terre peut favoriser, dans un premier temps, l'expression d'espèces de friches rudérales, elles aussi présentes au sein de la banque de graine. Afin de faciliter et d'accélérer l'implantation des communautés prairiales, un renforcement de la banque de graine sera réalisé sur l'ensemble des espaces verts non arborés, prévus dans le cadre du projet, soit sur environ 30 000 m².</p> |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>Cet ensemencement sera composé d'un mélange de graines d'espèces locales, caractéristiques des communautés visées (càd les prairies de fauche mésophiles) et adaptés au contexte : mélange d'espèces mésophiles pour la plupart des espaces verts ; et mélange combiné d'espèces mésophiles et hygrophiles pour les noues et les bassins de rétention.</p> <p><u>Recommandations générales pour les semis :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les semis seront réalisés sur des sol travaillés et préparés à cette occasion ; • Les mélanges grainier proviendront d'un semencier référencé par la marque "Végétal Local" ; • Les semis seront réalisés par des moyens mécaniques à raison de 5 à 7gr/m² du mélange de graines sélectionnées ; • Les semis seront impérativement roulés au moment de la prestation. |
| Suivis de la mesure | Visites de chantier par l'écologue s'assurant de la bonne conservation des terres végétales. |
| Mesures associées | - Mesure M-R-09 : « Ensemencement et plantation des espaces prairiaux » |

| M-R-09 | Ensemencement et plantation des espaces prairiaux |
|--------------------------------|--|
| Objectif(s) | Éviter l'apport de végétaux exotiques envahissant ou non adaptés au contexte |
| Communautés biologiques visées | Habitats naturels présents au sein de la zone du projet et environnement immédiat |
| Localisation | Espaces verts de la zone de projet |
| Acteurs | Maître d'œuvre, maître d'ouvrage |
| Modalités de mise en œuvre | <ul style="list-style-type: none"> - L'intégralité des végétaux à planter seront issus de production de la marque "Végétal Local" garantissant le patrimoine génétique et géographique des végétaux ; - La palette végétale correspondra à celle déjà présente et identifiée sur le site. - Les végétaux seront conditionnés en racines nues autant que possible à l'exception des arbres qui seront conditionnés en motte grillagée ; - Les forces des végétaux à la plantation seront : <ul style="list-style-type: none"> o Jeunes plants : 60/80 ; o Baliveaux : 150/175 ; o Arbres tige : 18/20. - Les densités de plantation retenues seront 1u/1,5 m² pour les haies et 1u/3 m² pour les boisements ; - Le % de baliveaux contenus dans les plantations de jeunes plants atteindra 10% ; - La quantité d'arbres sera de 1u pour 50 m² plantés, les arbres seront plantés de façon isolée ou par petits groupes distant de 5 à 10 m les uns des-autres ; - À la plantation, les végétaux en racines nues, subiront systématiquement un habillage du système racinaire et un pralinage ; |

| | |
|---------------------|--|
| | - Chaque plante, sera plantée sur un carré de paillage biodégradable et profitera d'une gaine de dissuasion anti-gibier. |
| Suivis de la mesure | Vérification du respect des prescriptions (palettes végétales et traitements) |
| Mesures associées | - Mesure M-R-08 : « Remise en place des substrats des espaces prairiaux après terrassement » |

| M-R-10 | Limitier les nuisances lumineuses |
|--------------------------------|--|
| Objectif(s) | Limitier les perturbations liées à l'éclairage sur la faune, notamment l'avifaune et les chiroptères |
| Communautés biologiques visées | Oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants ; Chiroptères |
| Localisation | Ensemble des secteurs éclairés en phase chantier et exploitation |
| Acteurs | Maître d'œuvre, maître d'ouvrage |
| Modalités de mise en œuvre | <p>L'éclairage induit par le projet (phase chantier et exploitation) est un facteur de perturbation significatif pour les espèces nocturnes (insectes, oiseaux et chauves-souris principalement). L'objectif de cette mesure est de limiter l'éclairage au strict nécessaire que ce soit en termes de surface éclairée, d'intensité, du temps d'éclairage, de couleur de la température et d'orientation du faisceau.</p> <p>La mesure concerne aussi bien la phase chantier que la phase d'exploitation.</p> <p><u>En phase chantier :</u></p> <p>En phase chantier, il s'agira au préalable d'évaluer la possibilité de minimiser le travail de nuit, notamment pendant les périodes les plus sensibles (période de reproduction et migration postnuptiale).</p> <p>Toutefois, si l'avancée du chantier nécessite des travaux de nuit, des mesures seront prises dans le plan lumière. Les principes généraux suivants pourront par exemple être respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple. Les choix seront faits par le Maître d'œuvre et l'exploitant. |



- Utiliser des lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iode métallique.
- Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairage en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire.
- Etc.

Précisons toutefois que les niveaux d'éclairage seront basés sur le minimum de la réglementation en termes de sécurité des personnes en cas de travail de nuit (code du travail).

En phase exploitation :

L'éclairage et la surveillance nocturne des infrastructures du projet sont indispensables pour prévenir les risques d'intrusion ou de malveillance.

Néanmoins celui-ci sera adapté pour tenir compte des habitats fréquentés par les oiseaux ou chiroptère, tel que décrit ci-dessus :

- Intensité de l'éclairage : Minimal mais suffisant pour garantir la visibilité sur l'installation et de ses abords directs. Utilisation de lumières à longueur d'ondes à effet limité sur l'activité des chiroptères ;
- Orientation des spectre lumineux : Choix de spot lumineux avec un éclairage directif vers le sol et les infrastructures ;
- Distance d'éclairage : Pas d'éclairage au-delà de 5 mètres de l'installation.

Afin de maintenir une trame noire au sein du projet, aucun éclairage non indispensable ne sera réalisé à proximité du réseau de haies bocagères existant.

| | |
|---------------------|--|
| Suivis de la mesure | Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes). |
| Mesures associées | / |

12.2 Impacts résiduels du projet

12.2.1 Quantification des impacts résiduels sur les milieux

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques du projet sur les milieux identifiés dans le cadre du diagnostic et présentés dans ce dossier. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maîtrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

| Grand type de milieu | Libellé de l'habitat | Surface/linéaire recensé sur aire d'étude rapprochée | Surface/linéaire résiduelle impactée |
|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| Habitats aquatiques et humides | E3 Mégaphorbiaies | 1 006,2 m ² | 1007,7 m ² |
| | E3.4 Prairies humides mésotrophes | 879,9 m ² | 412 m ² |
| | F9.2 Saulaies humides | 391,4 m ² | 391,9 m ² |
| Total Habitats aquatiques et humides | | 2277,5 m ² | 1811,6 m ² |
| Habitats ouverts, semi-ouverts | E2.21 Prairies de fauche atlantiques | 46 888,8 m ² | 22 300 m ² |
| | E2.21 Prairies de fauche atlantiques x F3.15 Fourrés à Ulex europaeus | 1 832,9 m ² | 383,6 m ² |
| | F3.111 Ronciers | 179,4 m ² | - |
| | F4 Landes sèches | 735,7 m ² | - |
| Total Habitats ouverts, semi-ouverts | | 49 636,8 m ² | 22 686,6 m ² |
| Habitats forestiers | G1.8 Boisements dominés par le chêne pédonculé | 9 997,4 m ² | 6 178,8 m ² |
| | G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés | 7 576,5 m ² | 3 646,5 m ² |
| | G5.4 Petits bois de conifères exotiques | 6 727,8 m ² | 4 375,3 m ² |
| Total Habitats forestiers | | 24 301,7 m ² | 14 592,5 m ² |
| Total | | 11,54 ha | 3,90 ha |

Tableau 71 : Surfaces d'habitats naturels sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet

Sur les 11,54 ha d'habitats naturels présents dans l'emprise projet initialement définie, 3,90 ha d'habitats naturels sont impactés après mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction. Ces habitats ne présentent globalement que des enjeux faibles à l'exception des habitats humides et des secteurs arborés dont l'intérêt pour l'avifaune est important.

À noter que la réfection des clôtures entourant la zone de projet par l'est engendre le déboisement supplémentaire d'habitats arborés présents en marge est de la zone de projet.

Des impacts relatifs aux travaux de réseaux d'eaux pluviales au nord de l'aire d'étude n'avaient pas été envisagés initialement. La zone impactée est considérée en continuité des habitats existants et

décrits en partie 2.1.4. Ce sont donc 285 m² de boisements dominés par le chêne pédonculé qui sont concernés et sont ajoutés au tableau ci-avant.

Le déboisement n'aura par ailleurs que peu d'impacts sur les zones humides. En effet, 392 m² de saulaies humides seront impactées par le déboisement. 581 m² de mégaphorbiaies pourront être dégradées par le passage des engins de chantier intervenant dans le cadre de ces opérations. Les opérations de déboisement sont contraintes d'un point de vue calendaire, toutefois ces interventions devraient être mise en œuvre lorsque la portance du sol permettra aux engins d'intervenir sans s'enliser / dégrader la zone humide (temps sec pendant 5-7 jours en amont des travaux).

Il convient de rappeler que lors de la phase de déboisement nécessaire à la réalisation du diagnostic pyrotechnique, les boisements feront l'objet d'une coupe rase. Le dessouchage sera effectué ultérieurement, en phase de travaux. Aussi, l'impact sur les zones humides sera limité dans un premier temps.



Impacts résiduels sur les milieux

- Aires d'étude**
- ▭ Aire d'étude immédiate
- Habitats naturels**
- ▨ E2.21 Prairies de fauche atlantiques
 - ▨ E3 Megaphorbiales
 - ▨ E3.4 Prairies humides mesotrophes
 - ▨ F9.2 Saulaies humides
 - ▨ G1.8 Boisements dominés par le chêne pédonculé
 - ▨ G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés (Robiniers)
 - ▨ G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés (Tilleuls)
 - ▨ G5.4 Petits bois de conifères exotiques
 - ▨ J4 Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure
 - ⊗ J1.4 Sites industriels et commerciaux encore en activité des zones urbaines et périphériques
 - ▨ I1.1 Monocultures intensives
 - ▨ E5.1 Végétations herbacées anthropiques
 - ▨ F3.111 Ronciers
 - ▨ F4. Landes sèches
 - ▨ G5.2 Petits bois de feuillus caducifoliés
 - ⊗ J5 Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes
 - ▨ E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
 - ▨ E2.21 Prairies de fauche atlantiques x F3.15 Fourrés à Ulex europaeus
- Emprises des travaux**
- ▭ Infrastructures
 - ▨ Espaces verts
 - ▨ Emprise EM24F
 - ▨ Clôture PRODEF
 - ▨ Tampon de 3 m de part d'autre de la clôture PRODEF
 - ▨ Surfaces déboisées
 - ▨ Réseau EP au nord-est du site
 - ▨ Tampon de 1,5 m de part et d'autre du réseau EP

Figure 96 : Localisation des impacts résiduels sur les milieux

12.2.2 Impacts résiduels sur les végétations et les habitats

L'aménagement prévu implique la destruction de la végétation d'une bonne partie des zones prairiales herbacées et des zones boisées du site.

Le projet n'impactera aucune population de plantes protégées ou patrimoniales.

Les habitats prairiaux et boisés détruits restent très communs et non patrimoniaux. Les impacts sur la conservation de la biodiversité floristique et des habitats patrimoniaux sont donc faibles à nuls et concernent uniquement des disparitions de populations végétales d'espèces communes et d'habitats fréquents.

12.2.3 Impacts résiduels sur les espèces animales protégées

12.2.3.1 Les oiseaux

Le projet d'urbanisation comprendra d'abord la dépollution pyrotechnique préalable à la construction de bâtiments, de zones de pistes, de parking ou d'autres espaces artificiels. Il est donc vraisemblable que l'ensemble des zones boisées de reproduction des oiseaux du site seront détruites ou au moins fortement dégradées.

Globalement les zones boisées de reproduction détruites correspondent à une surface totale de 14 592,5m² et sont utilisées par une cinquantaine de couples de dix (à douze) espèces protégées :

| Groupes | Espèces |
|---------|---|
| Oiseaux | Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i> |
| | Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> |
| | Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i> |
| | Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i> |
| | Pic vert <i>Picus viridis</i> |
| | Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i> |
| | Mésange charbonnière <i>Parus major</i> |
| | Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i> |
| | Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i> |
| | Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i> |
| | Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i> |
| | Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i> |

Figure 97 : Liste des espèces d'oiseaux subissant un impact résiduel notable de perte d'habitats de reproduction (Fouillet, 2022)

Le projet implique aussi les mêmes destructions pour des espèces non protégées nicheuses (Grive musicienne, Merle noir, Pie bavarde, Geai de chêne et Pigeon ramier).

Pour tous les oiseaux nicheurs plusieurs impacts sont à prendre en compte :

- Risques de destruction d'individus d'oiseaux protégés si les travaux de déboisement/démolition sont effectués en période de reproduction (risque de destructions de nids ou de juvéniles).
- Destructions d'habitats de reproduction d'oiseaux protégés (au total environ 14 592,5m² d'habitat de nidification) pour lesquels ces destructions sont conditionnées à l'obtention d'une dérogation à la protection des espèces protégées pour ce projet.

12.2.3.2 Les reptiles

La population de Lézard des murailles recensée est localisée dans les zones de friches et lisières qui seront intégralement détruites.

Pour cette espèce plusieurs impacts sont à prendre en compte :

- Risques de destruction d'individus en toutes saisons mais en particulier si les travaux de déboisement/démolition sont effectués en période hivernale (risque de destructions d'individus inactifs dans des terriers ou pierriers).
 - Destructions des habitats de reproduction de l'espèce au niveau des friches et lisières très ensoleillées (possiblement surfaces favorables de quelques centaines de m² ; destructions conditionnées à l'obtention d'une dérogation à la protection des espèces protégées pour ce projet).
-

12.2.4 Conclusion sur les impacts résiduels notables

Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels notables sont identifiés pour un certain nombre d'espèces : reptiles et oiseaux en période de reproduction.

Ces impacts engendrent une perte de biodiversité, entraînant au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation.

Parmi les espèces concernées par une perte de biodiversité, plusieurs sont protégées et sont traitées dans le cadre d'un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces.



Impacts résiduels notables

Aires d'étude

Aire d'étude immédiate

Nature des impacts

- Destruction totale ou partielle des habitats
- Perte fonctionnelle forte (Oiseaux - Reptiles)
- Destruction puis remise en état
- Perte fonctionnelle forte temporaire (Reptiles)
- Secteur non dégradé
- Secteurs sensibles évités

Figure 98 : Impacts résiduels notables (Biotope, 2023, d'après données d'observation Fouillet, 2022)

12.3 Mesures de compensation

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

12.3.1 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer de l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Critère d'éligibilité | Définition |
|-------------------------------|--|
| Additionnalité | Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer. |
| Proximité géographique | Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées. |
| Faisabilité | Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaires, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures. |
| Pérennité | Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée. |
| Équivalence écologique | Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmé dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place). |

Tableau 72 : Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation

12.3.2 Choix des sites de compensation

Dans le cadre du projet d'aménagement des infrastructures d'accueil des Albatros, et à la suite des résultats du diagnostic écologique, plusieurs secteurs ont été pré-identifiés par la maîtrise d'ouvrage, au sein de la BAN de Lann Bihoué, dans le but d'accueillir les mesures de compensations listées ci-après.

Les sites de compensation visent principalement la préservation et la mise en place d'habitats boisés, afin de compenser la perte d'habitats arborés qu'occasionne le projet pour plusieurs espèces d'oiseaux. Ils visent également à la restauration de habitats humides dégradées. Dans cette optique, les sites recherchés visent une cohérence en termes d'habitats et de continuité écologiques au sein de la BAN.

L'analyse d'éligibilité des sites a été réalisée sur la base de la visite réalisée dans le cadre de la phase de concours de Maîtrise d'œuvre (aperçu n'équivalent pas à diagnostic écologique) ainsi que sur les photographies aériennes, lorsqu'elles étaient disponibles.

Ainsi, 8 secteurs de compensation ont d'ores et déjà été identifiés au sein de la BAN de Lann Bihoué.

Le site de la déchetterie ainsi que celui C6 sont aussi identifiés pour la compensation zones humides. Les sites C8 et C9 sont spécifiquement dédiés à la compensation zones humides.

Dans l'étude d'impact mise à jour à l'étape 2, ces sites feront l'objet d'expertises écologiques simplifiées afin de confirmer leur intérêt pour les mesures compensatoires proposées et affiner l'analyse des gains en biodiversité.

| Identifiant du site | Localisation | Description synthétique | Surface | Compensation identifiée | Cortège ciblé |
|-------------------------------|---|---|----------------------|--|---|
| Ilot de vieillissement | Boisement au sud-est de la BAN, à quelques mètres au nord de la zone de projet, secteur Kermadehoye | Chênaie d'environ 13 ha, dont certains secteurs semblent présenter des caractéristiques humides | >13 ha | Mise en place d'un ilot de vieillissement | Cortège d'oiseaux des milieux boisés/fermés |
| Déchetterie | Ancienne déchetterie au sud-est de la BAN, secteur Kermadehoye | Secteur majoritairement bétonné au sein duquel ont été observées plusieurs opportunités pour favoriser et accueillir la biodiversité, dont notamment une prairie humide à molinie, ainsi qu'une ancienne cuve bétonnée au sein de laquelle ont été observées des pontes et des individus d'amphibiens | 5 500m ² | Mise en place de pierriers favorables aux reptiles et d'habitats favorables aux amphibiens (mares et bassin). Désimperméabilisation pour restauration d'une prairie humide. | Reptiles et amphibiens. Zones humides |
| C1 | Sud-est de la BAN, secteur Kermadehoye | Parcelle cultivée enclavée au sein d'une chênaie | 4 300 m ² | Boisement spontané de la parcelle | Cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts et des milieux boisés/fermés |

| Identifiant du site | Localisation | Description synthétique | Surface | Compensation identifiée | Cortège ciblé |
|--|--|---|--|---|---|
| C2 | Parcelles agricoles au sud-ouest de la BAN | Parcelle cultivée, limitrophe de boisements de feuillus | 3 940 m ² | Boisement de la parcelle par plantations | Cortège d'oiseaux des milieux boisés/fermés |
| C3 | Parcelles agricoles au sud-ouest de la BAN | Parcelle cultivée dans un secteur globalement ouvert | 4 930 m ² | Création de massifs arbustifs avec lisières au sein de la parcelle par plantations | Cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts et reptiles |
| C4 – entrée de la base aéronavale | Entrée nord de la BAN | Secteur ouvert de la place d'armes, bordant une route (du rond-point Pineli jusqu'au casernement C1) et géré par fauches régulières | Environ 800 m ² + 370 m linéaires | Création d'une haie et d'un massif arbustif par plantations | Cortège d'oiseaux des milieux arbustifs et bocagers |
| C5 | Parcelles agricoles au sud-ouest de la BAN | Parcelle anciennement cultivée, enclavée au sein d'une chênaie-hêtraie acidiphile. L'abandon d'usages au sein de la parcelle a permis l'installation d'un premier stade de recolonisation par des jeunes arbres et arbustes | 2 400 m ² | Boisement spontané de la parcelle | Cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts et des milieux boisés/fermés |
| C6 | Parcelles agricoles au sud-ouest de la BAN | Parcelle cultivée dans un secteur globalement ouvert | 5 315 m ² | Création de massifs arbustifs avec lisières au sein de la parcelle par plantations Restauration d'une prairie hygrophile sur 2140 m ² parmi les 5315 m ² . | Cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts et reptiles. Zones humides |
| C7 | Parcelles agricoles au sud-ouest de la BAN | Parcelle cultivée, limitrophe de boisements de feuillus | 2 700 m ² | Boisement de la parcelle par plantations | Cortège d'oiseaux des milieux boisés/fermés |
| C8 | Site du Poulo | Parcelles boisées et en cours de fermeture de part et d'autre d'une piste | 10640 m ² | Réouverture des milieux, suppression de remblais et d'espèces exotiques envahissantes | Zones humides |
| C9 | Plateforme gravillonnée | Secteur gravillonné et présence de remblais sous fourrés | 6680 m ² | Suppression des remblais et fourrés et décaissement de sols pour restauration d'une prairie hygrophile | Zones humides |

Tableau 73 : Présentation des sites pré-identifiés pour la mise en place des mesures de compensation



Localisation des sites de compensation au sein de la BAN de Lann Bihoué

- Aires d'étude**
- Emprise BAN
- Sites de compensation**
- Plantation de haie
 - Petit bosquet
 - Bosquets (plantation de massifs arbustifs)
 - Bosquets (plantations d'arbres)
 - Bosquets (reprise spontanée)
 - Îlot de vieillissement (chênaie)
 - Aménagements divers pour l'accueil de la faune au sein de la déchetterie (pierres, bassins, mares)

Figure 99 : Localisation des sites identifiés pour la compensation au sein de la BAN de Lann Bihoué (Biotope, 2023, adapté de Fouillet 2022)



Sites de compensation pour les zones humides

Projet d'une création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

- Aire d'étude du projet
- Sites de compensation

Figure 100 : Sites de compensation pour les habitats humides, Biotope 2024

12.3.3 Liste des mesures de compensation

| Code mesure | Intitulé mesure |
|-------------|--|
| M-C-01 | Définition d'un îlot de vieillissement au sein d'un boisement existant |
| M-C-02 | Création de bosquets, haies et fourrés arbustifs |
| M-C-03 | Installation de dispositifs d'accueil et entretien des habitats favorables aux reptiles protégés |
| M-C-04 | Création d'une zone humide |

Tableau 74 : Liste des mesures de compensation

12.3.4 Présentation détaillée des mesures de compensation

| M-C-01 | Définition d'un îlot de vieillissement au sein de boisements existants |
|--|--|
| Objectif(s) | Maintenir et améliorer les conditions d'accueil des oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs pour leur reproduction et leur alimentation |
| Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure | Cible prioritaire : avifaune des cortèges boisés ; Cibles secondaires pouvant bénéficier de la mesure : chauves-souris arboricoles et insectes saproxylophages. |
| Localisation | Boisement à < 100 m au nord du site d'aménagement des infrastructures (chênaie hygrophile) |
| Modalités de mise en œuvre | Cette mesure consiste à préserver un boisement existant, en continuité fonctionnelle avec les secteurs déboisés, afin de favoriser la typicité du boisement et des cortèges de la faune qui y sont associés. La gestion forestière sera réduite à son strict minimum sur une dizaine d'hectares et ce, pendant plusieurs décennies. Le boisement ciblé correspond à une chênaie évoluant par secteurs dans un contexte humide ou mésophile et d'une surface d'environ 11 ha. Au sein de ce boisement, les arbres ne seront plus exploités et seront laissés jusqu'à leur mort et leur humification complète. Cette technique de gestion non interventionniste est très favorable aux espèces forestières (insectes saproxyliques, oiseaux cavernicoles, chauves-souris arboricoles...). |
| Suivis de la mesure | La présence d'espèces cibles sur les parcelles visées ou à leurs abords est un bon indicateur de la réussite de la mesure. |



Figure 101 : Mesure MC01 - Définition d'un îlot de vieillissement au sein de boisements existants (Biotopie 2023, adapté de Fouillet 2022)

| M-C-02 | Création de bosquets, haies et fourrés arbustifs |
|--|--|
| Objectif(s) | <p>Maintenir et améliorer les conditions d'accueil des oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs pour leur reproduction et leur alimentation ; favoriser l'accueil des reptiles au sein de la BAN.</p> <p>Renforcer les continuités écologiques dans l'environnement immédiat de la zone de projet.</p> |
| Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure | Avifaune des cortèges boisés ou arbustifs et reptiles. |
| Localisation | BAN de Lann Bihoué, au sein de parcelles actuellement ou récemment cultivées |
| Modalités de mise en œuvre | Plusieurs secteurs arborés seront détruits, avec leurs lisières, dans le cadre du projet d'aménagement des infrastructures d'accueil pour les avions. Cette mesure vise donc la création d'habitats favorables aux oiseaux des cortèges boisés, mais aussi aux reptiles à travers la mise en place de lisières et d'ourlets. La mise en place d'une diversité d'habitats est par conséquent envisagée afin de favoriser la diversité en espèce fréquentant le site à travers : |

- La création de bosquets de feuillus indigènes ;
- La création de fourrés arbustifs et prairies ;
- La plantation d'un linéaire de haie arbustive.

Création de bosquets de feuillus indigènes

Plusieurs massifs arborés seront créés au sein de secteurs aujourd'hui ouverts (culture intensive, prairie artificielle, ourlets herbacés). Les sites retenus pour la compensation des massifs arborés représentent une surface totale d'environ 1,33 ha.

Selon le contexte au sein duquel sont présents les sites identifiés pour la compensation, plusieurs modalités de création de boisements sont possibles :

- Par **plantation d'arbres indigènes** : dans les secteurs les plus ouverts de culture intensive (sites C2 et C7) ;
- Par **régénération naturelle** : dans les secteurs enclavés ou limitrophes de parcelles boisées (sites C1 et C5).

Les plantations seront composées d'essences arborées indigènes de la région et représentatives des habitats boisés du secteur et des espèces visées pour la compensation (avifaune des cortèges boisés) : Chêne pédonculé (*Quercus petraea*), Chêne sessile (*Quercus robur*), Hêtre (*Fagus sylvatica*), Houx (*Ilex aquifolium*), etc.

Création de fourrés arbustifs

Plusieurs massifs arbustifs d'environ 100 m² seront créés au sein de deux parcelles (C3 et C6) actuellement ouvertes (prairie artificielle et culture) et d'un petit secteur au nord de la BAN (C8), d'une surface totale d'environ 1,1 ha. L'objectif est de créer dans ces secteurs une mosaïque d'habitats, depuis une strate herbacée vers le développement progressif d'une strate arborée, afin de favoriser à la fois la présence des oiseaux nicheurs et des reptiles.

Les massifs seront composés d'espèces arbustives indigènes de la région en cohérence avec les fourrés arbustifs présents au sein de la BAN : Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et du Prunellier (*Prunus spinosa*), Ronces (*Rubus sp.*), etc.

Un mélange d'espèce prairiales sera ensemencé entre les massifs arbustifs dans cet objectif de diversification des habitats et des espèces fréquentant ces secteurs.

Une gestion extensive des massifs sera opérée sur le long terme afin de garantir une dynamique de fermeture lente sur les parcelles.

Plantation de haies

En complément de la création de bosquets arbustifs et arborés, la plantation d'une haie, d'environ 350 mètres linéaires, est envisagée à l'entrée nord de la BAN de Lann Bihoué, dans une volonté d'accentuer les continuités écologiques favorables aux oiseaux et autres espèces des milieux bocagers et arborés dans

ce secteur et notamment de connecter un bosquet arbustif mis en place dans le cadre de la compensation.

Afin de répondre aux contraintes liées à l'activité aéronautique de la BAN, la haie plantée ne pourra pas dépasser 6 m de hauteur. Celle-ci sera par conséquent composée d'espèces arbustives hautes et basses d'origine locales : Charme (*Carpinus betulus*), Érable champêtre (*Acer campestre*), Noisetier (*Corylus avellana*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), Genet à balais (*Cytisus scoparius*), etc.

Les jeunes plants sélectionnés seront disposés sur au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences. Chaque plante correspondra à une surface de développement de 1,5 m² pour les haies et de 3 m² pour les boisements.

Ces végétaux seront complétés de baliveaux à raison de 10% du volume de plantes et ponctuellement par des arbres tige de haut jet pour assurer des perchoirs pour l'avifaune.

ARBUSTES EN QUINCONCE

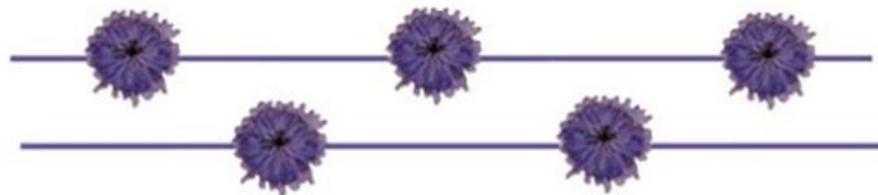


Figure 102. Schéma de principe illustrant l'alternance des plants selon 2 rangs

Sur le long terme, la haie sera entretenue par **taille sélective et raisonnée**, réalisée à l'aide d'outils à main (sécateur, sécateur de force, tronçonneuse d'élagage...). L'utilisation de lamier ou d'épareuse est à proscrire.

Un prolongement de cette haie pourra être envisagé par remplacement de la haie arbustive ornementale contournant le parking d'accueil. Celle-ci est en effet composée par une essence évaluée exotique envahissante en Bretagne (le Laurier palme).

Recommandations générales

- Les plantations doivent être effectuées entre novembre et mars, en dehors des périodes de gel ou de pluies abondantes. On portera une attention particulière aux réseaux souterrains et aériens (prévoir la croissance de l'arbre) ;
- Choisir des plants parmi les essences indigènes d'origine régionale, hauts de 50 à 80 cm et âgés de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise) ;
- Pailler et arroser les jeunes plants, au moins au début ;

| | |
|---------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Pour couvrir le sol si possible pailler avec des matériaux biodégradables (film plastique, film biodégradable, mulch, paille...). Dans le cas d'un paillage plastique, l'enlever impérativement après 3-4 ans (le temps nécessaire pour l'enlèvement est estimé à 100m / jour par personne). • Dans le cas des plantations arborées et arbustives, une vigilance sera portée sur les risques de dégradation des plantations liée à la fréquentation de la BAN par le grand gibier. Afin de limiter leur présence (sanglier notamment) dans ces futurs boisements, la mise en place de plaques de bois enduite d'un répulsif naturel sera réalisée. L'huile naturelle de Cade est reconnue pour être un puissant répulsif efficace sur le sanglier en particulier : les plaques seront positionnées en périphérie des boisements à préserver et interdistantes d'une 50aine de mètres les unes des autres. La remise en place régulière, tous les deux mois, en moyenne est nécessaire. |
| Suivis de la mesure | <p>Vérification du respect des prescriptions (palettes végétales, plantations, plan de gestion) ;</p> <p>Suivi des plantations pour s'assurer de la réussite de la mesure.</p> |



Mesure MC02 -Création de bosquets, haies et fourrés arbustifs

- Sites de compensation**
- Plantation de haie
 - Petit bosquet
 - Bosquets (plantation de massifs arbustifs)
 - Bosquets (plantations d'arbres)
 - Bosquets (reprise spontanée)



Figure 103 : Mesure MC02 - Création de bosquets, haies et fourrés arbustifs

| M-C-03 | Installation de dispositifs d'accueil et entretien des habitats favorables aux reptiles protégés |
|--|--|
| Objectif(s) | Favoriser certaines espèces protégées impactées par le projet |
| Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure | <p>Espèces ciblées par la mesure : les reptiles : Lézard des murailles et éventuelles autres espèces pouvant fréquenter le site (Orvet fragile, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Vipère péliade) ;</p> <p>Autres espèces pouvant bénéficier de la mesure : amphibiens, petits mammifères, insectes.</p> |
| Localisation | Espaces verts préservés dans le cadre du projet et ancienne déchetterie |
| Modalités de mise en œuvre | <p><u>Maintien d'espaces ourlifées au sein des espaces verts :</u> Les espèces de reptiles observées au sein des emprises projet et dans son environnement proche ont besoin de différents milieux naturels complémentaires pour leur cycle de vie. S'ils ont besoin d'espaces de pelouses rases bien exposés pour se réchauffer au soleil, ils ont également besoin de territoires de chasse et d'abris. Les zones de pelouses ourlifées représentent à la fois des zones d'abri et de chasse. Plusieurs zones de pelouses ourlifées seront ainsi conservées grâce à une gestion plus extensive (fauche annuelle) au sein des secteurs non concernés par les enjeux de sécurité liés aux avions : bandes de 1 à 2 mètres de large au contact des secteurs boisés ou arbustifs du site.</p> <p><u>Constitution de tas de branchages et pierriers :</u> De façon à multiplier les sites favorables à la ponte, l'hibernation et aux bains de soleil des reptiles, il est intéressant de constituer des tas de matériaux diversifiés, à partir de matériaux naturels ou récupérés l'occasion des travaux de déboisement ou de construction : branchages, tronçons de bois, pierres, litières, couverture de feuilles, gravats, pierres, etc.</p> <p>Ces tas seront mis en place, au sein de l'ancienne déchetterie, dans des secteurs ensoleillés et abrités du vent, à proximité des habitats déjà fréquentés par ces espèces (lisières des bosquets et des fourrés arbustifs, haies). Les amas de matériaux atteindront au moins 1 m à 1,5 m de hauteur et seront en partie recouvert de terre et végétation (afin de conserver des interstices d'accès).</p>  <p><i>Figure 104 : Exemple d'hibernaculum favorables à la microfaune (@Biotope)</i></p> |

| | |
|----------------------------|--|
| | <p><u>Recommandations pour la création des pierriers/hibernaculum :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pierres utilisées devront être d'un diamètre maximal de 40 cm afin de garantir un temps de chauffe réduit. - Il est recommandé de varier le diamètre des branchages afin de diversifier les micro-habitats présents. Des herbes sèches, des feuilles mortes et de la terre sableuse viendront compléter les matériaux constituant les hibernaculum ; - Les hibernaculum pourront prendre différentes formes plus ou moins allongées, avec une surface ensoleillée maximale (exposition sud) ; - Il est recommandé de maintenir une bande enherbée non-fauchée de 1 mètre autour de chaque hibernaculum afin de maximiser leur attractivité. |
| <p>Suivis de la mesure</p> | <p>Vérification de l'intérêt des dispositifs mis en place en évaluant leur utilisation effective par les espèces ciblées</p> |



Figure 105 : Mesure MC03 - Installation de dispositifs d'accueil et entretien des habitats favorables aux reptiles protégés

La mesure de compensation identifiée à l'état actuel sera réévaluée dans un second temps lorsqu'une étude supplémentaire permettant d'affiner la délimitation des zones humides dans la zone projet ainsi qu'une étude de fonctionnalité approfondie des zones humides sera réalisée. Dans le cadre de cette première identification de compensation des impacts sur les zones humides, une réserve foncière a été trouvée afin de répondre aux exigences surfaciques du besoin compensatoire (surfaces compensées = 200 % des surfaces impactées).

| M-C-04 | Création d'une zone humide |
|--|--|
| Objectif(s) | Restaurer une zone humide avec des fonctionnalités au moins équivalentes à celles des habitats humides impactées par le projet d'aménagement |
| Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure | Habitats humides et cortèges d'espèces utilisant les habitats humides |
| Localisation | 4 sites potentiels ont été identifiés d'une surface totale de 24 960 m² , au sein de la BAN. La carte suivante localise les 4 sites. |
| Modalités de mise en œuvre | <p>La réalisation du projet d'aménagement va engendrer la destruction d'environ 12 140 m² de zones humides sur les 24 135 m² identifiés par les critères sol et végétation. Conformément au SAGE Loire-Bretagne, celles-ci devront par conséquent être compensées à hauteur d'une équivalence sur le plan fonctionnel, sur le plan de la qualité de la biodiversité et au sein du même bassin versant. Si l'ensemble de ces conditions ne peuvent pas être réunies, la compensation portera sur le double de la surface impactée, soit une surface d'environ 24 280 m².</p> <p>L'ensemble des sites de compensation identifiés permet d'envisager une surface totale de 24 960 m² de compensation.</p> <p>Par conséquent, en amont de toute opération de compensation, plusieurs études restent à mener et seront fournies à l'étape 2, dans la mise à jour de l'étude d'impact accompagnant le dossier IOTA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude de la fonctionnalité des zones humides impactées ; • Étude d'éligibilité d'un ou plusieurs sites pour la compensation des zones humides et étude des fonctionnalités potentielles restaurables. <p>Site de la déchèterie d'une surface de 5500 m² :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le fossé d'une longueur de 41 m ainsi que la noue d'une longueur de 43 m seront équipés de batardeaux afin de ralentir les écoulements et favoriser la saturation en eau des sols. ▶ Le bassin actuel sera réaménagé avec création de pentes douces et restauration d'une prairie humide. Un réseau de mares sera créé. Cela correspond à la mesure M-A01. ▶ Préalablement à la création de la prairie, un décaissement de sols sur une épaisseur de et une désimperméabilisation par suppression d'une dalle (épaisseur inconnue) sur une surface de 2200 m² environ parmi les 5500 m² du site. Les matériaux décaissés soient exportés hors de la BAN. |



Vues de la zone avec la dalle (photo de gauche) et des fossés

Site de Pouлло (site C8) d'une surface totale de 10 640 m² environ :

- ▶ Un plan d'eau présent en partie nord de la piste est en cours de comblement. Un curage et/ou une chasse des sédiments pour réapprofondir le plan d'eau est prévu. Les milieux situés autour seront réouverts en veillant à éliminer les espèces exotiques envahissantes (Laurier-sauce, Laurier-palme, bambous, herbe de la pampa).
- ▶ Entre la piste et le plan d'eau, le milieu est en cours de fermeture (ronciers) sur une surface de 5800 m². Des travaux de débroussaillage seront à effectuer.
- ▶ Les sols identifiés sont caractéristiques de zones humides et peu remaniés au nord de la piste, aucun mouvement de sols n'est à prévoir.
- ▶ Au sud de la piste, des matériaux de remblais sur une épaisseur de 1 à 1,5 m sont présents. La surface de remblais estimée est de 4840 m² environ. Des espèces exotiques envahissantes (herbe de

la pampa, laurier) ainsi que des pins sont présents sur ces remblais. Il s'agira d'éliminer ces remblais ainsi que les espèces exotiques envahissantes et les pins afin de retrouver un milieu ouvert.



Vues de la partie nord du site



Vue de la partie sud du site

Champ cultivé (site C6) :

- ▶ Dans le bas de la parcelle sur une surface de 2140 m² environ, les sols sont caractéristiques de zones humides. Afin d'améliorer les fonctionnalités du site, le réensemencement d'une prairie hygrophile est envisagé.



Sites de compensation C6

Projet d'aire création d'une nouvelle infrastructure sur la BAN Lann Bihoué à Lorient (56)

Site de compensation C6



Vues de la partie basse de la parcelle

Plateforme et remblais (site C9) :

- ▶ Plateforme gravillonnée avec présence de remblais sur une hauteur de 1,60 m environ sur une surface de 2780 m².
- ▶ Sur la zone de remblais, des fourrés d'ajoncs et de genêt à balai sont présents. Il s'agira d'éliminer ces remblais et les fourrés associés.
- ▶ Au niveau de la plateforme gravillonnée, des reliquats de dalles sont encore présents. Il s'agira de supprimer ces dalles et décaisser la zone sur une surface d'environ 3900 m² et sur une épaisseur de 20-30 cm.

- ▶ Réensemencer le site en prairie hygrophile après apports de terre végétale sur 20-30 cm selon les besoins. Les sols à proximité sont limono-argileux à argileux en profondeur.
- ▶ La surface totale du site est de 6680 m².



Vues de la zone gravillonnée et des fourrés d'ajoncs et genêt à balai sur remblais

Suivis de la mesure

Suivi écologique des sites de compensation à réaliser après les opérations afin de vérifier la réussite de la mesure

12.3.5 Bilan des mesures de compensation

Les sites pré-identifiés visent à compenser les impacts résiduels occasionnés par le projet après mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

L'ensemble des mesures prises et des sites concernés sont suffisants pour contrebalancer les impacts résiduels et peuvent permettre d'obtenir un gain en biodiversité.

Les mesures de compensation liées aux habitats humides se feront sur un cumul de surface de 24960m², correspondant au ratio surfacique de 200 % conformément à la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. A ce stade, aucune étude de fonctionnalité approfondie des zones humides n'a été réalisée. Cette dernière sera présentée lors de la mise à jour de l'étude d'impacts à l'étape 2 (accompagnant le dépôt des dossiers ICPE et IOTA).

A noter que la compensation dimensionnée pour répondre aux impacts résiduels sur les habitats d'espèces permet également de compenser les impacts liés au déboisement (cf. 4.4). Ces opérations concernent 14 592,5 m² de boisement. Les mesures de compensation permettent de compenser à hauteur de 24 300 m² de boisements et 350 mètres de haies multi strates.

12.4 Démarche d'accompagnement

12.4.1 Liste des mesures d'accompagnement

Toutes les mesures d'accompagnement proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :

| Code mesure | Intitulé mesure |
|---|---|
| Liste des mesures d'accompagnement | |
| M-A-01 | Créations de mares et bassins |
| M-A-02 | Mettre en œuvre un plan de gestion de l'ensemble des espaces non artificialisés |
| M-A-03 | Déplacement des individus de reptiles au sein de l'emprise des travaux |

Tableau 75 : Liste des mesures d'accompagnement

12.4.2 Présentation détaillée des mesures d'accompagnement

| M-A-01 | Créations de mares et bassins |
|--|---|
| Objectif(s) | Favoriser la présence des amphibiens au sein de la BAN de Lann Bihoué |
| Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure | Amphibiens |
| Localisation | Déchetterie au nord-est de la zone de projet |
| Modalités de mise en œuvre | <p>Plusieurs espèces d'amphibiens, ainsi que des pontes ont été observés au sein du site de projet et dans sa périphérie immédiate : Crapaud épineux, Grenouille verte. Même si le projet en lui-même ne semble pas impacter les individus d'amphibiens ou leur habitat de reproduction, le porteur de projet souhaite améliorer les conditions d'accueil de ces espèces dans le secteur de Kermadehoye, notamment à la suite des préconisations effectuées après l'évaluation des IQE (Indice de qualité écologique) menés sur la BAN. Celles-ci identifient l'opportunité de créer des habitats de reproduction pour les reptiles au sein de la déchetterie située au nord-est de la zone de projet, celle-ci étant peu fréquentée.</p> <p>Plusieurs possibilités existent dans ce secteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La réhabilitation d'une ancienne cuve, au sein de laquelle ont été observées des pontes ; - La création d'un réseau de petites mares. <p>Réhabilitation de la cuve</p> <p>La cuve présente au sein de la déchetterie (environ 45 m²) est évoquée dans le dossier de dérogation espèces protégées comme une opportunité pour créer un bassin favorable à la reproduction des amphibiens, notamment à la suite de l'observation d'une ponte, et d'individus fréquentant les secteurs en eau (petites cuvettes) de la cuve.</p> <p>Toutefois, il est à noter qu'actuellement la cuve présentent des bords abrupts, généralement non favorables aux amphibiens, ni au développement d'une</p> |

végétation diversifiée ; ainsi qu'un environnement bétonné, isolant la cuve des milieux terrestres favorables aux amphibiens.

La création du bassin nécessitera par conséquent la mise en place d'une pente douce, ainsi que le rétablissement d'une connexion aux milieux terrestres (situés à environ 7 m de la cuve) ainsi qu'au fossé drainant permettant la mise en place d'une continuité d'habitats favorables aux amphibiens.

De plus, il conviendra dans un premier temps de nettoyer la cuve en amont de son imperméabilisation.



Figure 106. Cuve de la déchetterie à réhabiliter.

Création d'un réseau de mares

En complément de la réhabilitation de la cuve en bassin, la création d'un réseau de mares, de petite taille, il est pertinent afin d'augmenter l'attractivité du secteur pour les amphibiens.

Celles-ci seront creusées au sein des secteurs ouverts herbacées présents au fond est de la déchetterie, en lisière boisée et en continuité avec la cuve réhabilitée en bassin. Une analyse des sols sera effectuée afin d'évaluer les besoins d'étanchéification des mares. Les zones présentant des sols suffisamment imperméables pour permettre la rétention des eaux pluviales seront privilégiées dans le choix d'implantation des mares. Si l'étanchéité naturelle n'est pas garantie, un dispositif d'étanchéité devra être installé :

- Soit par la mise en place d'une natte d'argile bentonite ;
 - Soit par la mise en place d'une bâche plastique.
- Les mares présenteront des profondeurs variables afin de satisfaire aux exigences écologiques des différentes espèces d'amphibiens sans excéder la profondeur de 1,5m. Certaines mares présenteront des zones profondes d'au moins 80 cm afin qu'elles soient maintenues hors gel. Les fossés seront de moindre profondeur (maximum 30 cm de profondeur) ;

- La superficie de chaque entité sera variable, allant de quelques m² jusqu'à plusieurs centaines de m² et devra être adaptée au contexte de son emplacement afin de respecter les prescriptions citées précédemment ;
- La forme de la mare sera globalement ovale, avec une recherche d'irrégularité du contour des berges (accroissement des milieux favorables à une végétation diversifiée, propice à la reproduction des amphibiens). Au moins la moitié du linéaire de berges sera profilé en pente douce. Une conformation en paliers sera favorable à l'installation d'une végétation diversifiée, étagées selon un gradient d'humidité ;
- Les matériaux extraits du curage des mares pourront être réutilisés en terre végétale pour la reconnexion du bassin aux habitats naturels terrestres après suppression de la dalle béton.

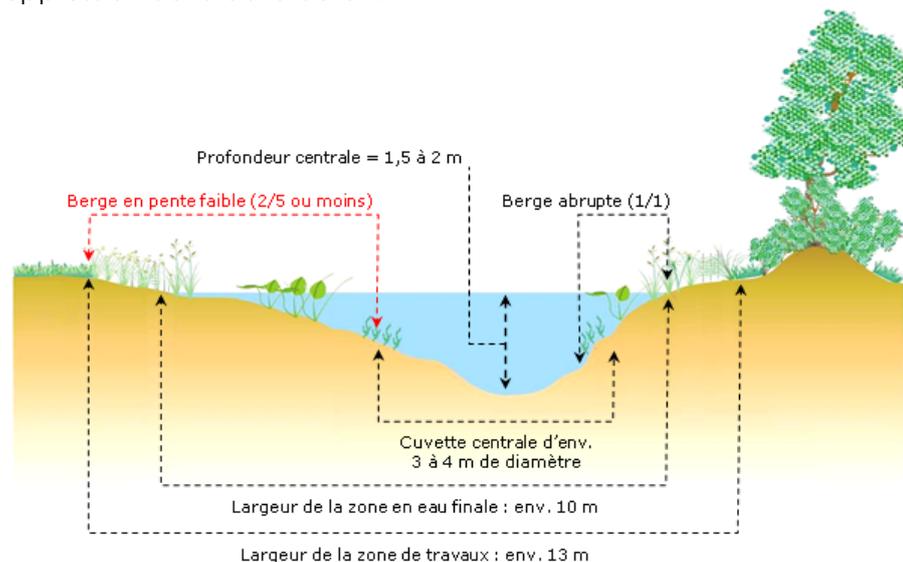


Figure 107. Schéma de principe d'une mare végétalisée favorable aux amphibiens © Biotope

Généralité pour la création d'une mare ou d'un bassin pour les amphibiens :

- Les berges présenteront une pente très douce de l'ordre de 10 à 20 % ;
- Les mares ne devront en aucun cas être empoisonnées afin de privilégier au maximum la fréquentation de ces sites par les amphibiens ;
- La végétation s'installera de manière spontanée (pas de plantation nécessaire) ;
- Les mares/fossés seront distants les uns des autres au maximum de 200 m afin de garantir une continuité écologiques fonctionnelles à l'échelle du réseau, certains amphibiens ayant une capacité de déplacement relativement faible.

Suivis de la mesure

Vérification du respect des prescriptions, pour la création des mares et du bassin, et suivi des espèces les fréquentant.



Figure 108 : Mesure MC04 - Créations de mares et bassins

| M-A-02 | Mettre en œuvre un plan de gestion de l'ensemble des espaces non artificialisés |
|--|--|
| Objectif(s) | Favoriser la biodiversité par une gestion adaptée des espaces non artificialisés, pour le site projet et les sites de compensation |
| Communautés biologiques justifiant la mise en œuvre de la mesure | Tous les groupes et tous les habitats naturels |
| Localisation | Espaces verts du projet et sites de compensation |
| Modalités de mise en œuvre | <p><u>Mise en place d'un plan de gestion</u></p> <p>Un plan de gestion des espaces sera défini sur le site de projet en phase exploitation et à la suite des opérations de compensation afin de favoriser la diversité des habitats et donc des espèces les fréquentant.</p> <p>Une gestion douce des espaces herbacés (fauche extensive) et une taille douce au sein de milieux arbustifs sera privilégiée. Ce plan de gestion devra tenir</p> |

| | |
|----------------------------|--|
| | compte des problématiques liées aux l'activités de la BAN (périmètres de gestion imposés aux abords des voies de circulations des avions). |
| Suivis de la mesure | Comptes rendus des équipes de gestion |

| MA-03 | Déplacement des individus de reptiles au sein de l'emprise des travaux |
|--------------------------------|---|
| Objectif(s) | Réduire la densité d'individus d'espèces protégées peu mobiles dans l'emprise du chantier |
| Communautés biologiques visées | Les groupes de faune peu mobiles présents dans l'emprise chantier au moment du démarrage de celui-ci : les reptiles (Lézard des murailles, autres reptiles) |
| Localisation | Emprise du chantier |
| Acteurs | Maître d'ouvrage et AMO écologue |
| Modalités de mise en œuvre | <p><u>Déplacement des individus de reptiles</u></p> <p>En complément de l'installation de barrières anti-retour (mesure M-R-07), des sessions de capture et de déplacement des individus de Lézard des murailles présents au sein de l'emprise des travaux seront mises en œuvre afin de réduire les effectifs des espèces protégées au sein de l'emprise chantier avant son démarrage.</p> <p>Les captures seront réalisées après l'installation des barrières anti-retour.</p> <p>La capture des individus pourra être réalisée à la pince à reptiles ou à la main (écologue). Il est envisagé de mettre en place un piège passif durant l'hiver avant les travaux. Il s'agit de pose de bâche noire qui emmagasine la chaleur utile à la thermorégulation des reptiles. A la suite de cette pose, il est envisagé de réaliser 5 et 10 journées de prospections au printemps (mars à mai) qui comprend le relevé des plaques. A cette période, les reptiles sortent de la période d'hibernation et sont peu actifs et ainsi facilement capturables. Au cours de l'opération de capture, les individus capturés sont comptabilisés puis relâchés dans les milieux favorables aux espèces dans un rayon de 200 m autour des sites de prélèvement, pour faciliter la recolonisation des milieux. Deux sessions diurnes de captures sont réalisées par minimum 2 opérateurs dont l'écologue chantier.</p> <p>Cette opération est soumise à dérogation espèces protégées et a été intégrée au dossier déposé.</p> |
| Suivis de la mesure | <p>La mesure sera suivie par l'écologue lors du suivi de chantier (M-R-02), qui vérifiera que la mesure est bien appliquée et le bon état du dispositif.</p> <p>Suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).</p> |

| | |
|-------------------|---|
| | Un compte rendu des opérations de déplacement des individus sera rédigé et transmis aux services de l'État. |
| Mesures associées | Mesure M-R-03 : « Assistance environnementale en phase travaux par un écologue » |

12.5 Estimation des coûts des mesures

| Lot n°02 MESURES ERC | | | | |
|---|----------------------|--|---------------------------------|---|
| | U | Qté | PU DS | Total DS |
| 02.0 Prestations générales | | | | |
| Installation de chantier, zone de stockage, barrière | ens | 1.00 | 11 406.82 | 11 406.82 |
| Opérations topographiques | ens | 1.00 | 6 600.00 | 6 600.00 |
| Fourniture d'un dossier d'exécution (Plans et détails EXE, Fiches techniques produits, fiches méthodologiques, ect...) | ens | 1.00 | 3 802.27 | 3 802.27 |
| Fourniture d'une dossier de récolement des aménagements réalisés (Plans et détails REC, Fiches techniques produits et VISA de validation) | ens | 1.00 | 3 802.27 | 3 802.27 |
| Total Prestations générales | | | | 25 611.36 € |
| 02.1 TRAVAUX REALISES SUR L'ENCEINTE DU PROJET AVSIMAR | | | | |
| 02.1.2 Travaux préparatoires | | | | |
| 02.1.2.1 Lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) | ens | 1.00 | 570.00 | 570.00 |
| 02.1.2.2 Arrachage mécanique d'EEE, débitage des bois et déssouchage | Ft | 1.00 | 1 710.00 | 1 710.00 |
| 02.1.2.3 Nettoyage du bassin maçonné | Ft | 1.00 | 285.00 | 285.00 |
| 02.1.2.4 Translocation amphibiens (AMO Ecologue) du bassin maçonné | j | 0.50 | 1 026.00 | 513.00 |
| 02.1.2.5 Démolition mécanique d'un revêtement en béton | m2 | 100.00 | 12.54 | 1 254.00 |
| 02.1.2.6 Terrassement de la structure sur 15cm et décompactage mécanique des sols sous le revêtement. Mise à disposition du chantier des matériaux terrassés | m2 | 20.00 | 16.87 | 337.44 |
| 02.1.2.7 Reprise et régalaage de terre végétale sur une épaisseur de 15cm | m3 | 15.00 | 17.10 | 256.50 |
| 02.1.2.8 Mise en défens des secteurs à préserver | ml | 510.00 | 5.70 | 2 907.00 |
| 02.1.2.9 Mise en défens des secteurs à Lézard des murailles (barrière anti retour) | ml | 115.00 | 25.08 | 2 884.20 |
| Total Travaux préparatoire | | | | 10 717.14 € |
| 02.1.3 Site de la déchèterie (1) d'une surface de 5500 m²: | | | | |
| 02.1.3.1 Réalisation de batardeaux au sein du fossé pour ralentissement des écoulements. Fourniture et mise en place de U métallique de part et d'autre foncé sur 0,60cm (Hteur hors tout 1,50m) Fourniture et mise en place de bastaing par empilement successifs | U | 5.00 | 1 344.00 | 6 720.00 |
| 02.1.3.2 <u>Réaménagement du bassin actuel avec pentes douces</u> Désimperméabilisation par suppression d'une dalle (épaisseur estimée 20cm) sur une surface de 2200 m² environ Chargement transport et évacuation des gravats Création d'un réseau de mares sur 50% de la surface (mesure M-A01 de l'EI) par terrassement soigné de dépressions de sols plus ou moins profondes (entre 15 et 50cm) et compactage des fonds de forme, évacuation des déblais Travaux de preparation de sol superficiel pour plantations et/ou semis | m2 m3 m3 m2 | 2 200.00 440.00 962.50 2 750.00 | 18.00 60.00 30.00 0.68 | 39 600.00 26 400.00 28 875.00 1 881.00 |
| Total Réalisation de ZH sur le site de la déchetterie | | | | 103 476.00 € |

| | U | Qté | PU DS | Total DS |
|---|-----|----------------------|----------|---------------------|
| 02.1.4 Travaux spécifiques ZH - post terrassement, étancheification des mares | | | | |
| 02.1.4.1 F/p d'une bâche EPDM pour étancheification des ZH (mares terrassées) | m2 | non prévu à ce stade | | |
| 02.1.4.2 F/p d'une geotextile anti-poinçonnement de l'étancheité | m2 | non prévu à ce stade | | |
| 02.1.4.3 F/p d'un feutre pare-racines de protection | m2 | non prévu à ce stade | | |
| 02.1.4.4 F/p d'une bache bentonitique | m2 | non prévu à ce stade | | |
| Total Travaux spécifiques ZH - post terrassement, étancheification des mares | | | | - € |
| 02.1.5 Prestations spécifiques faunes | | | | |
| 02.1.5.1 Reprise et mise en place de branches et branchages pour constitution de tronçons de haies sèches (Ilôt de vieillissement) | Ft | 1.00 | 855.00 | 855.00 |
| 02.1.5.2 F/p d'hibernaculum (réemploi de matériau issu du chantier) | u | 3.00 | 399.00 | 1 197.00 |
| Total Prestations spécifiques faunes | | | | 2 052.00 € |
| Total TRAVAUX REALISES SUR L'ENCEINTE DU PROJET AVSIMAR | | | | 116 245.14 € |
| 02.2 TRAVAUX REALISES SUR LES PARCELLES DE COMPENSATION | | | | |
| 02.2.1 Parcelles C3 et C6 - Réalisation de patchs arbustifs pour constitution de milieux semi ouverts | | | | |
| 02.2.1.1 Travail de preparation des sols | m2 | 1 500.00 | 0.63 | 940.50 |
| 02.2.1.2 Fourniture et plantation de jeunes plants 60/80 RN | u | 870.00 | 7.98 | 6 942.60 |
| 02.2.1.3 Fourniture et plantation de baliveaux 150/175 RN | u | 100.00 | 14.82 | 1 482.00 |
| 02.2.1.4 Fourniture et plantation d'arbres tige 18/20MG | u | 30.00 | 547.20 | 16 416.00 |
| 02.2.1.5 Garantie de reprise sur la première année | ens | 1.00 | 2 473.80 | 2 473.80 |
| 02.2.1.6 Fourniture et pose de carré de paillage biodégradable 40x40 y/c agraffage | u | 970.00 | 4.56 | 4 423.20 |
| 02.2.1.7 Fourniture et pose de gaine de dissuasion anti-gibier H40 | u | 970.00 | 3.42 | 3 317.40 |
| 02.2.1.8 Fourniture et pose de gaine de dissuasion anti-gibier H80 | u | 100.00 | 4.90 | 490.20 |
| 02.2.1.9 Fourniture et pose d'un tuteurage bipode | u | 30.00 | 96.90 | 2 907.00 |
| 02.2.1.10 Fourniture et travaux d'ensemencement par semis de mélanges prairiaux prédéfinis d'ourlet herbacée en périphérie des patchs arbustifs | m2 | 750.00 | 1.37 | 1 026.00 |
| 02.2.2 Parcelle C6 : Création de ZH Champ cultivé - Bas de parcelle 2140m2 (3) | | | | |
| 02.2.2.1 <u>Recréation d'une prairie hygrophile envisagée</u> | | | | |
| Travaux de preparation de sol superficiel | m2 | 2 140.00 | 0.66 | 1 412.40 |
| Fourniture d'un mélange hygrophile adapté | Kg | 7.00 | 350.00 | 2 450.00 |
| Ensemencement d'un mélange prairial hygrophiles | m2 | 2 140.00 | 0.60 | 1 284.00 |
| Total Parcelles C3 et C6 - Réalisation de patchs arbustifs pour constitution de milieux semi ouverts | | | | 45 565.10 € |
| 02.2.3 Parcelles C2 et C7 | | | | |
| 02.2.3.1 Travail de preparation des sols | m2 | 6 640.00 | 0.63 | 4 163.28 |
| 02.2.3.2 Fourniture et plantation de jeunes plants 60/80 RN | u | 1 926.00 | 7.98 | 15 369.48 |
| 02.2.3.3 Fourniture et plantation de baliveaux 150/175 RN | u | 221.00 | 14.82 | 3 275.22 |

| | U | Qté | PU DS | Total DS | |
|---|--|-----|----------|----------|---------------------|
| 02.2.3.4 | Fourniture et plantation d'arbres tige 18/20MG | u | 66.00 | 547.20 | 36 115.20 |
| 02.2.3.5 | Garantie de reprise sur la première année | ens | 1.00 | 5 475.82 | 5 475.82 |
| 02.2.3.6 | Fourniture et pose de carré de paillage biodégradable 40x40 y/c agraffage | u | 2 147.00 | 4.56 | 9 790.32 |
| 02.2.3.7 | Fourniture et pose de gaine de dissuasion anti-gibier H40 y/c liges de maintien | u | 1 926.00 | 3.42 | 6 586.92 |
| 02.2.3.8 | Fourniture et pose de gaine de dissuasion anti-gibier H80 y/c liges de maintien | u | 221.00 | 4.90 | 1 083.34 |
| 02.2.3.9 | Fourniture et pose d'un tuteurage bipode | u | 66.00 | 96.90 | 6 395.40 |
| Total Parcelles C2 et C7 | | | | | 88 254.98 € |
| 02.2.4 | Parcelle C8 : Site de Poulo (2) : création de 10 640 m² de ZH | | | | |
| 02.2.4.1 | Au niveau du plan d'eau existant (surface estimée 1000m ²). Opération de curage des boues pour réapprofondir le plan d'eau sur une épaisseur de 15cm. | m3 | 150.00 | 22.50 | 3 375.00 |
| 02.2.4.2 | Eradication des EEE : Laurier, bambous, herbe de la pampa par abattage, dessouchage et déplacement mécanisé pour les secteur de bambous | Ft | 3.00 | 3 000.00 | 9 000.00 |
| 02.2.4.3 | Terrassement en déblais pleine masse des matériaux côté sud de la piste sur une épaisseur de 1 à 1,5 m et évacuation en décharge (ISDI). (surface de remblais : 4840 m ² environ) | m3 | 6 776.00 | 25.80 | 174 820.80 |
| 02.2.4.4 | Realisation de layons au sein des ronciers au nord de la piste afin de rouvrir le milieu environ 5800 m ² | m2 | 2 900.00 | 0.52 | 1 508.00 |
| Total Parcelle C8 : Site de Poulo (2) | | | | | 188 703.80 € |
| 02.2.5 | Parcelle C9 Surface gravillonnée 6680m² (5) | | | | |
| 02.2.5.1 | <u>Recréation d'une prairie hygrophile envisagée</u> | | | | |
| 02.2.5.2 | <u>Défrichement des fourrés de genêts à balai et d'ajoncs present sur le remblais et évacuation des déchets verts et des souches</u> | m2 | 2 780.00 | 11.20 | 31 136.00 |
| 02.2.5.3 | Terrassement en déblais pleine masse et évacuation en ISDI des matériaux sur une épaisseur de 1,6 m. (surface de remblais : 2780 m ² environ) | m3 | 4 448.00 | 25.80 | 114 758.40 |
| 02.2.5.4 | Suppression des reliquats de dalle béton (demolition sur une surface estimée de 50m ² , épaisseur 20cm) | m2 | 50.00 | 18.00 | 900.00 |
| 02.2.5.5 | Chargement transport et évacuation des gravats | m3 | 10.00 | 60.00 | 600.00 |
| 02.2.5.6 | Terrassement en déblais pleine masse y compris évacuation en ISDI des matériaux de la plateforme gravillonnée (3900m ²) sur 30cm | m3 | 1 170.00 | 25.80 | 30 186.00 |
| 02.2.5.7 | Fourniture et apport de terre végétale au droit de la zone terrassée sur 30cm | m2 | 1 170.00 | 12.83 | 15 008.76 |
| 02.2.5.8 | Travaux de preparation de sol superficiel pour plantations et/ou semis | m2 | 3 900.00 | 0.66 | 2 574.00 |
| 02.2.5.9 | Fourniture d'un mélange hygrophile adapté | Kg | 10.00 | 350.00 | 3 500.00 |
| 02.2.5.10 | Ensemencement d'un mélange prairial hygrophiles | m2 | 2 140.00 | 0.60 | 1 284.00 |
| Total Parcelle C9 Surface gravillonnée 6680m² (5) | | | | | 199 947.16 € |
| Total TRAVAUX REALISES SUR LES PARCELLES DE COMPENSATION | | | | | 522 471.04 € |
| Montant HT du Lot n°02 MESURES ERC | | | | | 664 327.54 € |

13. MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Conformément aux dispositions du II.9° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.

Les modalités de suivi des mesures ERC ont été présentées directement dans les tableaux descriptifs des mesures, présentés au chapitre 12 de la présente étude.

14. METHODES D'ÉVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

Conformément aux dispositions du II.10° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre décrit les méthodes et éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.

14.1 Démarche générale

La démarche générale de l'étude d'impact a consisté à :

- ▶ Etablir l'état actuel de l'environnement du site du projet (état initial) de l'environnement ;
- ▶ Analyser les incidences du projet sur les différents sur l'environnement et ses différentes composantes précédemment identifiées ;
- ▶ Proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en conséquence.

L'état initial de l'environnement a été établi sur la base de plusieurs sources :

- ▶ Données cartographiques et bibliographiques en accès libre (Géoportail, Géorisques, POP, etc.) ;
- ▶ Etudes amont précédemment réalisées dans le cadre du projet ;
- ▶ Consultation des bases de données administratives : Département du Morbihan, de la DREAL Bretagne, du SAGE Scorff, du SDAGE Loire-Bretagne, de la commune de Ploemeur...
- ▶ Inspections terrains (inspections naturalistes).

14.2 Recherches bibliographiques

La liste de l'ensemble des études réalisées dans le cadre du projet, et utilisées pour l'établissement de la présente étude d'impact, est présentée au chapitre 15.2.

Par ailleurs, l'étude d'impact s'est appuyée sur plusieurs recherches bibliographiques. Parmi les différents documents, guide et supports utilisés pour son établissement, figurent :

- ▶ Guide de l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées, Deuxième édition, Septembre 2021, INERIS-200357-2563482-v1.0
- ▶ Guide pour la prise en compte du volet Zone humide (rubrique 3.3.1.0.) dans les dossiers loi sur l'eau, Préfecture du Nord, Version 2, 24 août 2017
- ▶ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 Loire-Bretagne, Tome 1 : Orientations fondamentales, 2 mars 2022
- ▶ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin Scorff, Syndicat du Bassin du Scorff, Projet de SAGE arrêté par la Commission Locale de l'Eau, 24/09/2013
- ▶ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin Scorff, Syndicat du Bassin du Scorff, Règlement, 10 août 2015
- ▶ Schéma Directeur des eaux pluviales, Zonage des eaux pluviales, Commune de Ploemeur, EGIS EAU, Mars 2012
- ▶ Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Ploemeur, approuvé le 14 mars 2013

- ▶ Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne 2022-2027, DREAL et Préfecture de la Région Centre – Val de Loire, Mars 2022
- ▶ Recueil des trafics routiers sur Routes Départementales, Année 2020 et période 2011-2020, Direction des Routes et de l'Aménagement
- ▶ Notice technique, Conception et protection incendie des hangars aéronaves du MINARM relevant de la rubrique 2930, Approuvée par la note n°502157/ARM/SGA/SID/CETID du 26/05/2021, Rédigé par CETID/DEBOTOI/PDT, Version 1, mai 2021,
- ▶ Rapport « évaluation socioéconomique des investissements publics », publié par le commissariat général à la stratégie et à la prospective, présidé par Emile QUINET, septembre 2013.

La liste complète de la bibliographie ayant permis d'établir l'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune, est jointe en annexe 1 à la présente étude.

14.3 Méthode d'inventaires

14.3.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Villaret *et al.*, 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014 ; Bardat *et al.*, 2004). Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la nomenclature EUNIS (Louvel *et al.*, 2013) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. Ce référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénologiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004), voire au niveau de l'association pour des habitats « patrimoniaux » et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire et/ou des habitats menacés.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne

(Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti et al., 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001) ou régionales du Conservatoire Botanique National de Brest.

14.3.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional.

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Bretagne mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Bretagne.

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

14.3.3 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- ▶ Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- ▶ Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- ▶ Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- ▶ Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;
- ▶ Recherches nocturnes de chenilles (Sphinx de l'épilobe) sur leur plante hôte ;
- ▶ Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes...).

Les prospections ont été focalisées sur les espèces d'intérêt potentiellement présentes sur le site d'étude et notamment les coléoptères saproxylophages (dont les larves se nourrissent de bois mort

ou en décomposition), les odonates (libellules et demoiselles), les orthoptères et les rhopalocères (papillons de jours) présentant un statut de rareté et/ou de protection.

Les arbres favorables aux coléoptères saproxylophages ainsi que les éventuelles traces de présence de leurs larves ont été recherchés pour les deux espèces d'intérêt potentielles : Grand Capricorne (espèce protégée) et Lucane cerf-volant (espèce inscrite à la Directive habitats).

Limites méthodologiques : Concernant le Grand Capricorne (coléoptère saproxylophage protégé), les indices de présence (sortie de loge) restent difficiles à observer surtout lorsque qu'il s'agit d'arbres faiblement colonisés et/ou d'arbres dont le tronc n'est pas visible (présence de lierre).

14.3.4 Crustacés et poissons

La faune aquatique (poissons, écrevisses) n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques dans le cadre de ce projet.

14.3.5 Mollusques

Les mollusques ont été recherchés sous les bois morts, pierres ou branchages dans les habitats forestiers ainsi que les espaces adjacents. Les inventaires ont particulièrement ciblé l'Escargot de Quimper (espèce protégée).

14.3.6 Amphibiens

La méthodologie employée a consisté en une recherche visuelle et acoustique des individus et des éventuelles pontes dans les zones de reproduction potentielles ainsi que la visite des refuges potentiels (recherche sous les tôles, souches, pierres, bâches, etc.).

14.3.7 Reptiles

La méthodologie employée a consisté en une recherche visuelle diurne systématique des individus au sein d'habitats favorables (écotones : haies, lisières, ronciers, zones semi-ouvertes, etc.) accompagnée d'une visite des refuges potentiels (souches, pierres, bâches, etc.).

14.3.8 Oiseaux

Les oiseaux nicheurs ont été recherchés à vue (jumelles et longue vue professionnelles) et à l'ouïe au sein de l'ensemble de l'aire d'étude dans le but de mettre en évidence la présence d'espèces d'intérêt et de les recenser (effectifs et localisations précises associés). L'aire d'étude a été prospectée dans sa totalité à deux reprises et par deux observateurs. Des observations opportunistes ont été récoltées lors des passages supplémentaires dédiées à d'autres groupes taxonomiques.

Pour chaque espèce identifiée, le statut de reproduction a été évalué (nicheur certain, probable, possible et estivant non nicheur) et se base sur les critères établis par European Bird Census Council (EBCC) utilisée généralement pour la réalisation des atlas des oiseaux nicheurs.

Limites méthodologiques : aucune limite méthodologique particulière ne concerne ce groupe dans le cadre de l'étude. Le nombre de passages ainsi que les conditions météorologiques des expertises permettent de bien évaluer le peuplement avifaunistique fréquentant la zone d'étude immédiate en période de reproduction et à la fin de la période de migration prénuptiale.

Concernant les expertises des oiseaux en migration : les effectifs observés doivent être considérés comme un minimum puisque de nombreuses espèces migrent de façon nocturne et ne sont que peu observées lors des inventaires diurnes. En complément, la migration prénuptiale débute généralement au cours du mois de février et certaines espèces n'ont ainsi pas pu être observées.

Enfin, certaines espèces migrent à des hauteurs importantes, hors de portée de la vue d'un observateur.

En complément, les prospections dans les arbres ont permis d'identifier des nids d'oiseaux sans pour autant pouvoir déterminer avec précision l'espèce associée.

14.3.9 Mammifères (hors chiroptères)

Les traces de présence de mammifères terrestres (empreintes, déjections, restes de repas) ont été recherchées. Tout contact direct avec un individu a également été noté à l'occasion de chaque passage sur le site.

Limites méthodologiques : aucune limite méthodologique particulière ne concerne ce groupe dans le cadre de l'étude.

14.3.10 Chiroptères

Dans le cadre de ce projet, deux types d'expertises chiroptérologiques ont été réalisées : **repérage des cavités potentielles dans les arbres de l'aire d'étude immédiate (réalisé par le BE Philippe Fouillet) et des écoutes de l'activité au sol réalisées dans le cadre des IQE de Foxaly.**

Inventaire des cavités potentielles

Les cavités, les fissures ou les décollements d'écorces potentiellement favorables aux chiroptères des arbres contenus dans l'aire d'étude immédiate ont fait l'objet d'un repérage.

Le potentiel d'accueil de chacun de ces micros-habitats a été évalué pour les chiroptères. Cette analyse se base sur les caractéristiques de ces habitats (profondeur ou taille, hauteur, orientation et humidité). Cela a permis de classer les cavités, fissures ou décollements d'écorce de très favorable à très défavorable.

Écoutes au sol

Les chiroptères du site ont été inventoriés par les méthodes de détection et d'analyse des ultrasons émis lors de leurs déplacements et activités de chasse. Des écoutes nocturnes avec un détecteur d'ultrasons permettent à la fois d'identifier la majorité des espèces de la faune française et d'obtenir des données semi quantitatives sur leur fréquence et leur taux d'activité. Les distances de détection sont variables selon les espèces.

Les prospections ont été effectuées sous forme de transects via un détecteur de type M500.

La réalisation de transects a pour objectif de confirmer et/ou préciser l'intérêt fonctionnel de l'aire d'étude immédiate pour les chauves-souris au regard des milieux présents (présence potentielle de gîtes arboricoles, zones de chasses ou de transit, etc.).

Limites méthodologiques : plusieurs limites méthodologiques sont associées aux expertises des chiroptères, dont les techniques qui sont en constante évolution : Le détecteur d'ultrasons ne permet pas toujours de différencier certaines espèces proches (espèces d'Oreillard et de Murins rarement différenciables, uniquement dans des conditions d'écoutes optimales) ; La distance de détection varie suivant les espèces (de quelques mètres à 150 mètres). Les espèces à faible distance de détection sont donc sous-estimées et les prospections privilégient les espèces de lisière (difficultés à détecter et à distinguer les espèces glaneuses dans la végétation, recherche des espèces de lisière ou de haut vol plus sensibles aux risques de mortalité) ;

Seule la détection active a été employée ce qui ne permet pas d'obtenir un état des lieux robuste de la richesse chiroptérologique.

14.3.11 Limites méthodologiques générales

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité et de l'absence de passages hivernaux et automnaux. Les inventaires donnent toutefois une représentation correcte de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

15. AUTEURS DE L'ÉTUDE

Conformément aux dispositions du II.11° de l'article R122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente les noms, qualités et qualifications des experts ayant préparé l'étude et ayant participé à sa réalisation.

15.1 Responsables des études

15.1.1 Rédaction du dossier

Les différentes études préalables à la construction du dossier d'étude d'impact de l'ESID de Brest pour le projet de création d'infrastructures d'accueil des Albatros de la BAN de Lann Bihoué, a été réalisé en collaboration avec le Groupement de Maîtrise d'œuvre constitué par EIFFAGE Construction.

Les rédacteurs de l'évaluation environnementale sont :

- ▶ Maud GUIDONI, Chargée d'études HSE (EGIS) ;
- ▶ Frédéric ROSSET, Ingénieur HSE (EGIS) ;
- ▶ Maëlen CLARA, Ingénieurs HSE (EGIS) ;
- ▶ Alexandre DELAMARRE, Directeur Régional Loire Bretagne (Biotope) ;
- ▶ Pauline RASCLE, Cheffe de projet (Biotope) ;
- ▶ Timothée SCHERER, Chef de projet écologue et Géomaticien (Biotope) ;
- ▶ Pierre-Baptiste GAIGNARD, Chef de projet pédologue (Biotope).

15.1.2 Relecture et validation

La présente étude a fait l'objet d'une relecture de la part de :

- ▶ Maud GUIDONI, Chargée d'études HSE (EGIS) ;
- ▶ Frédéric ROSSET, Ingénieur HSE (EGIS) ;
- ▶ Stéven GLOAGUEN, Responsable bureau d'études (EIFFAGE) ;
- ▶ ESID Brest : ICD Jérôme Duquenne (Représentation du conducteur d'opération), ICD Guy Boucheur (Chef de projet section ENV/BPMRE), ICD Lucile Talbourdet-Lombard (Référente expertise ENV)
- ▶ BAN Lann Bihoué : TSEF Mickaël Rodrigues (Chargé environnement, LV Laurent Giraud (Service Sécurité Incendie et Sauvetage)

15.2 Études réalisées pour l'évaluation environnementale

15.2.1 Études de conception

Les rédacteurs de l'évaluation environnementale se sont appuyés sur l'ensemble des éléments transmis par l'ESID de Brest et par les documents fournis par le Groupement de Maîtrise d'œuvre constitué par EIFFAGE Construction.

L'étude de conception du projet a été réalisée par le Groupement de Maîtrise d'œuvre piloté par EIFFAGE construction et comprenant les sociétés suivantes :

- ▶ NOMADE, architectes
- ▶ BECOME, Ingénierie fluides
- ▶ ITAC, Bureau d'études acoustiques
- ▶ SOGETI, Ingénierie aéroportuaire
- ▶ XYLO STRUCTURES, Ouvrages bois
- ▶ BES, Ouvrages béton

- ▶ Biotope, Bureau d'études environnement
- ▶ EGIS, Consultants en risques industriels

L'étude d'impact a été réalisée sur la base de l'Avant-Projet Sommaire (APS) réalisé par le Groupement, pour le compte de l'ESID de Brest.

15.2.2 Etudes hydrauliques

Les études hydrauliques ont été réalisées par les bureaux d'études SAFEGE et IRH Ingénieur Conseil, en octobre 2017. La conception du projet, pour la partie gestion des eaux pluviales et assainissement, a été réalisée sur la base de ces études. Les références sont les suivantes :

- ▶ Etudes d'impacts de station d'épuration et de rejets d'eaux pluviales au titre de la « loi sur l'eau », Lann Bihoué, Phase 1 « Etude technique », SAFEGE, IRH Ingénieur Conseil, 12WHY058, Version n°4, Octobre 2017
 - ➔ Rédaction : Vincent DUROS, Alice RIOT, Nicolas AGUINET
 - ➔ Vérification : Vincent DUROS, Séverine REPESE
- ▶ Etudes d'impacts de station d'épuration et de rejets d'eaux pluviales au titre de la « loi sur l'eau », Lann Bihoué, Phase 2 « Etude d'impact », SAFEGE, 12WHY058, Version n°4, Octobre 2017

15.2.3 Etudes techniques

L'étude d'impact a intégré les éléments de différentes études techniques réalisées dans le cadre du projet. La liste de ces études et leurs auteurs associés, est reportée ci-après :

- ▶ Dossier « Demande de dérogation espèces protégées » pour un projet de construction à Kermadehoye (site de Lann-Bihoué, Ploemeur, Morbihan) : Présentation du projet d'aménagement, des espèces protégées impactées, des mesures ERC mises en place et justification de la demande, Fouillet P., Septembre 2022
 - ➔ Rédaction : Philippe FOUILLET
- ▶ Etat initial et analyse des enjeux flore, habitats et faune du site d'un projet de construction à Kermadehoye (site de Lann Bihoué, Ploemeur, Morbihan), T. COIC & P. FOUILLET, Septembre 2022
 - ➔ Rédaction : Thierry COIC, Philippe FOUILLET
- ▶ Détermination et délimitation de zones humides par les critères de sol et de végétation : Projet d'aménagement AVSIMAR, Kermadehoye, BAN Lann-Bihoué, Thierry COIC, 06/09/22
 - ➔ Rédaction : Thierry COIC
- ▶ Diagnostic estival des enjeux faune flore habitats de la zone de Kermadehoye – B.A.N. DE LANN-BIHOUE, Thierry COIC, Philippe FOUILLET, Janvier 2022
 - ➔ Rédaction : Thierry COIC, Philippe FOUILLET
- ▶ Diagnostic environnemental de sols, Projet AVSIMAR – BAN de Lann-Bihoué à Ploemeur (56), Rapport, Réf : CESILB212590 / RESILB13335-01, JLAN / GDU / ABS, GINGER BURGEAP, 22/12/2021

- ➔ Rédaction : J. LANSEMAN
- ➔ Vérification : A. BOUDIOS, G. DUCHET
- ➔ Validation : A. BOUDIOS

- ▶ Mesurage radon avant construction, Site de la BAN de LANN BIHOUE – LORIENT / PLOEMEUR (56), Rapport, Réf : C-LB4000006 / R-AVON-E-22-152-ind 01, AFA/SML/AFA, GINGER CEBTP, 26/09/2022
 - ➔ Rédaction : A. FALGON
 - ➔ Vérification : S. MAZUEL
 - ➔ Validation : A. FALGON

- ▶ Etude géotechnique de conception phase avant-projet (G2 phase AVP), AVSIMAR Accueil des Albatros, BAN DE LANN-BIHOUE à PLOEMEUR (56), Rapport d'étude OVA2.K4001-15 Version B, GINGER CEBTP, 13/12/2022
 - ➔ Rédaction : Lilia BERRABAH
 - ➔ Vérification : Cyndie LACOUR, Isabelle PERRICHARD

- ▶ Pilisi C., Le Rallic-Maho O., d'Augustin A., 2022. Indice de Qualité Ecologique (IQE) sur la base aéronavale de Lann-Bihoué (56) : site de Kermadehoye. Foxaly. 134 p.
 - ➔ Rédaction : Camille PILISI, Oona LE RALLIC-MAHO, Amicie D'AUGUSTIN

- ▶ Pilisi C., Le Rallic-Maho O. & d'Augustin A. (2022). Indice de Qualité Ecologique (IQE) sur la base aéronavale de Lann-Bihoué (56) : site du Poulo. Foxaly. 144 p.
 - ➔ Rédaction : Camille PILISI, Oona LE RALLIC-MAHO, Amicie D'AUGUSTIN

- ▶ Pilisi C., Le Rallic-Maho O. & d'Augustin A. (2022). Indice de Qualité Ecologique (IQE) sur la base aéronavale de Lann-Bihoué (56) : site de Coat-Coff. Foxaly. 147 p.
 - ➔ Camille PILISI, Oona LE RALLIC-MAHO, Amicie D'AUGUSTIN

- ▶ Pilisi C., Le Rallic-Maho O. & d'Augustin A. (2022). Indice de Qualité Ecologique (IQE) sur la base aéronavale de Lann-Bihoué (56) : site de Kerambars. Foxaly. 135 p.
 - ➔ Camille PILISI, Oona LE RALLIC-MAHO, Amicie D'AUGUSTIN

- ▶ Pilisi C., Le Rallic-Maho O. & d'Augustin A. (2022). Indice de Qualité Ecologique (IQE) sur la base aéronavale de Lann-Bihoué (56) : site de Kerlaen. Foxaly. 138 p.
 - ➔ Camille PILISI, Oona LE RALLIC-MAHO, Amicie D'AUGUSTIN