



# TIPER Méthanisation

Porter à connaissance concernant la mise en place d'une lagune déportée de 4 000 m<sup>3</sup> sur la commune de St-Léger-de-Montbrun

TIPER Méthanisation,  
 ZI du grand rosé, 3 rue du bois de St Hilaire  
 79100 LOUZY

## Référence Document

|                                |           |   |   |   |   |   |           |   |   |          |   |   |      |   |     |   |        |   |                      |     |          |
|--------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|-----------|---|---|----------|---|---|------|---|-----|---|--------|---|----------------------|-----|----------|
| Echelle :                      | T         | P | R | 0 | 1 | 0 | E         | V | Z | L        | E | D | 7    | 0 | 2   | 9 | 0      | 0 | 1                    | B   | Statut : |
| Sans                           | N° Projet |   |   |   |   |   | Récepteur |   |   | Emetteur |   |   | Zone |   | Doc |   | Chrono |   |                      | Rév | TQC      |
| Archivage courant : Sans Objet |           |   |   |   |   |   |           |   |   |          |   |   |      |   |     |   |        |   | Archivage DOE : Sans |     |          |

LEDJO Energie - Bureau de Paris  
 11 rue de Mogador – 75009 PARIS  
 Tél. : 01 47 42 82 27  
 Email personne référente : matthieu.thorent@ledjo-energie.fr

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>BENEFICIAIRE</b>       | TIPER Méthanisation<br>ZI du grand rosé, 3 rue du bois St-Hilaire<br>79 100 LOUZY |
| <b>AFFAIRE SUIVIE PAR</b> | YANNICK GODET, EVERGAZ  |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>EMETTEUR</b>  | LEDJO Energie<br>11 rue de Mogador<br>75009 Paris |
| <b>REDACTEUR</b> | CELINE HOYET                                      |

| Indice | Date       | Objet de l'édition / Révision      | Edité    | Vérifié    | Approuvé             |
|--------|------------|------------------------------------|----------|------------|----------------------|
| A      | 13/04/2020 | Document initial                   | H. CREUS | M. THORENT | Y. GODET             |
| B      | 15/10/2020 | Réalisation de l'étude d'incidence | C. HOYET | M. THORENT | C. FLIPO<br>Y. GODET |

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document strictement confidentiel. Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers sans l'autorisation expresse de LEDJO Energie.

## TABLE DES MATIERES

|  |    |
|--|----|
| TABLE DES MATIERES.....  | 3  |
| LISTE DES FIGURES.....   | 6  |
| LISTE DES TABLEAUX.....  | 7  |
| GLOSSAIRE.....   | 8  |
| 1 CONTEXTE.....  | 9  |
| 2 DESCRIPTION DU PROJET.....   | 11 |
| 2.1 Localisation du projet.....  | 11 |
| 2.2 Données techniques.....  | 13 |
| 2.2.1 Etanchéité.....  | 13 |
| 2.2.2 Drainage de la lagune.....                                       | 13 |
| 2.2.3 Pompage.....   | 13 |
| 2.3 Eléments paysagers.....  | 13 |
| 3 REGLEMENTATION ICPE.....   | 15 |
| 4 ETUDE D'INCIDENCE.....   | 16 |
| 4.1 Description de l'état actuel du site et de son environnement.....  | 16 |
| 4.1.1 Zone d'étude.....  | 16 |
| 4.1.2 Caractéristiques naturelles du milieu naturel terrestre.....     | 18 |
| 4.1.2.1 Topographie.....   | 18 |
| 4.1.2.2 Géologie.....  | 18 |
| 4.1.2.3 Mouvement terrain.....   | 19 |
| 4.1.2.4 Sites BASIAS et BASOL.....                                     | 21 |
| 4.1.2.5 Conclusion sur le milieu naturel terrestre.....                | 22 |
| 4.1.3 Caractéristiques du milieu naturel aquatique.....                | 22 |
| 4.1.3.1 Hydrographie.....  | 22 |
| 4.1.3.2 Plan de prévention des risques inondation.....                 | 24 |
| 4.1.3.3 Hydrogéologie.....   | 24 |
| 4.1.3.4 Captage d'eau potable.....                                     | 24 |
| 4.1.3.5 ZRE.....   | 24 |
| 4.1.3.6 Conclusion sur le milieu naturel aquatique.....                | 24 |
| 4.1.4 Caractéristiques climatiques.....                                | 25 |
| 4.1.4.1 Température.....   | 25 |
| 4.1.4.2 Activité orageuse.....   | 25 |
| 4.1.4.3 Vents.....   | 25 |
| 4.1.4.4 Précipitations.....  | 27 |
| 4.1.4.5 Conclusions.....   | 27 |
| 4.1.5 Qualité de l'air.....  | 27 |
| 4.1.5.1 Réglementation en vigueur.....                                 | 27 |
| 4.1.5.2 Qualité de l'air à proximité de la zone d'étude.....           | 29 |
| 4.1.5.3 Emissions de polluants dans la zone d'étude.....               | 31 |
| 4.1.5.4 Odeurs.....  | 35 |
| 4.1.5.5 Conclusions.....   | 36 |
| 4.1.6 Caractéristiques de l'environnement faune et flore.....          | 36 |
| 4.1.6.1 Espace forestier et couverture végétale.....                   | 36 |
| 4.1.6.2 Faune et habitats naturels.....                                | 36 |
| 4.1.6.3 Sites Natura 2000.....   | 46 |
| 4.1.6.4 ZNIEFF.....  | 47 |
| 4.1.6.5 ZICO.....  | 48 |
| 4.1.6.6 Réserve naturelle.....   | 49 |
| 4.1.6.7 Zones humides ou humides potentielles.....                     | 49 |
| 4.1.6.8 Continuité et équilibre écologique : Trame Verte et Bleue..... | 50 |
| 4.1.6.9 Conclusion sur la faune et flore.....                          | 53 |
| 4.1.7 Environnement socio-économique.....                              | 53 |
| 4.1.7.1 Populations avoisinantes.....                                  | 53 |
| 4.1.7.2 Economie du secteur.....                                       | 54 |
| 4.1.7.3 Espaces agricoles.....   | 54 |
| 4.1.7.4 Espaces fluviaux.....  | 56 |
| 4.1.7.5 Espace maritime.....   | 56 |
| 4.1.7.6 Unités industrielles voisines.....                             | 56 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 4.1.7.7  | Conclusion sur l'environnement socio-économique .....                                | 56 |
| 4.1.8    | Patrimoine culturel et archéologiques .....  | 56 |
| 4.1.8.1  | Sites archéologiques .....   | 56 |
| 4.1.8.2  | Monuments historiques .....  | 56 |
| 4.1.8.3  | Sites inscrits et classés .....  | 57 |
| 4.1.8.4  | Conclusions .....  | 58 |
| 4.1.9    | Réseaux de transport .....   | 58 |
| 4.1.9.1  | Réseau routier .....   | 58 |
| 4.1.9.2  | Réseau aérien .....  | 58 |
| 4.1.9.3  | Réseau ferroviaire .....   | 58 |
| 4.1.9.4  | Réseau fluvial .....   | 58 |
| 4.1.9.5  | Réseau d'énergie .....   | 59 |
| 4.1.9.6  | Conclusion sur les réseaux .....   | 60 |
| 4.1.10   | Environnement sonore .....   | 60 |
| 4.1.10.1 | Infrastructures de transport terrestre .....   | 60 |
| 4.1.10.2 | Source de bruit .....  | 60 |
| 4.1.10.3 | Sources de vibration actuelles .....   | 60 |
| 4.1.10.4 | Plan d'exposition au bruit .....   | 60 |
| 4.1.10.5 | Conclusions .....  | 60 |
| 4.1.11   | Synthèse des enjeux environnementaux .....   | 60 |
| 4.2      | Impact du projet .....   | 65 |
| 4.2.1    | Impacts sur le paysage et le patrimoine .....  | 65 |
| 4.2.1.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 72 |
| 4.2.1.2  | Impacts du projet lors de son exploitation .....                                     | 72 |
| 4.2.1.3  | Mesures retenues pour limiter les effets sur le paysage et le patrimoine .....       | 73 |
| 4.2.2    | Impacts sur le milieu naturel terrestre .....  | 75 |
| 4.2.2.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 75 |
| 4.2.2.2  | Impacts du projet lors de son exploitation .....                                     | 76 |
| 4.2.2.3  | Mesures retenues pour limiter les effets sur le milieu naturel terrestre .....       | 76 |
| 4.2.3    | Impacts sur le milieu aquatique .....  | 77 |
| 4.2.3.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 78 |
| 4.2.3.2  | Impacts du projet lors de l'exploitation .....                                       | 78 |
| 4.2.4    | Impacts climatiques .....  | 78 |
| 4.2.4.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 78 |
| 4.2.4.2  | Impacts climatiques du projet lors de la phase exploitation .....                    | 78 |
| 4.2.4.3  | Mesures retenues pour limiter les effets climatiques .....                           | 79 |
| 4.2.5    | Impacts sur la qualité de l'air .....  | 80 |
| 4.2.5.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 80 |
| 4.2.5.2  | Impacts du projet lors de la phase exploitation .....                                | 80 |
| 4.2.6    | Impacts sur les odeurs .....   | 80 |
| 4.2.6.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 80 |
| 4.2.6.2  | Impacts du projet lors de la phase exploitation .....                                | 80 |
| 4.2.6.3  | Mesures retenues pour limiter les odeurs dans l'environnement .....                  | 80 |
| 4.2.7    | Impacts sur la santé .....   | 80 |
| 4.2.7.1  | Caractérisation des émissions liées à l'exploitation de la lagune .....              | 81 |
| 4.2.7.2  | Bilan des émissions .....  | 82 |
| 4.2.7.3  | Les dangers associés aux composés traceurs de risques et relation dose-réponse ..... | 83 |
| 4.2.7.4  | Evaluation des expositions .....   | 84 |
| 4.2.8    | Impact sur la faune et la flore .....  | 84 |
| 4.2.8.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 84 |
| 4.2.8.2  | Impacts du projet lors de la phase exploitation .....                                | 85 |
| 4.2.8.3  | Mesures retenues pour limiter les impacts sur la faune et la flore .....             | 85 |
| 4.2.9    | Impact sur le transport .....  | 85 |
| 4.2.9.1  | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 85 |
| 4.2.9.2  | Impacts du projet lors de la phase exploitation .....                                | 85 |
| 4.2.10   | Impact sur les déchets .....   | 86 |
| 4.2.10.1 | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 86 |
| 4.2.10.2 | Impacts du projet lors de la phase exploitation .....                                | 86 |
| 4.2.11   | Impact sur l'activité économique .....   | 86 |
| 4.2.11.1 | Impacts du projet lors de la phase chantier .....                                    | 86 |
| 4.2.11.2 | Impacts du projet lors de la phase exploitation .....                                | 87 |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 4.2.12   | Impact sur l'environnement sonore.....                                     | 87         |
| 4.2.12.1 | Impacts du projet lors de la phase chantier.....                           | 87         |
| 4.2.12.2 | Impacts du projet lors de la phase exploitation.....                       | 87         |
| 4.3      | Synthèse des mesures compensatoires.....                                   | 87         |
| 4.4      | Synthèse des impacts sur l'environnement.....                              | 89         |
| 4.5      | Remise en état du site.....  | 95         |
| 5        | <b>POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX MTD.....</b>                             | <b>96</b>  |
| 5.1      | Gestion des flux de déchets.....   | 96         |
| 5.2      | Gestion des odeurs.....  | 99         |
| 5.3      | Techniques de réduction des émissions atmosphériques diffuses.....         | 100        |
| 5.4      | Techniques de la consommation d'eau et de réduction des rejets aqueux..... | 103        |
| 6        | <b>COMPATIBILITE AUX PLANS ET SCHEMA.....</b>                              | <b>108</b> |
| 6.1      | PLUj.....  | 108        |
| 6.2      | SDAGE.....   | 109        |
| 6.3      | SAGE.....  | 112        |
| 6.4      | PGRI.....  | 112        |
| 6.5      | Plans nitrates national et régional.....                                   | 112        |
| 7        | <b>JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET.....</b>                               | <b>117</b> |
| 7.1      | Besoin du stockage et disponibilité du digestat liquide.....               | 117        |
| 7.2      | Identification de la zone d'implantation de la parcelle.....               | 117        |
| 7.3      | Identification de la parcelle d'implantation.....                          | 118        |
|          | <b>ANNEXES.....</b>  | <b>119</b> |

## LISTE DES FIGURES

|   |     |
|---|-----|
| Figure 1 : Localisation des parcelles du projet (source : Géoportail).....  | 11  |
| Figure 2 : Environnement immédiat - 100 mètres autour du projet .....   | 12  |
| Figure 3 : Plan de masse du projet.....   | 14  |
| Figure 4 : Vue du terrain depuis le chemin rural de la Sainte-Verge à Orbé .....  | 16  |
| Figure 5 : Localisation de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (source : Géoportail) .....  | 17  |
| Figure 6 : Localisation de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (source : Google maps).....  | 18  |
| Figure 7 : Carte géologique Montreuil-Bellay n°512 (source : Infoterre).....  | 19  |
| Figure 8 : Carte sismique de la France .....  | 20  |
| Figure 9 : Carte des retraits-gonflements des argiles (source : argiles.fr) .....   | 21  |
| Figure 10 : Localisation des sites BASIAS autour du projet (source : Géorisques) .....  | 22  |
| Figure 11 : Réseau hydrographique autour du projet (source : Géoportail).....   | 23  |
| Figure 12 : Températures mensuelles moyenne entre 1981-2010 sur la station de Thouars STNA (source : Météo France) .....  | 25  |
| Figure 13 : Rose des vents entre 1981-2010 sur la station de Bressuire STNA (source : Météo France)....   | 26  |
| Figure 14 : Classes des vents observées sur la station de Bressuire STNA sur la période 1981-2010 (source : Météo France) .....                                   | 26  |
| Figure 15 : Hauteurs de précipitation mensuelles moyenne entre 1981-2010 sur la station de Thouars STNA (source : Météo France).....                              | 27  |
| Figure 16 : Localisation de la station de mesure de la qualité de l'air d'Airvault Centre.....  | 30  |
| Figure 17 : Répartition des émissions atmosphériques en 2016 par secteur d'activité sur l'ensemble de la CC du Thouarsais (source : ATMO Nouvelle Aquitaine)..... | 35  |
| Figure 18 : Localisation de la zone NATURA 2000 de la Plaine d'Oiron-Thénezay (source : INPN).....  | 47  |
| Figure 19 : Localisation des ZNIEFF autour du projet (source : géoportail.biodiversité-nouvelle-aquitaine) .....  | 48  |
| Figure 20 : Localisation des ZICO autour du projet (source : géoportail.biodiversité-nouvelle-aquitaine) ....   | 49  |
| Figure 21 : Localisation des zones humides autour du projet (source : sig.reseau-zones-humides.org).....  | 50  |
| Figure 22 : Planche A04 du volet C du SRCE du Poitou-Charentes (source : tvb-nouvelle quitaine.fr) .....  | 52  |
| Figure 23 : Répartition des ménages par catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (source : INSEE 2017).....                                     | 54  |
| Figure 24 : Vue du site de la Pierre Levée (source : Google maps).....  | 57  |
| Figure 25 : Réseau ferré à proximité du site d'étude .....  | 58  |
| Figure 26 : Réseau gaz à proximité du site d'étude (source : GRT gaz) .....   | 59  |
| Figure 27 : Réseau électrique à proximité du site d'étude (source : Géoportail) .....   | 59  |
| Figure 28 : Localisation des prises de vue photographique (source : Google maps).....   | 66  |
| Figure 29 : Prise de vue n°1 à proximité de l'habitation à 580 m du site et de la voie ferrée (source : TIPER Méthanisation) .....                                | 67  |
| Figure 30 : Prise de vue n°2 au niveau de Féolles (source : TIPER Méthanisation).....   | 68  |
| Figure 31 : Prise de vue n°3 depuis Puyraveau (source : TIPER Méthanisation) .....  | 69  |
| Figure 32 : Prise de vue n°4 depuis Daymé (source : TIPER Méthanisation) .....  | 70  |
| Figure 33 : Prise de vue n°5 depuis Le Bouchet (source : TIPER Méthanisation).....  | 71  |
| Figure 34 : Illustration d'une lagune (source : SODAF) .....  | 72  |
| Figure 35 : Illustration de bourdaine .....   | 73  |
| Figure 36 : Illustration de viorne orbier.....  | 73  |
| Figure 37 : Illustration de viorne lantane .....  | 74  |
| Figure 38 : Illustration de saule des vanniers.....   | 74  |
| Figure 39 : Illustration d'un cornouiller sanguin .....   | 74  |
| Figure 40 : Illustration du houx rouge .....  | 75  |
| Figure 41 : Illustration du sureau noir .....   | 75  |
| Figure 42 : Illustration du capteur de niveau .....   | 77  |
| Figure 43 : Aire d'alimentation en digestat liquide de la lagune projetée sur les parcelles du plan d'épandage .....  | 86  |
| Figure 44 : Extrait du zonage du PLUi .....   | 108 |
| Figure 45 : Zones vulnérables à la pollution par les nitrates en région Nouvelle-Aquitaine (source : DREAL Nouvelle Aquitaine).....                               | 114 |
| Figure 46 : Zones d'actions renforcées en région Nouvelle-Aquitaine (source : DREAL Nouvelle Aquitaine) .....   | 115 |
| Figure 47 : Schéma du zonage des parcelles des agriculteurs figurant dans le plan d'épandage de TIPER Méthanisation (source : Géoportail).....                    | 118 |

## LISTE DES TABLEAUX

|   |     |
|---|-----|
| Tableau 1 : Etat écologique et chimique du réseau hydrographique autour du projet (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) .....                             | 23  |
| Tableau 2 : Seuils des concentrations de la qualité de l'air.....   | 27  |
| Tableau 3 : Concentrations annuelles des polluants mesurés sur la station d'Airvault Centre sur la période 2015-2019 (source : ATMO Nouvelle Aquitaine) ..... | 31  |
| Tableau 4 : Inventaire des émissions atmosphériques en 2016 (source : ATMO Nouvelle Aquitaine) .....  | 31  |
| Tableau 5 : Emissions atmosphériques en 2016 sur l'ensemble de la CC du Thouarsais (source : ATMO Nouvelle Aquitaine).....                                    | 34  |
| Tableau 6 : Statut de conservation des espèces d'oiseaux nicheurs présentes dans l'aire d'étude autour du projet .....  | 37  |
| Tableau 7 : Descriptif des espèces menacées en Nouvelle-Aquitaine contactées lors des inventaires faune-flore autour de la zone d'étude .....                 | 39  |
| Tableau 8 : Liste des ERP sensibles dans un rayons de 3 km .....  | 53  |
| Tableau 9 : Répartition des entreprises par secteur d'activité sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (source : INSEE 2017) .....                          | 54  |
| Tableau 10 : Synthèse des enjeux environnementaux.....  | 61  |
| Tableau 11 : Caractéristiques techniques du geotextile Geodren A6 .....   | 76  |
| Tableau 12 : Caractéristiques techniques de la géomembrane EPDM 1,1 mm .....  | 77  |
| Tableau 13 : Milieux et modes d'exposition associés.....  | 81  |
| Tableau 14 : Principaux effets chroniques sanitaires associés aux substances d'intérêt.....   | 83  |
| Tableau 15 : Echelle de coût des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement.....  | 87  |
| Tableau 16 : Synthèse des mesures d'évitement de réduction de compensation et d'accompagnement ....   | 88  |
| Tableau 17 : Synthèse des impacts du projet .....   | 90  |
| Tableau 18 : Analyse des MTD relatives à la gestion des flux de déchets .....   | 97  |
| Tableau 19 : Analyse des MTD relatives à la gestion des odeurs .....  | 99  |
| Tableau 20 : Analyse des MTD relatives à la réduction des émissions atmosphériques diffuses .....   | 101 |
| Tableau 21 : Analyse des MTD relatives à la réduction des rejets aqueux.....  | 104 |
| Tableau 22 : Compatibilité au SDAGE Loire-Bretagne .....  | 109 |

## GLOSSAIRE

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>AAC :</b>    | Aire d'Alimentation des Captages   |
| <b>AEP :</b>    | Alimentation en Eau Potable  |
| <b>ANSES :</b>  | Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail |
| <b>AOC :</b>    | Appellation d'Origine Contrôlée  |
| <b>AOP :</b>    | Appellation d'Origine Protégée   |
| <b>AP :</b>     | Arrêté Préfectoral   |
| <b>ATSDR :</b>  | Agency for Toxic Substances and Disease Registry   |
| <b>BASIAS :</b> | Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services                     |
| <b>BASOL :</b>  | Base de données sur les sites et sols pollués  |
| <b>DCO :</b>    | Demande Chimique en Oxygène  |
| <b>DDRM :</b>   | Dossier Départemental des Risques Majeurs  |
| <b>DREAL :</b>  | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement                    |
| <b>EPA :</b>    | Environmental Protection Agency  |
| <b>ERP :</b>    | Etablissement Recevant du Public   |
| <b>GES :</b>    | Gaz à Effet de Serre   |
| <b>GIEC :</b>   | Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat                             |
| <b>Grdf :</b>   | Gaz réseau distribution France   |
| <b>GRT :</b>    | Gestionnaire de Réseau de Transport  |
| <b>IAA :</b>    | Industrie Agro-Alimentaire   |
| <b>ICPE :</b>   | Installations Classées pour la Protection de l'Environnement                               |
| <b>IED :</b>    | Industrial Emissions Directive   |
| <b>IGP :</b>    | Indication Géographique Protégée   |
| <b>INRAP :</b>  | Institut National de Recherches Archéologiques   |
| <b>MTD :</b>    | Meilleure Technique Disponible   |
| <b>NIE :</b>    | Nappe Intensément Exploitée  |
| <b>NGF :</b>    | Nivellement Général de France  |
| <b>OEHHA :</b>  | Office of Environmental Health Hazard Assessment   |
| <b>OMS :</b>    | Organisation Mondiale de la Santé  |
| <b>PEHD :</b>   | Polyéthylène haute densité   |
| <b>PGRI :</b>   | Plan de Gestion des Risques d'Inondation   |
| <b>PLUi :</b>   | Plan Local d'Urbanisme intercommunal   |
| <b>PPRi :</b>   | Plan de Prévention des Risques inondations   |
| <b>PPRn :</b>   | Plan de Prévention des Risques naturels  |
| <b>RIVM :</b>   | RijksInstituut voor Volksgezondheid en Milieu  |
| <b>RNT :</b>    | Résumé Non Technique   |
| <b>SAGE :</b>   | Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  |
| <b>SDAGE :</b>  | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux                                      |
| <b>SRCE :</b>   | Schéma Régional de Cohérence Ecologique  |
| <b>TMJA :</b>   | Trafic Moyen Journalier Annuel   |
| <b>TVB :</b>    | Trame Verte et Bleue   |
| <b>VGAI :</b>   | Valeur Guide de l'Air Intérieur  |
| <b>ZNIEFF :</b> | Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique                            |
| <b>ZPS :</b>    | Zone de Protection Spéciale  |
| <b>ZRE :</b>    | Zone de Répartition des Eaux   |
| <b>ZSC :</b>    | Zone Spéciale de Conservation  |

# 1 CONTEXTE

Le site de TIPER Méthanisation est une unité de méthanisation basée sur la commune de Louzy dans le département des Deux-Sèvres.

Le site est soumis à autorisation vis-à-vis des rubriques 2781-2 et 3532 de la nomenclature des ICPE. Le site de TIPER Méthanisation est donc un site IED.

L'arrêté du 30 octobre 2017 modifiant l'arrêté préfectoral d'autorisation n°4978 du 31 mai 2010, fixe les conditions de fonctionnement de l'unité.

Les digestats issus du procédé de méthanisation sont traités par un dispositif de séparation de phase conduisant à la production :

- de digestat solide stocké sur site et sur des plateformes déportées,
- de digestat liquide stocké sur site et dans des lagunes déportées.

Le site de TIPER Méthanisation dispose de stockage sur site et de stockage déporté se répartissant de la façon suivante :

- stockage sur site :
  - 3 cuves d'une capacité unitaire de 130 m<sup>3</sup>
- stockage déporté :
  - 5 800 m<sup>3</sup> chez des agriculteurs du plan d'épandage.

Conformément à l'article 1.10.4 : « Stockage du digestat » de l'arrêté préfectoral du 30 octobre 2017 : « *les ouvrages de stockage de digestat ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de l'ensemble du digestat produit pendant une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son évacuation ou son traitement n'est pas possible.* ».

Le site de TIPER Méthanisation souhaite se conformer à cette exigence pour augmenter sa capacité de stockage totale à 10 190 m<sup>3</sup>.

Ainsi TIPER Méthanisation souhaite mettre en œuvre une lagune déportée de digestat liquide d'un volume de 4000 m<sup>3</sup> sur la commune de Saint-Léger-de Montbrun sur des terrains référencés au cadastre : ZE/0117 et AW/0009.

Conformément à l'article 1.10.4 : « Stockage du digestat » de l'arrêté préfectoral du 30 octobre 2017 : « *le recours à ces capacités de stockage externes devra faire l'objet d'une demande d'accord préalable adressé par l'exploitant à l'inspection des installations classées* ».

Conformément à l'article R.181-46-II du code de l'environnement, TIPER Méthanisation porte à la connaissance du préfet les modifications envisagées sur le site de méthanisation :

« II. – *Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.* »

L'objet de ce document est donc de présenter :

- La description technique du projet,
- La modification du classement ICPE de l'installation TIPER Méthanisation,
- L'étude d'incidence environnementale du projet,
- La synthèse des mesures d'évitement, de réduction, compensatoires et d'accompagnement du projet,

- Le positionnement du projet au regard des MTD de l'arrêté du 17/12/2019,
- La justification du projet,
- Les conditions de remise en état.

## 2 DESCRIPTION DU PROJET

TIPER Méthanisation souhaite mettre en œuvre un stockage déporté additionnel de 4 000 m<sup>3</sup> de volume utile sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun au niveau des parcelles référencées au cadastre ZE/0117 et AW/0009 dont les surfaces respectives sont de 13 954 m<sup>2</sup> et 763 m<sup>2</sup>. Un extrait du plan cadastral est fourni en Annexe 1.

### 2.1 Localisation du projet

Le terrain se situe à l'ouest de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (79), le long du chemin Sainte-Verge à Orbé, en zone A secteur AP du PLUi. La carte ci-après présente la vue IGN de l'emplacement.



Figure 1 : Localisation des parcelles du projet (source : Géoportail)

La lagune sera implantée à :

- 6 m de la limite séparative Nord-Ouest,
- 21 m de la limite séparative Nord,
- 59 m de la limite séparative Sud-Est,
- 19 m de la limite publique « le chemin rural de Sainte-Verge à Orbé ».

La lagune est implantée en zone non urbanisée et est principalement entourée de terres agricoles. La première habitation se situe à 580 m au sud-ouest de la lagune.

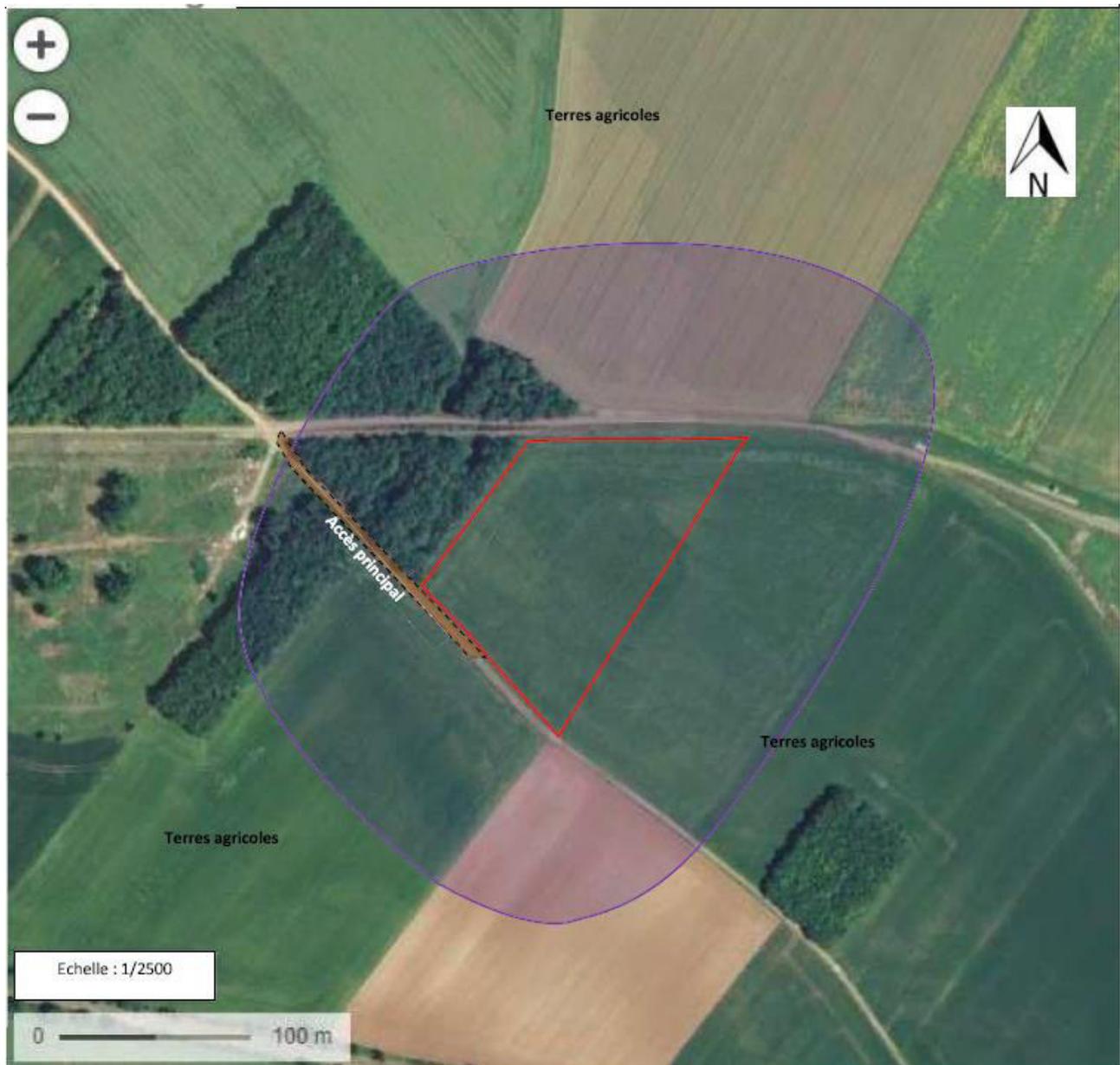


Figure 2 : Environnement immédiat - 100 mètres autour du projet

## 2.2 Données techniques

La lagune d'un volume total de 4 852 m<sup>3</sup> et d'un volume utile de 4 000 m<sup>3</sup> a une emprise au sol de dimension 54,3 m x 39,9 m. La lagune est ceinturée sur ces quatre faces par un talus de largeur de 2,5 m et dont la hauteur est supérieure au point du remplissage de la lagune afin d'éviter tout débordement du digestat liquide stocké.

La lagune se compose des éléments techniques suivants :

- 1 géotextile,
- 1 géomembrane,
- 1 talus anti-débordement,
- 1 tranchée drainante,
- 1 système de pompage.

### 2.2.1 Etanchéité

L'étanchéité de la lagune est assurée par un géotextile anti-poinçonnant « Geodren A6 » et une géomembrane EPDM de Firestone de 1,1 mm d'épaisseur.

La membrane Firestone GeoGard™ EPDM est une géomembrane en caoutchouc synthétique vulcanisé à 100 % à base d'Éthylène Propylène Diène terpolymère.

A noter que des escaliers à rongeurs seront présents sur les différentes faces de la lagune, permettant aux rongeurs de remonter à la surface et ainsi de prévenir tout endommagement des membranes.

### 2.2.2 Drainage de la lagune

Une tranchée composée de drain et gravier sera créée sous la géomembrane afin de drainer les eaux. Un regard de contrôle sera également présent permettant de s'assurer de l'absence de fuite de la lagune.

En ce qui concerne le drainage du gaz, celui-ci sera assuré par un réseau de cinq événements et une nappe drainante Solpac positionnée sous la membrane de la lagune et permettant d'éviter la formation de poche d'eau et de gaz. Les nappes Solpac se composent d'une structure alvéolaire en PEHD enrobée par un géotextile. Les nappes drainantes sont déroulées sur le fond du bassin avec des remontées sur les rampants.

### 2.2.3 Pompage

Une zone de pompage sera présente au niveau de la lagune permettant aux opérateurs de charger ou décharger du digestat dans la lagune. Cette zone de pompage sera positionnée du côté du chemin rural de Sainte-Verge à Orbé. La tonne à lisier se positionnera sur la zone empierrée d'une largeur de 19 à 27 m devant la clôture lors des opérations de pompage.

## 2.3 Éléments paysagers

Un accès au site sera créé au sud-est par le chemin rural de Sainte-Verge à Orbé.

Une clôture en panneaux grillagés rigides de 2 m sera créée autour de la lagune, ainsi qu'un portail principal d'accès. La clôture sera doublée d'une haie végétale constituée d'essence locale.

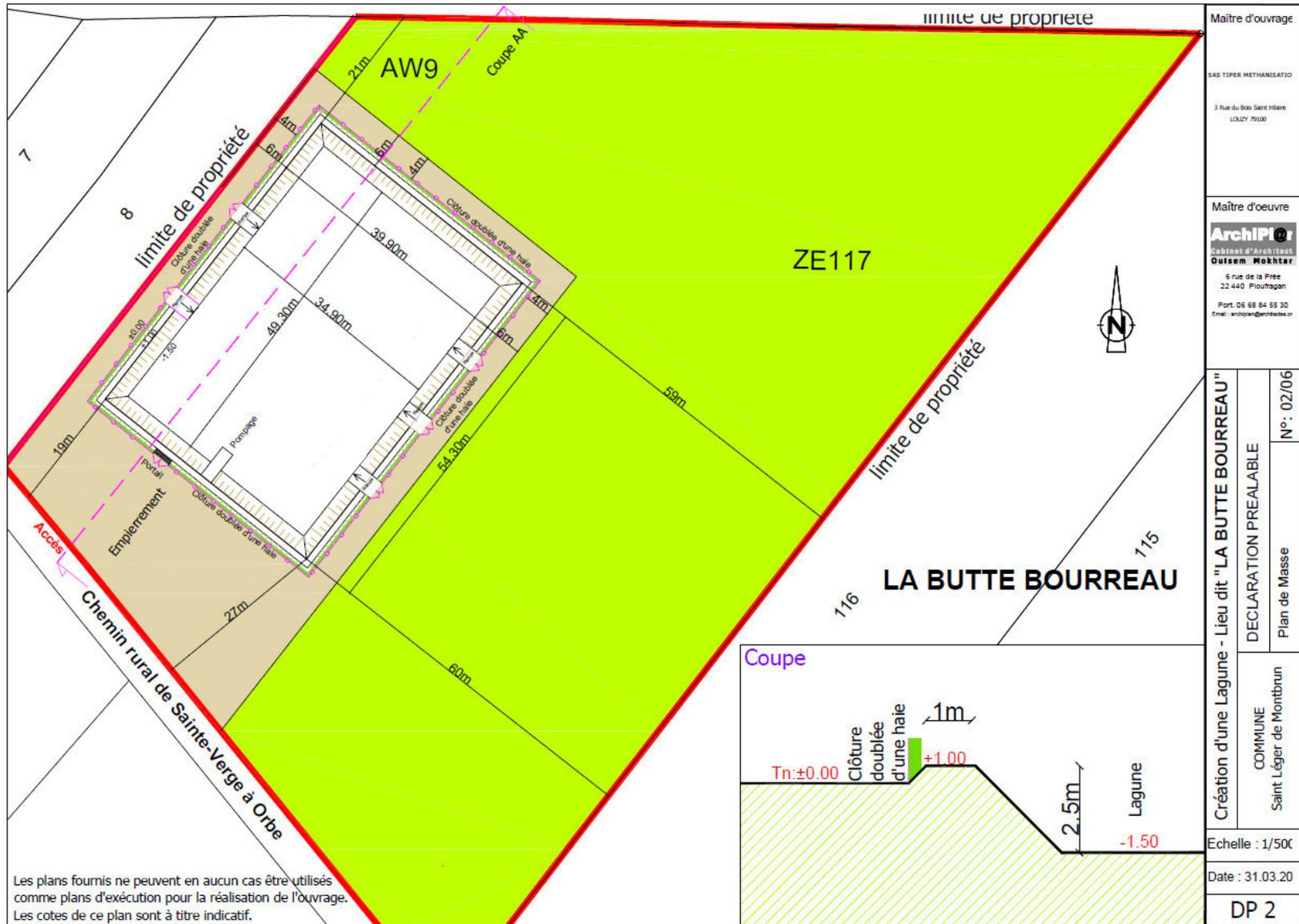


Figure 3 : Plan de masse du projet

### 3 REGLEMENTATION ICPE

Conformément à la note interprétative du 25 avril 2017 de la rubrique 2716, le projet de stockage déporté étant géré par TIPER Méthanisation, il n'est pas visé par la rubrique 2716 : « Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2719. ».

Le projet de lagune déportée de digestat liquide sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun n'entraîne aucune modification du classement ICPE de l'installation de TIPER Méthanisation.

## 4 ETUDE D'INCIDENCE

Conformément à l'article R181-14 du code de l'environnement, l'étude d'incidence environnementale :

- 1° : Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement,
- 2° : Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement,
- 3° : Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité,
- 4° : Propose des mesures de suivi,
- 5° : Indique les conditions de remise en état du site après exploitation.

### 4.1 Description de l'état actuel du site et de son environnement

#### 4.1.1 Zone d'étude

Le projet se situe sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun dans le nord du département des Deux-Sèvres, à environ 76 km au nord-est de Niort.

La lagune projetée est localisée sur les parcelles référencées au cadastre ZE/0117 et AW/0009 à destination de prairie (zone herbacée).



*Figure 4 : Vue du terrain depuis le chemin rural de la Sainte-Verge à Orbé*

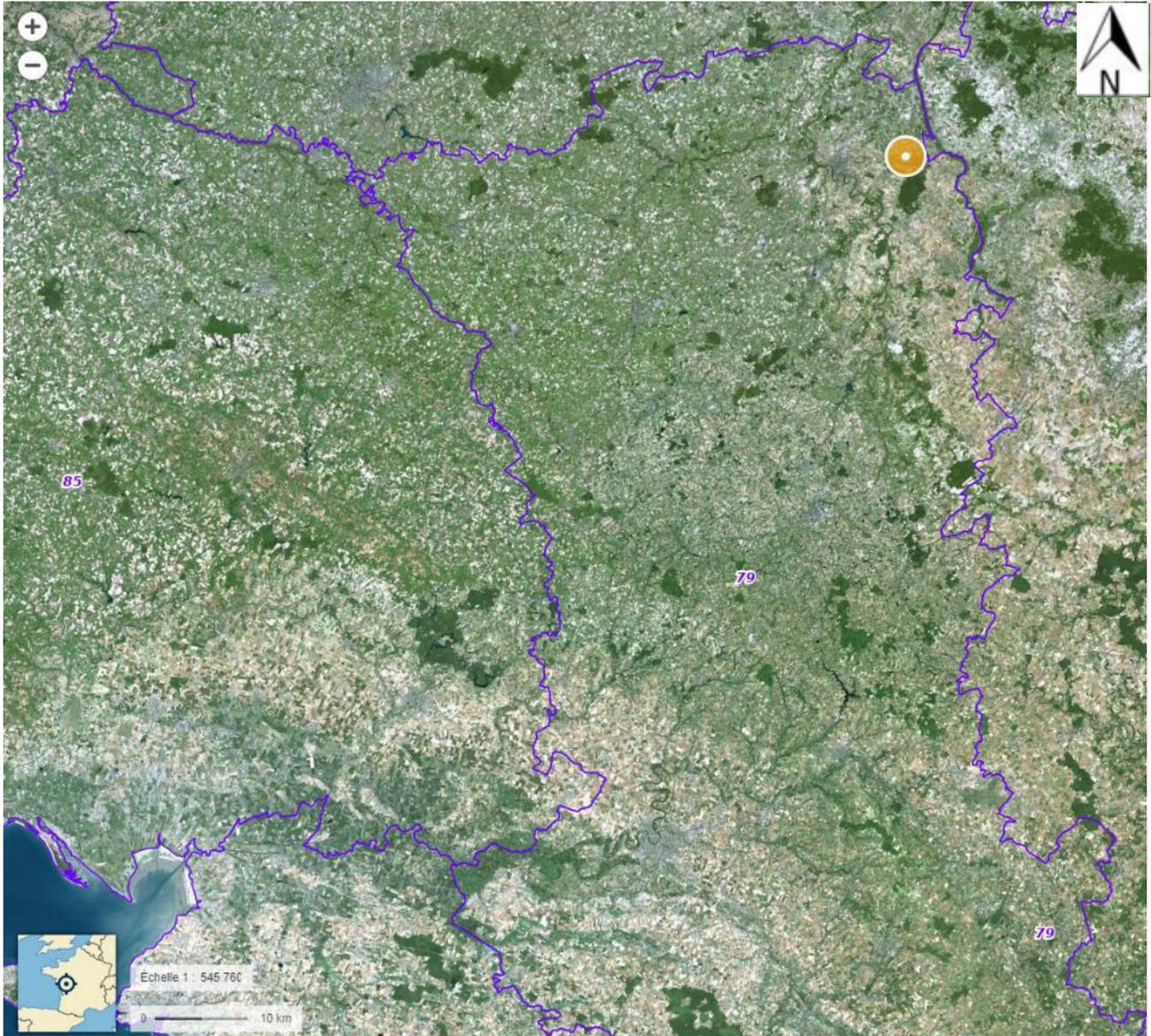


Figure 5 : Localisation de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (source : Géoportail)

L'emplacement de la lagune projetée est marqué par une zone disposant d'installations d'énergies renouvelables. En effet, la lagune est située à 350 m et 900 m des deux centrales solaires TIPER Solaire et à 790 m, 825 m et 1 350 m des trois éoliennes TIPER Eolien. De plus, une troisième centrale solaire est en projet par TIPER Solaire à l'est du site de la lagune.



Figure 6 : Localisation de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (source : Google maps)

L'aspect paysager représente un enjeu faible dans l'implantation de la lagune compte tenu de la présence d'installations de grande hauteur (éoliennes) et d'installations disposant une emprise au sol importante (centrales solaires).

#### 4.1.2 Caractéristiques naturelles du milieu naturel terrestre

##### 4.1.2.1 Topographie

Le site est localisé sur un terrain situé à une altitude d'environ 80 m NGF.

Le projet est localisé sur des terrains plats et de faible altitude et s'inscrit sur une pente sud-nord. Elle est entourée de quelques points de plus haute altitude, notamment au sud : buttes, Parc d'Oiron, coteaux de la Vallée du Thouet.

##### 4.1.2.2 Géologie

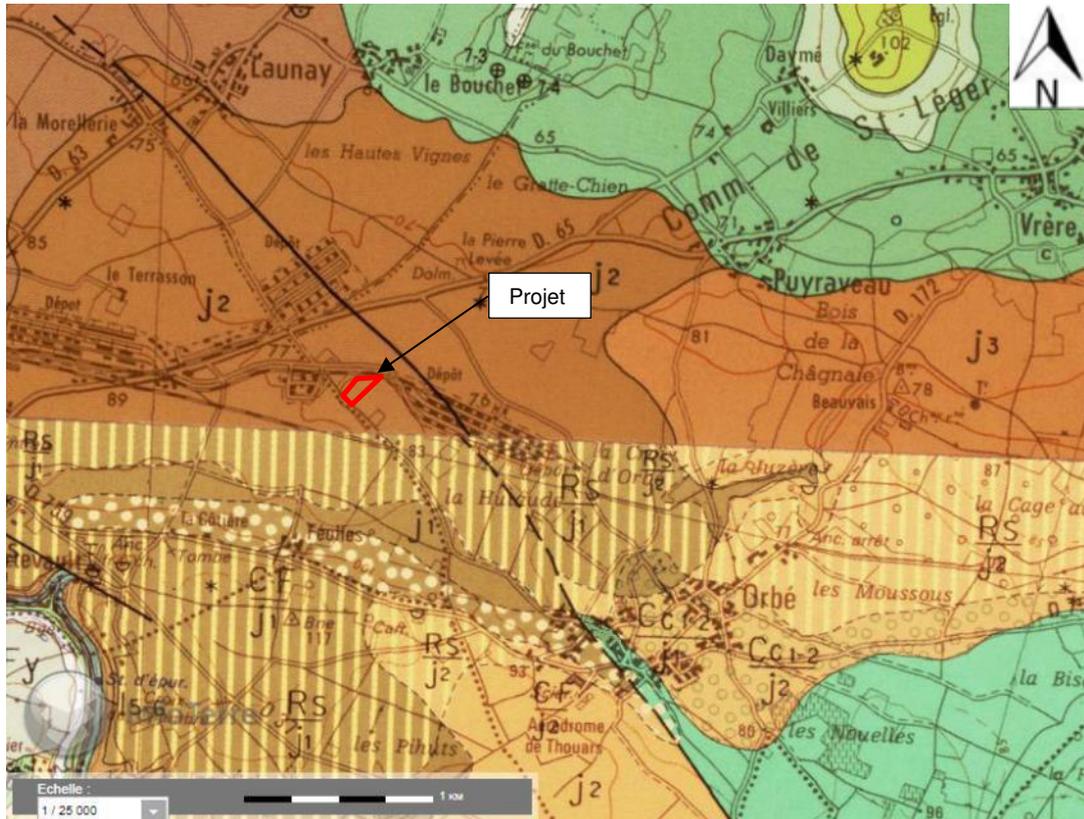
D'après la carte géologique représentée sur la figure suivante, le terrain se situe principalement sur les calcaires Bajocien (j2), correspondant à des calcaires bioclastiques à silex et calcaires graveleux.

Les calcaires bajociens affleurent à l'ouest de Thouars et dans la vallée du Thouet autour de Montreuil-Bellay. Au sud, le Bajocien expose un ensemble de calcaires bioclastiques de 10 m environ de puissance ; de bas en haut on détaille :

- à 0,60 m un niveau lumachellique à *Sphaeroidothyris endesi*,
- de 2,50 à 5 m : calcaire se chargeant en gravelles avec des silex alignés,

- de 6,50 à 7 m : un banc à gros terriers,
- de 7 m à 10 m : 3 m de calcaire bioclastique en bancs de 0,50 m.

Les calcaires bioclastiques et graveleux à silex du Bajocien supérieur sont de couleur blanc-gris à ocre-jaune, ils montrent une alvéolisation, parfois spectaculaire, liée aux intempéries qui met en relief les parties dures de la roche comme les rognons de silex. A Montreuil-Bellay, ils composent l'essentiel des fortifications (remparts et tours) (18e siècle) et au Puy-Notre-Dame, ils ont été mis en œuvre dans le soubassement (murs et contreforts) et les ouvertures de la collégiale (18e siècle).



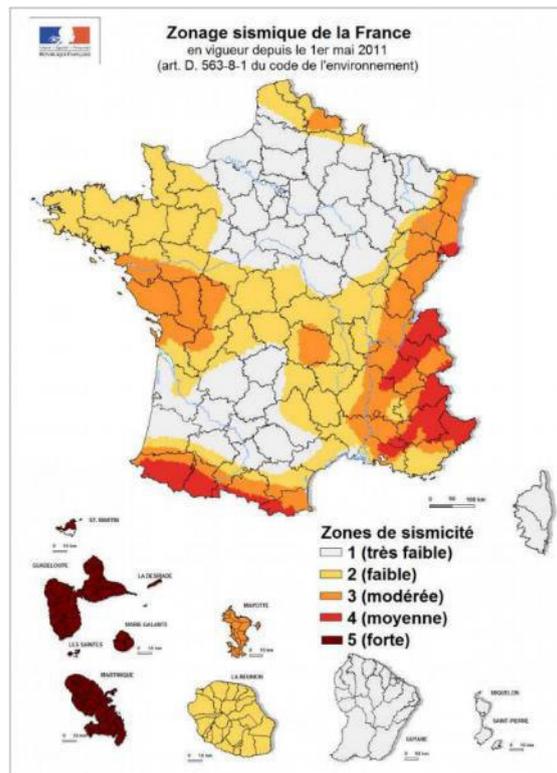
*Figure 7 : Carte géologique Montreuil-Bellay n°512 (source : Infoterre)*

#### 4.1.2.3 Mouvement terrain

Dans le département des Deux-Sèvres, aucun PPRN « mouvement de terrain » n'a été élaboré à ce jour.

#### Séisme

L'ensemble du département des Deux-Sèvres est classé en zone de sismicité de niveau 3. Des mesures préventives, notamment des règles de construction parasismique, sont appliquées aux ouvrages de la classe dite « à risque normal » situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 (article R.563-5 du code de l'environnement). Toutefois la lagune ne nécessite pas de fondation et n'est pas concernée par ces mesures préventives.



*Figure 8 : Carte sismique de la France*

### **Retrait-gonflement des argiles**

D'après le DDRM des Deux-Sèvres, la commune de Saint-Léger-de-Montbrun est concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles.

Le terrain de la lagune projetée est concerné par un aléa moyen.

Le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux est lié aux variations de la teneur en eau des terrains argileux. Ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ceci se traduit par des mouvements différentiels du sol qui peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles, faisant de ce risque essentiellement un risque économique. Les désordres se manifestent par :

- des fissurations sur les murs, les soubassements, les cloisons ;
- une distorsion des fenêtres et des portes ;
- un décollement des bâtiments annexes ;
- une dislocation des dallages ;
- une rupture des canalisations enterrées ...

En l'absence de fondation, la lagune n'est pas vulnérable à cet aléa.

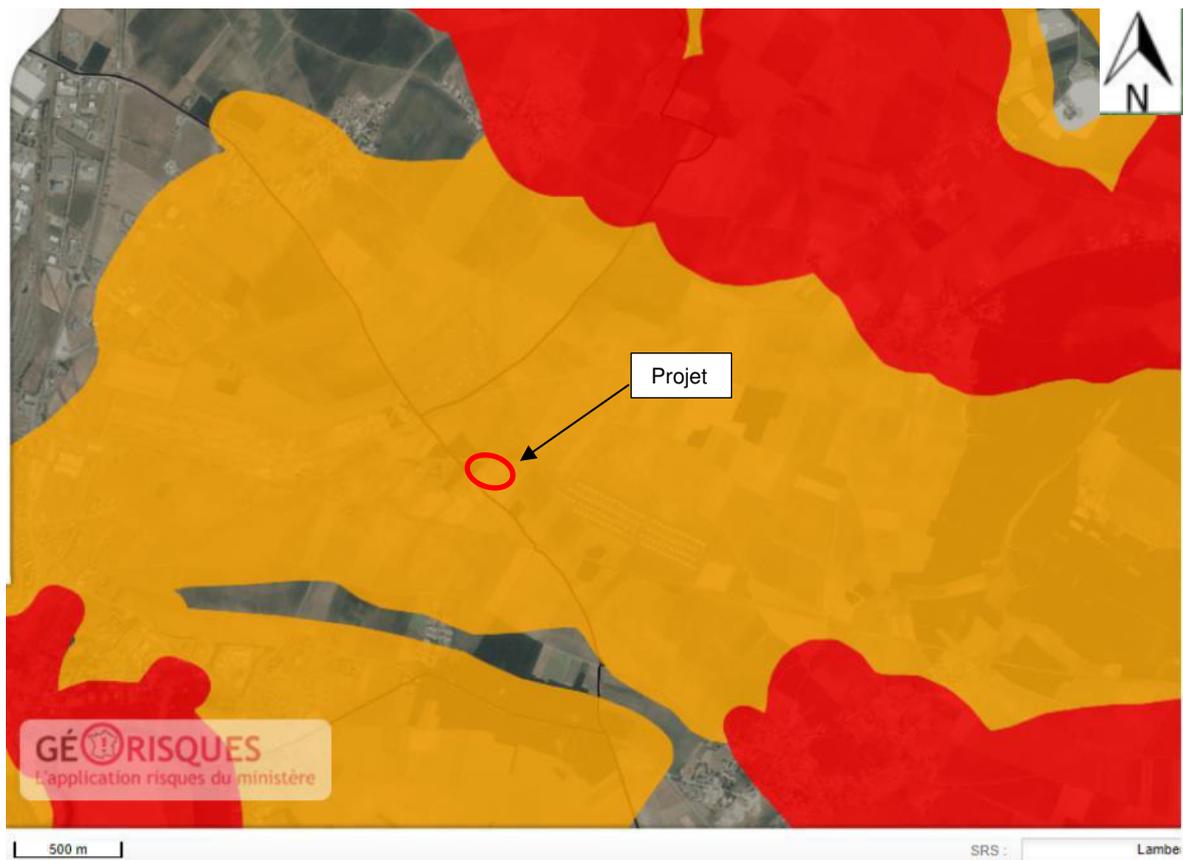


Figure 9 : Carte des retraits-gonflements des argiles (source : argiles.fr)

### **Autres mouvements de terrain**

D'après le DDRM des Deux-Sèvres, la commune de Saint-Léger-de-Montbrun n'a pas recensé de mouvement de terrain lié :

- aux chutes de blocs/éboulement,
- aux coulées de boue,
- aux effondrements,
- à l'érosion de berges,
- aux glissements de terrain.

#### 4.1.2.4 Sites BASIAS et BASOL

### **BASIAS**

La base de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) recense deux sites à proximité du terrain projeté de la lagune :

- le site POC7900576 situé à 300 m à l'est de la lagune,
- le site POC7900575 situé à 450 m à l'est de la lagune.

Ces deux sites correspondent aux anciens sites de la réserve générale de munitions de Thouars. L'activité militaire sur ces deux sites est terminée. Le site le plus à l'ouest est aujourd'hui occupé par la centrale TIPER solaire.

La Loire se situe à 30 km au nord du site, et compte tenu du réseau hydrographique majoritairement positionné selon un axe sud/nord, le sens d'écoulement de la nappe s'effectue vers le nord. Ainsi ces deux sites se situent

en latéral hydraulique, leur impact n'est donc pas significatif vis-à-vis du site.



Figure 10 : Localisation des sites BASIAS autour du projet (source : Géorisques)

## **BASOL**

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Une recherche dans la base de données BASOL indique que les sites recensés les plus proches de la zone du projet sont situés à plus de 4 km. Il s'agit de :

- Site Basol n°79.0002 : C.E.E SCHISLER, situé Avenue Emile Zola sur la commune de Thouars (site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours). La société C.E.E Robert Schisler fabrique des sacs d'emballage papier, plastique, des gobelets,
- Site Basol n°79.0018 : Agence EDF/GDF Services, située Avenue des martyrs de la résistance sur la commune de Thouars (site banalisable pour un usage donné, pas de contrainte particulière après diagnostic, ne nécessite pas de surveillance).

Ces sites ne présentent pas des risques de pollution des sols et/ou des eaux souterraines au droit du terrain d'étude.

### 4.1.2.5 Conclusion sur le milieu naturel terrestre

D'après les éléments du présent paragraphe, il apparaît que la sensibilité environnementale du milieu naturel terrestre est faible en l'absence de fondation profonde pour le projet.

## 4.1.3 Caractéristiques du milieu naturel aquatique

### 4.1.3.1 Hydrographie

La lagune projetée est implantée à 30 km environ au sud de la Loire.

Le réseau hydrographique autour du projet est plutôt dense, bien qu'aucun cours d'eau ne traverse la zone d'étude. Les cours d'eau à proximité de celle-ci s'écoulent en direction sud-nord.

On retrouve, à proximité du site d'étude, les cours d'eau suivants :

- Le Thouet, se situant au sud et à l'ouest de la parcelle à environ 2 km (distance la plus proche),
- La Losse, rivière se situant au nord de la parcelle à environ 2,3 km et traversant la commune de Louzy,
- La Meule, ruisseau se situant au nord de la parcelle à environ 2 km, ruisseau traversant la commune de Saint-Léger-de-Montbrun sur sa partie nord. La Meule est un affluent de la Losse,
- Le ruisseau de Vrère situé à environ 4 km au nord-est de la parcelle.



*Figure 11 : Réseau hydrographique autour du projet (source : Géoportail)*

Le Thouet est la principale rivière du secteur. D'une longueur de 142,5 km, le Thouet prend sa source à l'ouest du département des Deux-Sèvres, près de la ferme de la Pointerie sur le territoire de la commune de Le Beugnon, et se jette dans la Loire à proximité de Saumur (dans le Maine-et-Loire). Il traverse sinueusement le secteur du sud vers le nord et longe notamment la commune de Thouars.

D'après les données consultées sur le site [Cartograph.eau.france](http://Cartograph.eau.france) et les données de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, l'état écologique et chimique des cours d'eau 2015 des cours à proximité de la lagune sont les suivants :

*Tableau 1 : Etat écologique et chimique du réseau hydrographique autour du projet (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)*

| Code masse d'eau | Nom masse d'eau  | Etat écologique (2015) | Etat chimique (2015) | Objectif Bon état écologique |
|------------------|--|------------------------|----------------------|------------------------------|
| FRGR0438C        | Le Thouet depuis Thouars jusqu'à confluence avec l'Argenton              | Mauvais                | Bon                  | 2021                         |
| FRGR2084         | La Losse et ses affluents depuis la source jusqu'à l'affluence de Thouet | Médiocre               | Aucune information   | 2027                         |

#### 4.1.3.2 Plan de prévention des risques inondation

Le PPRI du Thouet a été approuvé le 13 novembre 2008. La commune de Saint-Léger-de-Montbrun n'est pas concernée par le risque inondation du Thouet.

Le site n'est pas situé en zone inondable.

#### 4.1.3.3 Hydrogéologie

Au droit du site, la nappe rencontrée est la nappe du Dogger. D'après les fiches des sites BASIAS POC7900576 (situé à 300 m à l'est de la lagune) et POC7900575 (situé à 450 m à l'est de la lagune), la hauteur de nappe phréatique se situe entre 12 et 15 m.

Le Dogger est un aquifère profond et captif mais il apparaît superficiel et/ou libre par les mêmes phénomènes sur tout le territoire du Mellois en particulier, ainsi qu'entre la Dive du nord et le Thouet. Il constitue la principale ressource en eau souterraine de la région. Sa productivité est très variable et dépend de l'importance de sa fracturation. La caractéristique karstique (fracturé) de cet aquifère implique une grande vulnérabilité vis-à-vis des pollutions superficielles. Cette nappe est classée comme NIE (nappe intensément exploitée).

#### 4.1.3.4 Captage d'eau potable

Les parcelles d'implantation de la lagune projetée ne sont pas concernées par un périmètre éloigné ou rapproché d'un captage AEP.

L'aire d'alimentation de captage la plus proche est le captage « AAC les Grands Champs » situé à environ 5 km du site d'étude.

Une AAC désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le captage. L'extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des périmètres de protection de captage. Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage.

#### 4.1.3.5 ZRE

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau.

Le site d'étude est situé sur la Zone de Répartition des Eaux « Bassin hydrographique du Thouet » figurant dans l'arrêté préfectoral du 31 mars 2016.

Le fonctionnement de la lagune ne prévoit pas de prélèvement d'eau.

#### 4.1.3.6 Conclusion sur le milieu naturel aquatique

D'après les éléments du présent paragraphe, il apparaît que la sensibilité environnementale du milieu aquatique est faible compte tenu de la profondeur de la nappe du Dogger (12 à 15 m) et de l'absence de captage AEP à proximité de la zone d'étude.

## 4.1.4 Caractéristiques climatiques

### 4.1.4.1 Température

Les données climatiques concernant la température sont issues de la fiche climatologique de la station Thouars STNA (79) mise à disposition gratuitement par Météo France.

La fiche climatologique de la station de Thouars STNA est fournie en Annexe 2.

Les températures mensuelles moyennes pour la période de 1981 à 2010 sont comprises entre 5,4°C (janvier) et 20,5°C (juillet). La température la plus basse est de -14,6°C enregistrée le 17 janvier 1985 et la température la plus haute est de 43°C enregistrée le 6 août 2003.

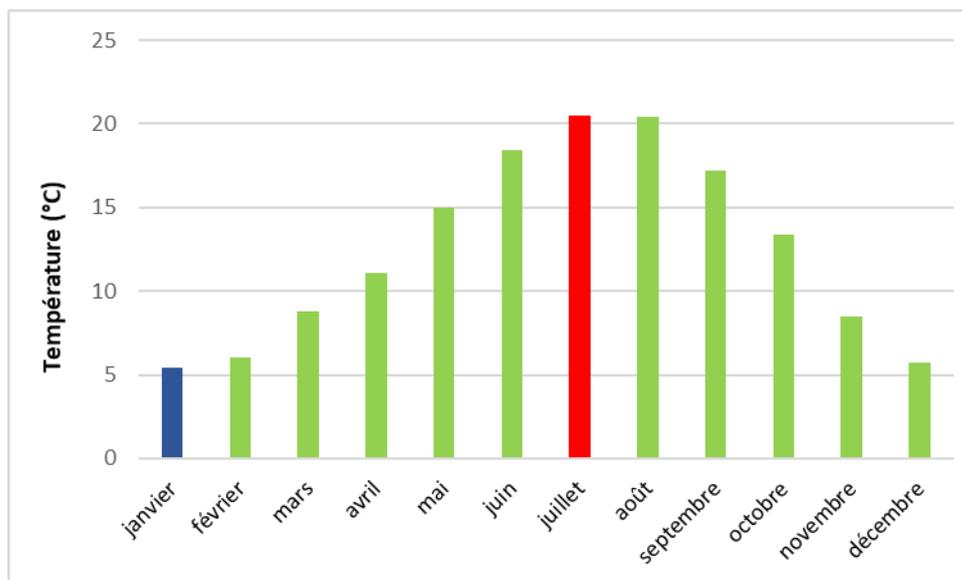


Figure 12 : Températures mensuelles moyenne entre 1981-2010 sur la station de Thouars STNA (source : Météo France)

### 4.1.4.2 Activité orageuse

Il y a essentiellement une donnée qui caractérise l'orage et la foudre, il s'agit de la densité de foudroiement.

La densité de foudroiement est le nombre de coups de foudre au km<sup>2</sup> par an, noté « Ng », et était obtenue en divisant le niveau kéraunique par 10. En France, les valeurs sont déterminées par le réseau Météorage, avec le Nsg (ground strike point density). Depuis 2017, avec la norme IEC 62858 le Nsg est la valeur de référence, qui indique le plus fidèlement possible la réalité en termes de foudroiement au sol.

En France, la densité moyenne de foudroiement depuis 1989 est de 0,88 éclair nuage-sol/an/km<sup>2</sup>. En 2019, sur le pays, la moyenne a été de seulement 0,51 éclair nuage-sol/an/km<sup>2</sup> (source : Météo France).

D'après le site Météorage, le département des Deux-Sèvres est classé 82<sup>ème</sup> sur les 96 départements métropolitains. La ville du département possédant la densité de foudroiement la plus importante est Maisonnay avec une densité de foudroiement de 1,352 Nsg/km<sup>2</sup>/an, la ville du département possédant la densité de foudroiement la plus faible est La Chapelle-Saint-Laurent avec une densité de foudroiement de 0,2394 Nsg/km<sup>2</sup>/an. La densité moyenne du département s'élève à 0,6185 Nsg/km<sup>2</sup>/an.

La commune de Saint-Léger-de-Montbrun fait partie des 1% des communes françaises métropolitaines les moins foudroyées.

### 4.1.4.3 Vents

La station de Thouars STNA ne fournit pas de rose des vents, les données sur les vents sont issues de la station météorologique de Bressuire STNA.

La rose des vents de la station de Bressuire STNA est fournie en Annexe 3.

La rose des vents de la station météorologique Bressuire STNA montre que lors de la période de 1981 à 2000, les vents sont principalement en provenance d'un secteur sud-est (environ 20 % du temps).

La classe des vents d'une vitesse comprise entre 1,5 m/s et 4,5 m/s (vents faibles) représente la majorité des vents observés (59 % des vents). Les vents très faibles (vitesse < 1,5 m/s) représentent 16,6 % des vents.

L'habitation la plus proche située à 550 mètres de la lagune est exposée sous les vents (vent de secteur est-nord-est) en provenance de la lagune environ 8,6 % du temps.

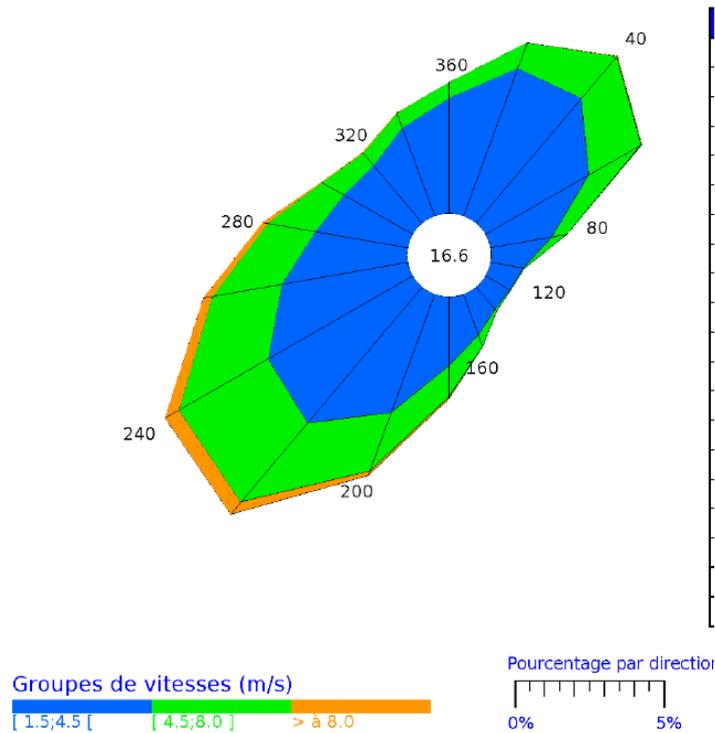


Figure 13 : Rose des vents entre 1981-2010 sur la station de Bressuire STNA (source : Météo France)

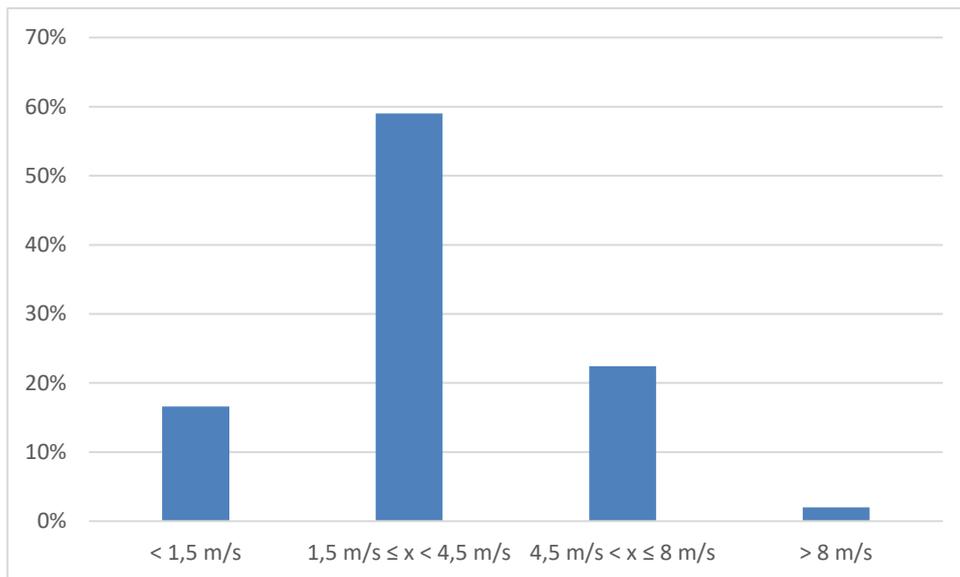


Figure 14 : Classes des vents observées sur la station de Bressuire STNA sur la période 1981-2010 (source : Météo France)

#### 4.1.4.4 Précipitations

Les données climatiques concernant les hauteurs de précipitations sont issues de la fiche climatologique de la station Thouars STNA (79) mise à disposition gratuitement par Météo France.

Les hauteurs de précipitations mensuelles moyennes pour la période de 1981 à 2010 sont comprises entre 38,2 mm (juin) et 66,6 mm (octobre). La hauteur de pluie cumulée en moyenne annuelle est de 578,7 mm.

La hauteur maximale journalière de précipitations a été atteinte le 12 juillet 1979 avec une hauteur de 71,6 mm.

La période allant d'octobre à janvier est la plus pluvieuse au niveau de la station météo de Thouars même si les hauteurs de précipitations sont relativement homogènes au cours de l'année.

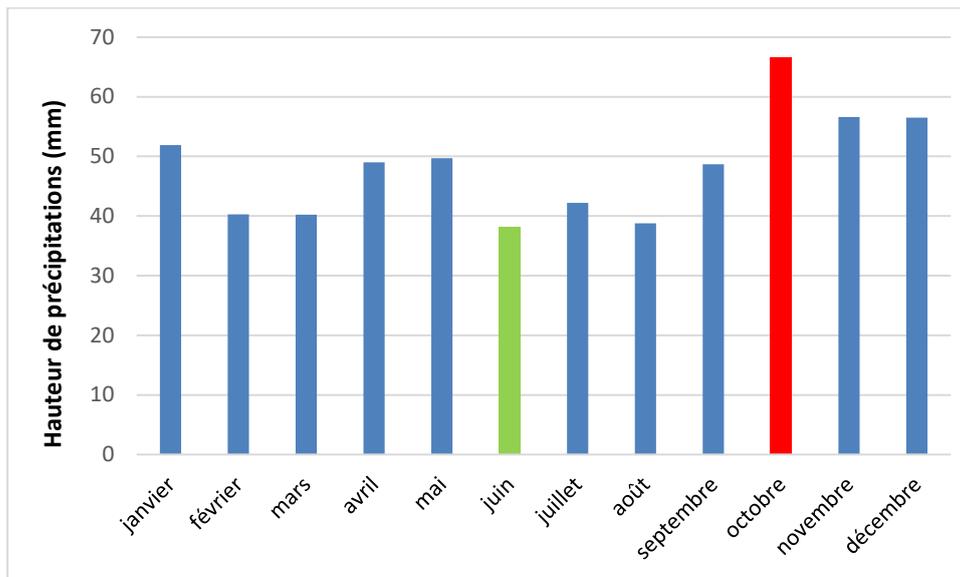


Figure 15 : Hauteurs de précipitation mensuelles moyennes entre 1981-2010 sur la station de Thouars STNA (source : Météo France)

#### 4.1.4.5 Conclusions

La période d'octobre à janvier correspond aux mois de plus forte pluviométrie (bien que la pluviométrie soit assez homogène sur l'année), cette période coïncide avec la période où l'épandage est le moins propice (novembre à février). La climatologie et en particulier la pluviométrie représente un enjeu modéré dans la conception de la lagune.

#### 4.1.5 Qualité de l'air

##### 4.1.5.1 Réglementation en vigueur

La qualité de l'air est définie en fonction de différents seuils définis par l'article R221-1 du code de l'Environnement (modifié par le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010). L'article R221-1 du code de l'Environnement fixe les objectifs, les valeurs limites, les seuils d'information et seuils d'alerte rappelés ci-après :

Tableau 2 : Seuils des concentrations de la qualité de l'air

| Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )                           |  |
|--|--|
| Objectif de la qualité de l'air                              | <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle  |
| Valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine | <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile |
|  | <b>40 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile   |

| Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )       |  |
|--|--|
| Seuil d'information et de recommandation | <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire  |
| Seuil d'alerte                           | <b>400 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire (dépassée pendant 3 heures consécutives)<br><b>200 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain |

| Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )                          |  |
|--|--|
| Niveau critique annuel pour la protection de la végétation | <b>30 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile |

| Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )                                   |   |
|--|---|
| Objectif de la qualité de l'air  | <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle   |
| Valeur limite horaire  | <b>125 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile<br><b>350 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile |
| Seuil d'information et de recommandation                               | <b>300 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire   |
| Seuil d'alerte   | <b>500 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire (dépassée pendant 3 heures consécutives)  |
| Niveau critique annuel et hivernal pour la protection de la végétation | <b>20 µg/m<sup>3</sup></b>  |

| Particules (PM10) – particules en suspension de diamètre aérodynamique ≤ 10 µm |   |
|--|---|
| Objectif de la qualité de l'air  | <b>30 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle   |
| Valeur limite horaire  | <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile<br><b>40 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile |
| Seuil d'information et de recommandation                                       | <b>50 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne journalière selon les modalités de déclenchement définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement             |
| Seuil d'alerte   | <b>80 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne journalière selon les modalités de déclenchement définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement             |

| Particules (PM2,5) – particules en suspension de diamètre aérodynamique ≤ 2,5 µm |   |
|--|---|
| Objectif de la qualité de l'air  | <b>10 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle |
| Valeur limite  | <b>25 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle |
| Valeur cible   | <b>20 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle |

| Ozone (O <sub>3</sub> )         |  |
|---------------------------------|--|
| Objectif de la qualité de l'air | <b>(santé) 120 µg/m<sup>3</sup></b> – maximum journalier de la moyenne sur 8 |

| Ozone (O <sub>3</sub> )                  |   |
|--|---|
|  | heures, calculé sur une année civile<br><b>(végétation) 6 000 µg/m<sup>3</sup>.h</b> – en AOT40, calculé à partir des valeurs enregistrées sur une heure de mai à juillet de 8h à 20h   |
| Seuil d'information et de recommandation | <b>180 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire   |
| Seuil d'alerte                           | <b>240 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire   |
| Seuil d'alerte + mesure d'urgence 1      | <b>240 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives  |
| Seuil d'alerte + mesure d'urgence 2      | <b>300 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives  |
| Seuil d'alerte + mesure d'urgence 3      | <b>360 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne horaire   |
| Valeurs cibles                           | <b>(santé) 120 µg/m<sup>3</sup></b> – maximum journalier de la moyenne sur 8 heures, à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans<br><b>(végétation) 18 000 µg/m<sup>3</sup>.h</b> – en AOT40, calculé à partir des valeurs enregistrées sur une heure de mai à juillet de 8h à 20h en moyenne calculée sur 5 ans  |
| Benzène (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) |   |
| Objectif de la qualité de l'air          | <b>2 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile   |
| Valeur limite                            | <b>5 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile   |
| Monoxyde de carbone (CO)                 |   |
| Valeur limite                            | <b>10 mg/m<sup>3</sup></b> – maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures  |
| Plomb (Pb)                               |   |
| Objectif de la qualité de l'air          | <b>0,25 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile  |
| Valeur limite                            | <b>0,5 µg/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile   |
| Métaux lourds et HAP                     |   |
| Valeur cibles                            | <b>Arsenic : 6 ng/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile, du contenu total de la fraction PM10<br><b>Cadmium : 5 ng/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile, du contenu total de la fraction PM10<br><b>Nickel : 20 ng/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile, du contenu total de la fraction PM10<br><b>Benzo(a)pyrène : 1 ng/m<sup>3</sup></b> – moyenne annuelle civile, du contenu total de la fraction PM10 |

#### 4.1.5.2 Qualité de l'air à proximité de la zone d'étude

La zone d'étude se situe dans un contexte péri-urbain à environ 4 km de la commune de Thouars, regroupant 9 925 habitants (source INSEE, année 2015).

Dans cette partie sont présentés les résultats relatifs à la qualité de l'air dans la zone où est localisé le site, pour les polluants suivants :

- dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>),
- dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>),
- ozone (O<sub>3</sub>),
- particules fines (diamètre <10 µm) (PM10).

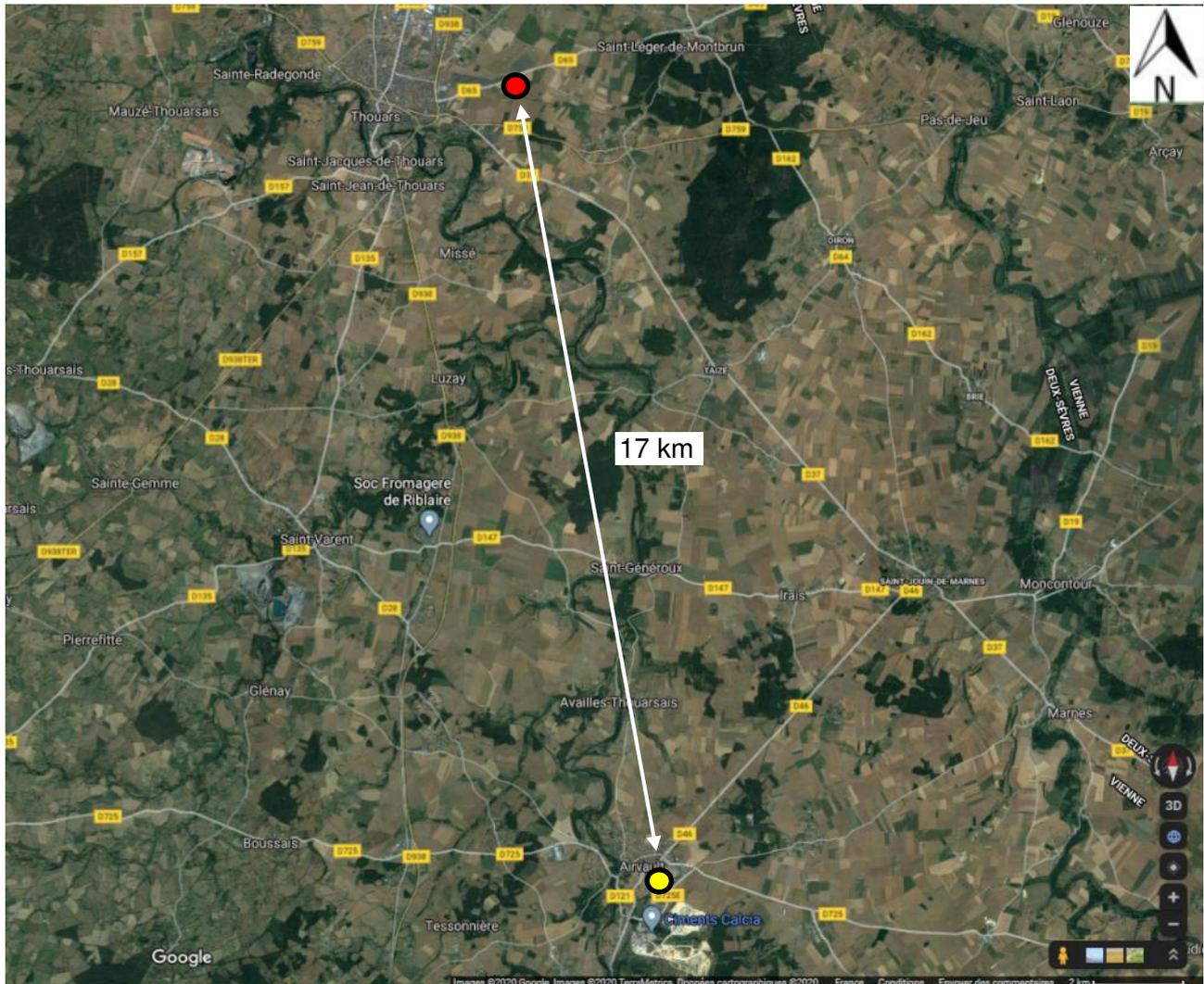
Ces résultats sont issus du réseau de mesures automatiques de la qualité de l'air réalisés par l'association de

surveillance de la qualité de l'air : ATMO Nouvelle Aquitaine.

ATMO Nouvelle-Aquitaine est l'observatoire régional de l'air en Nouvelle-Aquitaine. Il est agréé par le ministère de la Transition écologique et solidaire. Son statut associatif (loi 1901) lui confère une gouvernance collégiale. Il est membre de la Fédération ATMO France.

Les données présentées, ci-après, sont issues de la station Airvaut Centre située rue Ernest Pérochon sur la commune d'Airvaut (aucune station de mesure de la qualité de l'air n'est plus proche du site d'étude). Cette station fixe de mesure de la qualité de l'air est représentative du bruit de fond et d'un milieu péri-urbain.

La station Airvaut Centre est située à 17 km du site d'étude.



- Station péri-urbaine d'Airvaut Centre
- Site d'étude

Figure 16 : Localisation de la station de mesure de la qualité de l'air d'Airvaut Centre

Les concentrations en moyennes annuelles pour les polluants généraux sont présentées ci-après. Ces résultats concernent la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2019.

*Tableau 3 : Concentrations annuelles des polluants mesurés sur la station d'Airvault Centre sur la période 2015-2019 (source : ATMO Nouvelle Aquitaine)*

| Polluants   | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------|------|------|------|------|
| Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )   | 9    | 8    | 8    | 8    | 7    |
| Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> ) | 2    | 2    | 2    | 1    | 2    |
| Ozone (O <sub>3</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )              | 57   | 53   | 58   | 60   | 63   |
| Particules en suspension PM10 (µg/m <sup>3</sup> )        | 18   | 15   | 17   | 16   | 16   |

Sur la station d'Airvault, entre 2015 et 2019, les seuils de l'objectif de la qualité de l'air sont respectés pour les polluants : dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et particule en suspension PM10.

En ce qui concerne l'ozone, l'objectif de la qualité de l'air n'est pas évaluable en moyenne annuelle sur une année civile.

Il convient de garder à l'esprit que cette station de mesure est principalement impactée par la cimenterie et la carrière sur la commune d'Airvault situées à 1,5 km de cette station.

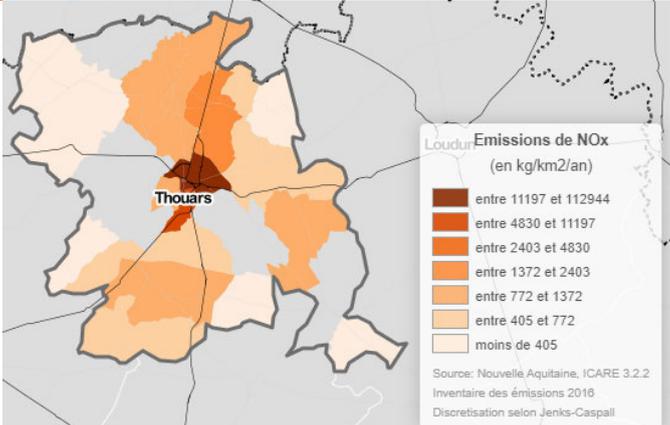
#### 4.1.5.3 Emissions de polluants dans la zone d'étude

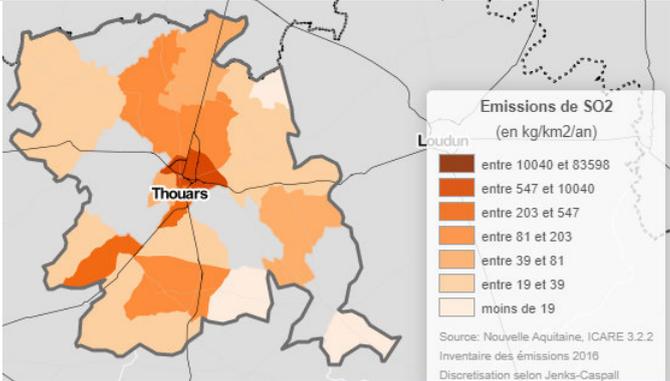
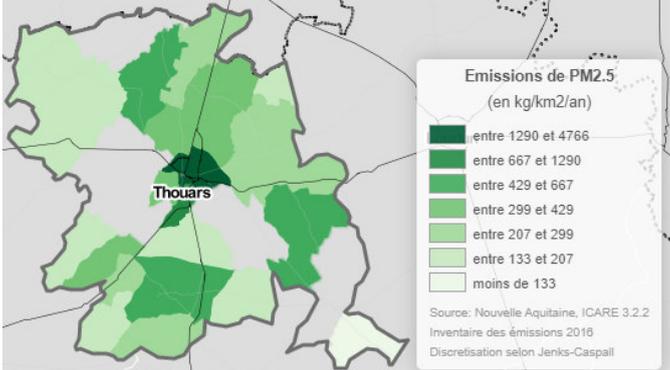
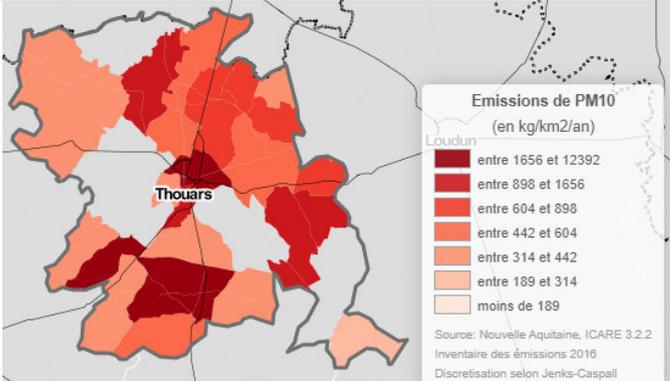
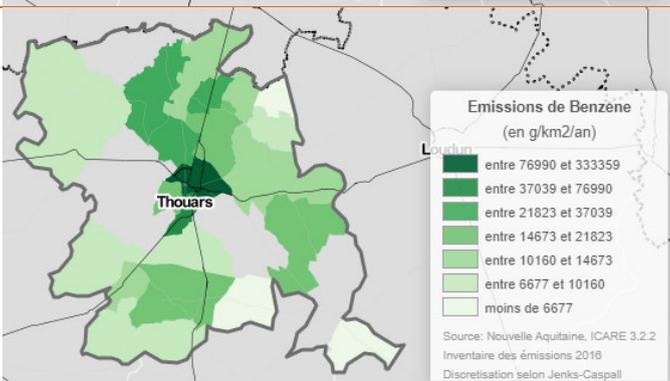
L'inventaire des émissions en kg/km<sup>2</sup>/an est disponible à l'échelle intercommunale sur le site ATMO Nouvelle-Aquitaine pour les polluants suivants :

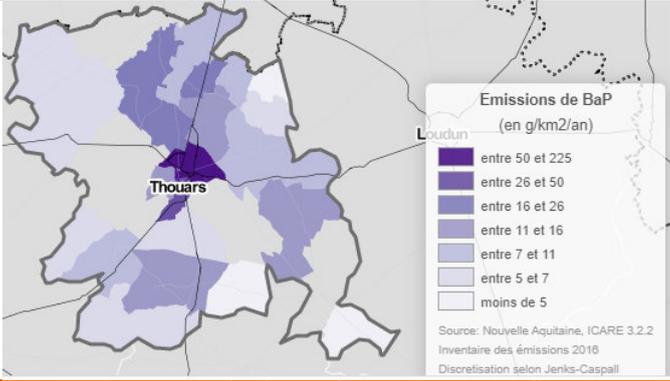
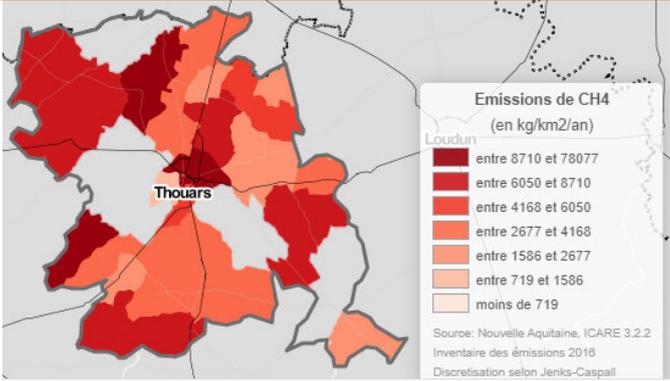
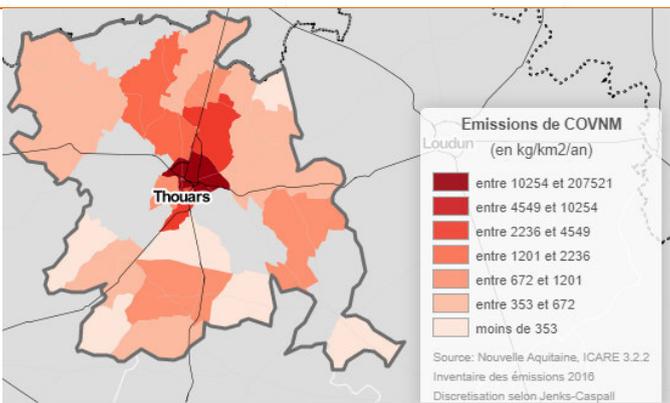
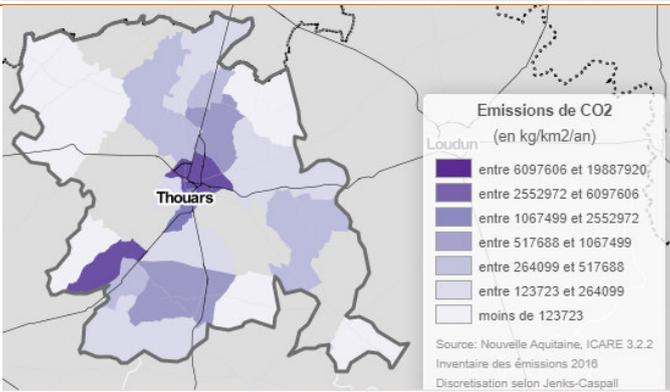
- Oxydes d'azote,
- Dioxyde de soufre,
- Particules fines diamètre inférieur à 2,5 µm,
- Particules fines diamètre inférieur à 10 µm,
- Benzène,
- Benzo(a)pyrène,
- Méthane,
- Composés organiques volatils non méthaniques,
- Dioxyde de carbone hors biomasse,
- Ammoniac,
- Protoxyde d'azote.

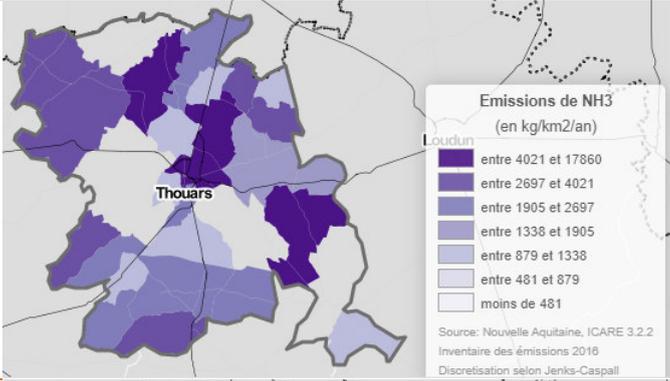
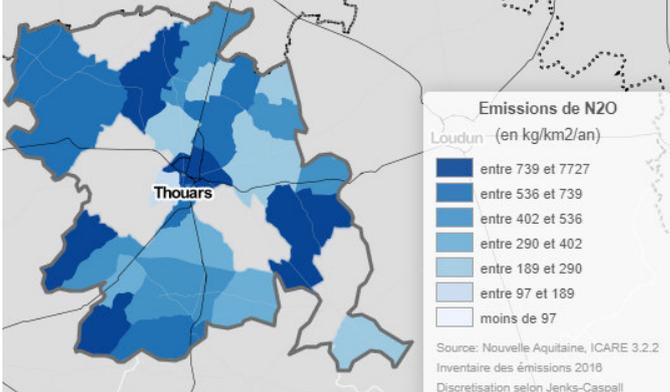
Les cartes ci-après, extraites du site ATMO Nouvelle-Aquitaine, présentent les niveaux d'émission au niveau de la Communauté de Commune du Thouarsais en 2016.

*Tableau 4 : Inventaire des émissions atmosphériques en 2016 (source : ATMO Nouvelle Aquitaine)*

| Polluant        | Cartographie  | Commentaires  |
|-----------------|---|---|
| NO <sub>x</sub> |  | <p>Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de NO<sub>x</sub> sont comprises entre 405 et 772 kg/km<sup>2</sup>/an</p> |

| Polluant        | Cartographie  | Commentaires  |
|-----------------|---|---|
| SO <sub>2</sub> |    | Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de SO <sub>2</sub> sont comprises entre 19 et 39 kg/km <sup>2</sup> /an |
| PM2.5           |   | Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de PM2.5 sont comprises entre 207 et 299 kg/km <sup>2</sup> /an         |
| PM10            |  | Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de PM10 sont comprises entre 314 et 442 kg/km <sup>2</sup> /an          |
| Benzène         |  | Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de benzène sont comprises entre 10,16 et 14,673 kg/km <sup>2</sup> /an  |

| Polluant        | Cartographie  | Commentaires   |
|-----------------|---|--|
| Benzo(a)pyrène  |  <p style="text-align: center;">Emissions de BaP<br/>(en g/km<sup>2</sup>/an)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>entre 50 et 225</li> <li>entre 26 et 50</li> <li>entre 16 et 26</li> <li>entre 11 et 16</li> <li>entre 7 et 11</li> <li>entre 5 et 7</li> <li>moins de 5</li> </ul> <p style="font-size: small;">Source: Nouvelle Aquitaine, ICARE 3.2.2<br/>Inventaire des émissions 2016<br/>Discretisation selon Jenks-Caspall</p>   | <p>Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de benzo(a)pyrène sont comprises entre 7 et 11 g/km<sup>2</sup>/an</p>                |
| Méthane         |  <p style="text-align: center;">Emissions de CH4<br/>(en kg/km<sup>2</sup>/an)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>entre 8710 et 78077</li> <li>entre 6050 et 8710</li> <li>entre 4168 et 6050</li> <li>entre 2677 et 4168</li> <li>entre 1586 et 2677</li> <li>entre 719 et 1586</li> <li>moins de 719</li> </ul> <p style="font-size: small;">Source: Nouvelle Aquitaine, ICARE 3.2.2<br/>Inventaire des émissions 2016<br/>Discretisation selon Jenks-Caspall</p>                                     | <p>Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de méthane sont comprises entre 1 586 et 2 677 kg/km<sup>2</sup>/an</p>               |
| COVNM           |  <p style="text-align: center;">Emissions de COVNM<br/>(en kg/km<sup>2</sup>/an)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>entre 10254 et 207521</li> <li>entre 4549 et 10254</li> <li>entre 2236 et 4549</li> <li>entre 1201 et 2236</li> <li>entre 672 et 1201</li> <li>entre 353 et 672</li> <li>moins de 353</li> </ul> <p style="font-size: small;">Source: Nouvelle Aquitaine, ICARE 3.2.2<br/>Inventaire des émissions 2016<br/>Discretisation selon Jenks-Caspall</p>                                 | <p>Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de COVNM sont comprises entre 353 et 672 kg/km<sup>2</sup>/an</p>                     |
| CO <sub>2</sub> |  <p style="text-align: center;">Emissions de CO2<br/>(en kg/km<sup>2</sup>/an)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>entre 6097606 et 19887920</li> <li>entre 2552972 et 6097606</li> <li>entre 1067499 et 2552972</li> <li>entre 517688 et 1067499</li> <li>entre 264099 et 517688</li> <li>entre 123723 et 264099</li> <li>moins de 123723</li> </ul> <p style="font-size: small;">Source: Nouvelle Aquitaine, ICARE 3.2.2<br/>Inventaire des émissions 2016<br/>Discretisation selon Jenks-Caspall</p> | <p>Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de dioxyde de carbone sont comprises entre 123,723 et 264,099 t/km<sup>2</sup>/an</p> |

| Polluant         | Cartographie   | Commentaires  |
|------------------|--|---|
| NH <sub>3</sub>  |   | Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions d'ammoniac sont comprises entre 879 et 1 338 kg/km <sup>2</sup> /an         |
| N <sub>2</sub> O |  | Sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun les émissions de protoxyde d'azote sont comprises entre 189 et 290 kg/km <sup>2</sup> /an |

La quantité de polluants émise sur la totalité de la Communauté de Commune du Thouarsais en 2016 est précisée dans le tableau ci-après :

*Tableau 5 : Emissions atmosphériques en 2016 sur l'ensemble de la CC du Thouarsais (source : ATMO Nouvelle Aquitaine)*

| Polluant         | Quantité émise dans la CC du Thouarsais |
|------------------|---|
| NO <sub>x</sub>  | 464 tonnes/an                           |
| SO <sub>2</sub>  | 41 tonnes /an                           |
| PM 2.5           | 181 tonnes/an                           |
| PM10             | 420 tonnes/an                           |
| Benzène          | 8,607 tonnes/an                         |
| Benzo(a)pyrène   | 6 kg/an                                 |
| CH <sub>4</sub>  | 2 759 tonnes/an                         |
| COVNM            | 473 tonnes/an                           |
| CO <sub>2</sub>  | 235 095 tonnes/an                       |
| NH <sub>3</sub>  | 1 437 tonnes/an                         |
| N <sub>2</sub> O | 303 tonnes/an                           |

La répartition des émissions en pourcentage, pour l'ensemble des polluants mentionnés ci-avant, selon les secteurs d'activité est détaillée dans l'histogramme ci-après.

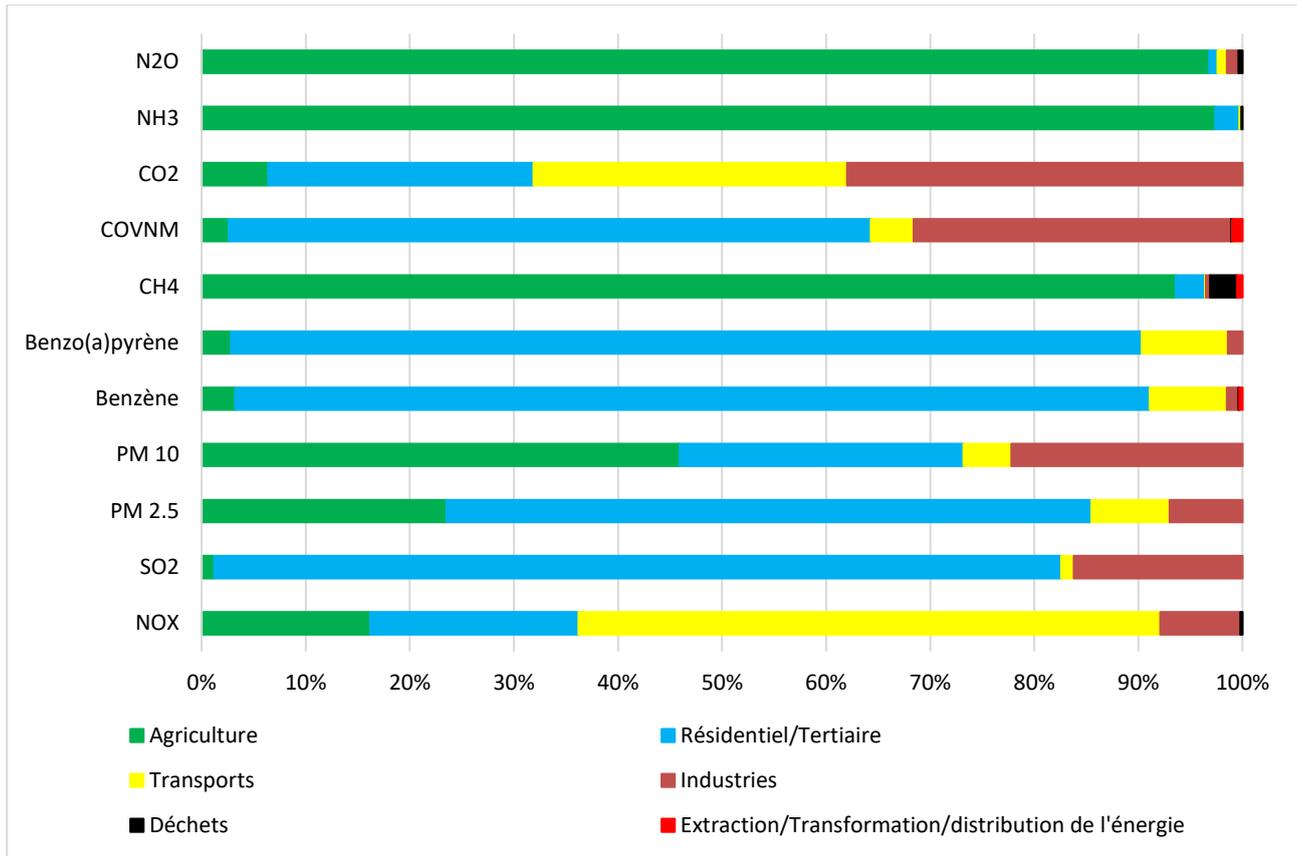


Figure 17 : Répartition des émissions atmosphériques en 2016 par secteur d'activité sur l'ensemble de la CC du Thouarsais (source : ATMO Nouvelle Aquitaine)

Les polluants émis principalement sur la Communauté de Communes du Thouarsais par l'agriculture sont : le protoxyde d'azote, l'ammoniac, le méthane et les particules de diamètre inférieur à 10 µm.

Les polluants émis principalement sur la Communauté de Communes du Thouarsais par le résidentiel et le tertiaire sont : les composés organiques volatils non méthanique, le benzo(a)pyrène, le benzène, le dioxyde de soufre et les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm.

Les polluants émis principalement sur la Communauté de Communes du Thouarsais par les transports sont : les oxydes d'azote.

Le dioxyde carbone est quant à lui émis principalement par le résidentiel/tertiaire, l'industrie et les transports.

#### 4.1.5.4 Odeurs

Le terrain de la lagune projetée est principalement entouré de champs agricoles, de trois éoliennes et des trois centrales solaires. A terme, l'unité de gazéification des déchets de CHO TIPER sera implantée à 500 m à l'ouest du site.

Ainsi, les odeurs susceptibles d'être présentes dans l'environnement sont liées :

- aux épandages sur les parcelles agricoles,
- à la fraction fermentescible des déchets organiques sur les aires de stockage de l'unité de CHO TIPER en attente de gazéification.

**NB** : D'après le résumé non technique du dossier d'autorisation de CHO TIPER, disponible sur le site de la préfecture des Deux-Sèvres, le procédé de gazéification ne serait pas à l'origine d'odeurs.

L'habitation la plus proche, située à 580 mètres de la lagune, est exposée sous les vents (vent de secteur est-

nord-est) en provenance la lagune environ 8,6 % du temps.

#### 4.1.5.5 Conclusions

Les émissions des différents polluants sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun sont globalement plus faibles que le reste de la communauté des Communes du Thouarsais. Toutefois, la qualité de l'air de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun est en étroite corrélation avec les émissions inventoriées de la commune de Thouars, compte tenu de sa proximité géographique. Thouars est la commune concentrant le maximum des émissions de la Communauté des Communes du Thouarsais.

Les seuils de l'objectif de la qualité de l'air pour les polluants oxyde d'azote, dioxyde de soufre et particules de diamètre inférieur à 10 µm sur la station d'Airvault, située à 17 km du projet, sont respectés.

La qualité de l'air dans la zone d'étude constitue un enjeu faible dans l'implantation du projet.

Le peu de sources odorantes (épandage agricole et futur site de CHO TIPER) autour du projet et la présence d'une habitation à 580 m sous les vents de la lagune 8,6 % du temps constitue un enjeu modéré dans l'implantation du projet.

#### 4.1.6 Caractéristiques de l'environnement faune et flore

##### 4.1.6.1 Espace forestier et couverture végétale

Le terrain projeté de la lagune de 4 000 m<sup>3</sup> est occupé par des herbes et ne comporte aucun arbre sur son emprise.

Le terrain est bordé sur sa face nord-ouest par une couverture arboricole de type bosquets, haies et chênaie sessiliflore, également présente de part et d'autre du Chemin de Sainte Verge à Orbé formant quatre îlots d'arbres d'une superficie totale de 3 ha.

##### 4.1.6.2 Faune et habitats naturels

###### Mammifères terrestres

Les espèces de mammifères contactées en 2010 dans l'aire d'étude et mentionnées dans l'étude d'impact réalisée pour l'implantation de la centrale solaire TIPER solaire 2, située à l'ouest de la lagune sur les anciens terrains militaires ERAMAT, sont au nombre de 9.

Les différentes espèces observées ou détectées sont communes dans la région et en Deux-Sèvres et sont pour la plupart ubiquistes. Il s'agit notamment du **Renard roux**, de la **Fouine** et de la **Belette** dont des laissées ont été observées ici et là sur la zone aux abords des terrains militaires. Cette dernière trouvait probablement des habitats favorables dans certains des bâtiments militaires. Le **Chevreuil** et le **Lièvre brun** ont été observés sur l'ensemble du secteur, ils sont communs, fréquentant l'ensemble de la plaine cultivée. Le **Lapin de garenne** a également été observé à plusieurs reprises sur la zone, notamment aux abords du terrain militaire et de la voie ferrée, l'espèce est probablement bien présente au sein des terrains militaires dans lesquels la végétation herbacée est souvent favorable. Enfin, des indices de présence de **Taupe d'Europe** et de **Campagnol** (probablement Campagnol des champs ou Campagnol agreste) ont été observés dans certaines prairies sèches du secteur.

La présence du **Hérisson d'Europe** a également été mise en évidence sur le secteur en 2007. Cette espèce est commune dans la région et en Deux-Sèvres occupant des milieux extrêmement divers (bocage, jardins...). Cette espèce est protégée à l'échelle nationale, et donc son habitat de reproduction et de repos est protégé. Sur le secteur, les quelques habitats boisés, de fourrés constituent préférentiellement l'habitat de cette espèce.

###### Oiseaux

Les espèces d'oiseaux observées en 2010 et en 2006/2007 dans l'aire d'étude et mentionnées dans l'étude d'impact réalisée pour l'implantation de la centrale solaire TIPER solaire 2, située à l'ouest de la lagune sur les anciens terrains militaires ERAMAT, sont respectivement au nombre de 50 et 69.

En 2010, il a été recensé une richesse de 50 espèces d'oiseaux, un peu plus faible qu'en 2006 et 2007, qui était respectivement de 61 et 59 espèces, portant la richesse globale du site sur les 3 années à 72 espèces différentes. La variation déficitaire s'explique par le recensement de 22 espèces non revues en 2010, par rapport à 2006-2007. Cette différence s'explique par le fait que les inventaires ont été réalisés essentiellement pendant la période de nidification où, entre autres, 9 espèces migratrices de passages et/ou hivernantes n'ont pas été revues, par le simple fait qu'il n'y a pas eu d'inventaire réalisé entre début octobre et mi-avril (6 mois durant lesquels leur présence et leur observation sont possibles).

Entre les deux études, la richesse s'est accrue de 3 espèces nouvelles, avec une espèce nicheuse migratrice forestière très discrète et farouche, la Bondrée apivore, et deux espèces migratrices de passage, le Busard des roseaux et le Goéland argenté.

L'une des classifications importantes des oiseaux est leur intérêt patrimonial, où chaque espèce est dotée d'un statut réglementaire de protection et de conservation, défini à trois échelons : européen, national et régional.

Le tableau ci-après détaille le statut de conservation des oiseaux nicheurs contactés lors des inventaires faune-flore de 2010 et 2006/2007.

- RE = Disparue au niveau régional
- CR = En danger critique
- EN = En danger
- VU = Vulnérable
- NT = Quasi menacée
- LC = Préoccupation mineure
- DD = Données insuffisantes

Tableau 6 : Statut de conservation des espèces d'oiseaux nicheurs présentes dans l'aire d'étude autour du projet

| Espèce nicheuse       | Statut de protection Poitou-Charentes<br>Liste rouge 2018 | Statut de protection France<br>Liste rouge 2016 | Statut de protection Europe<br>Liste rouge 2015 |
|-----------------------|---|---|---|
| Outarde Canepetière   | EN (C2a(ii))  | EN  | VU  |
| Bruant des roseaux    | EN (C2a(ii))  | EN  | LC  |
| Pipit Farlouse        | EN (D)  | VU  | NT  |
| Traquet motteux       | EN (D)  | NT  | LC  |
| Pigeon Colombin       | EN (D)  | LC  | LC  |
| Tourterelle des bois  | VU(A2a)   | VU  | VU  |
| Vanneau huppé         | VU (C2a(ii))  | NT  | VU  |
| Goéland Argenté       | VU (A2a)  | NT  | NT  |
| Busard des roseaux    | VU (D1)   | NT  | LC  |
| Alouette des champs   | VU (A2a)  | NT  | LC  |
| Bruant proyer         | VU (A2a)  | LC  | LC  |
| Caille des blés       | VU (A2a)  | LC  | LC  |
| Bondrée apivore       | VU (D1)   | LC  | LC  |
| Grand Cormoran        | VU (D1)   | LC  | LC  |
| Bruant jaune          | NT (pr.A2a)   | VU  | LC  |
| Verdier d'Europe      | NT (pr.A2ac)  | VU  | LC  |
| Chardonneret élégant  | NT (pr.A2a)   | VU  | LC  |
| Busard Cendré         | NT (pr.C1 ; A2d)  | NT  | LC  |
| Hirondelle rustique   | NT (pr.B2b(iii,iv))                                       | NT  | LC  |
| Terrier pâle          | NT (pr.A2ac)  | NT  | LC  |
| Hirondelle de fenêtre | NT pr(A2a)  | NT  | LC  |
| Martinet noir         | NT pr(A2ac)   | NT  | LC  |
| Busard Saint-Martin   | NT (pr.C1 ; A2d)  | LC  | NT  |

| Espèce nicheuse           | Statut de protection Poitou-Charentes<br>Liste rouge 2018 | Statut de protection France<br>Liste rouge 2016 | Statut de protection Europe<br>Liste rouge 2015 |
|---------------------------|---|---|---|
| Linotte mélodieuse        | NT (pr.A2ac)  | LC  | LC  |
| Moineau domestique        | NT (pr.A2ac)  | LC  | LC  |
| Oedicnème Criard          | NT (pr.A2a)   | LC  | LC  |
| Alouette lulu             | NT (pr.A2a)   | LC  | LC  |
| Faucon crécerelle         | NT (pr.A2a)   | LC  | LC  |
| Chevêche d'Athéna         | NT (pr.A2a)   | LC  | LC  |
| Fauvette grisette         | NT (pr.A2a)   | LC  | LC  |
| Grive draine              | NT (pr.A2a)   | LC  | LC  |
| Choucas des tours         | NT (pr.A2ac)  | LC  | LC  |
| Milan noir                | LC  | LC  | LC  |
| Pic vert                  | LC  | LC  | LC  |
| Cochevis huppé            | LC  | LC  | LC  |
| Huppe fasciée             | LC  | LC  | LC  |
| Epervier d'Europe         | LC  | LC  | LC  |
| Buse variable             | LC  | LC  | LC  |
| Bergeronnette printanière | LC  | LC  | LC  |
| Loriot d'Europe           | LC  | LC  | LC  |
| Pigeon ramier             | LC  | LC  | LC  |
| Bruant zizi               | LC  | LC  | LC  |
| Tourterelle turque        | LC  | LC  | LC  |
| Coucou gris               | LC  | LC  | LC  |
| Bergeronnette grise       | LC  | LC  | LC  |
| Troglodyte mignon         | LC  | LC  | LC  |
| Accenteur mouchet         | LC  | LC  | LC  |
| Rougegorge familier       | LC  | LC  | LC  |
| Rosignol philomèle        | LC  | LC  | LC  |
| Rougequeue noir           | LC  | LC  | LC  |
| Merle noir                | LC  | LC  | LC  |
| Grive musicienne          | LC  | LC  | LC  |
| Hypolaïs polyglotte       | LC  | LC  | LC  |
| Fauvette à tête noir      | LC  | LC  | LC  |
| Pouillot véloce           | LC  | LC  | LC  |
| Mésange bleue             | LC  | LC  | LC  |
| Mésange charbonnière      | LC  | LC  | LC  |
| Grimpereau des jardins    | LC  | LC  | LC  |
| Geai des chênes           | LC  | LC  | LC  |
| Pie bavarde               | LC  | LC  | LC  |
| Corbeau freux             | LC  | LC  | LC  |
| Corneille noire           | LC  | LC  | LC  |
| Étourneau sansonnet       | LC  | LC  | LC  |
| Pinson des arbres         | LC  | LC  | LC  |
| Perdrix grise             | DD  | LC  | LC  |
| Perdrix rouge             | DD  | LC  | LC  |
| Faisan de Colchide        | DD  | LC  | LC  |

Les inventaires faune-flore réalisés en 2010 et 2006/2007 mettent en évidence dans l'aire d'étude :

- 3 espèces menacées en Europe,
- 7 espèces menacés en France,
- 14 espèces menacées en Région Nouvelle Aquitaine.

De plus, 5 espèces oiseaux non nicheuses ont été contactées lors de ces inventaires faune-flore, il s'agit du : Faucon émerillon, Pluvier doré, Bécasseau minute, Grive litorne, Pinson du Nord.

*Tableau 7 : Descriptif des espèces menacées en Nouvelle-Aquitaine contactées lors des inventaires faune-flore autour de la zone d'étude*

| Nom                 | Nom latin           | Photo   | Commentaires  |
|---------------------|---------------------|---|---|
| Outarde canepetière | Tetrax tetrax       |  <p style="text-align: center;">(crédit photo : J.Laignel, source : INPN)</p>                                   | <p>Le Poitou-Charentes accueille la dernière population migratrice européenne d'Outarde canepetière avec moins de 300 mâles chanteurs, ce qui donne à la région une forte responsabilité pour sa conservation au niveau national. La tendance est estimée à -2,6 % entre 2004 et 2015 (source : Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes, 2018).</p> <p>Décelés en 2006, puis de nouveau en 2010, 2 oiseaux en plumage de sexe indéterminé (femelle/juvénile/automnal) ont été observés sur le même secteur agricole, uniquement en période de rassemblement migratoire pré-nuptiale (10 mai 2006) et post-nuptiale (8 août 2006 et 29 septembre 2010). Les nouveaux inventaires de 2010 n'ont pas permis de préciser si des femelles d'Outarde canepetière nichent ou non dans le périmètre d'étude rapproché.</p> |
| Bruant des roseaux  | Emberiza scheniclus |  <p style="text-align: center;">(crédit photo : Jimmy Edmonds, flickr.com/photos/30107812@N05/14134092338)</p> | <p>L'habitat du bruant des roseaux est essentiellement constitué par les phragmitaies des étangs, lacs et bords de cours d'eau. En période hivernale, où des populations nordiques viennent séjourner en France, on trouvera cet oiseau aussi en zones agricoles (prairies et cultures). En cet épisode post-nuptial, l'espèce sera volontiers grégaire (source : Oiseau.net).</p>  |

| Nom             | Nom latin         | Photo  | Commentaires  |
|-----------------|-------------------|--|---|
| Pipit farlouse  | Anthus pratensis  |    | <p>La femelle construit un nid en forme de coupe, constitué de tiges sèches, de mousse lâchement assemblées, le tout tapissé de crins. Elle le cache sous une touffe de graminées, de bruyère ou de joncs. Entre mai et juin elle pond 4 à 6 œufs, il y a souvent 2 couvées. Les poussins ont la particularité après 11 à 16 jours de quitter le nid avant même de savoir voler (source : Oiseau.net).</p>              |
| Troquet motteux | Oenanthe Oenanthe |  <p style="text-align: center;">(crédit photo : Philippe Kurlapski,<br/> <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oenanthe_oenanthe_01.jpg">commons.wikimedia.org/wiki/File:Oenanthe_oenanthe_01.jpg</a>)</p> | <p>Ce passereau est un nicheur rare dans la région, localisé dans quelques carrières et friches industrielles périurbaines, où il y trouve des milieux de substitution dans les dépôts de pierres et carrières. Cependant, c'est un migrateur de passage assez commun dans la région.</p> <p>Il ne niche pas sur le site d'étude, mais y fait des haltes en période de migration dans les labours pour s'alimenter.</p> |

| Nom                  | Nom latin           | Photo  | Commentaires   |
|----------------------|---------------------|--|--|
| Pigeon colombin      | Columba Oenas       |  <p>(Crédit photo : jim.gifford ; flickr.com/photos/12015033@N00/2209505523)</p> | <p>Le pigeon revient relativement tôt au printemps et attire l'attention par le roucoulement que le mâle émet pour séduire la femelle et marquer son territoire. Le pigeon colombin est le seul membre de l'ordre des colombiformes à nicher presque exclusivement dans les trous d'arbres ou de nichoirs (source : Oiseau.net).</p> |
| Tourterelle des bois | Streptopelia turtur |  <p>(crédit photo : David King, flickr.com/photo/59787340@N00/2507356077)</p>   | <p>Le nid, installé à 1 ou 2 mètres du sol dans un arbuste ou un petit arbre, est une fragile plateforme de brindilles. Il est parfois tapissé de racelles et de petites tiges, éventuellement de quelques poils (source : Oiseau.net).</p>  |

| Nom                    | Nom latin                | Photo  | Commentaires  |
|------------------------|--------------------------|--|---|
| <p>Vanneau huppé</p>   | <p>Vanellus vanellus</p> | <div style="text-align: center;">  <p>(crédit photo : Gidzy, flickr.com/photos/gidzy/3292916597/)</p> </div>                     | <p>Ce petit limicole est en déclin en France et en Europe (populations nicheuses et migratrices hivernantes). Il est présent en permanence sur le site, en dehors de la période de reproduction dès le mois de juillet-août, en automne et en hiver, où il a été observé en stationnement ou en vol à basse et moyenne altitude.</p>  |
| <p>Goéland Argenté</p> | <p>Larus argentatus</p>  | <div style="text-align: center;">  <p>(crédit photo : Aiwok, commons.wikimedia.org/wiki/File:Larus argentatus_1.JPG)</p> </div> | <p>La population est en déclin de 35% : elle est passée de 1200 couples en 2010 à 800 couples en 2016. Au niveau de la façade atlantique (Pays de la Loire et Poitou-Charentes) la diminution a atteint 50% des effectifs au cours des années 2000. La fermeture des décharges à ciel ouvert et les mesures de stérilisation des œufs ont fortement impacté la principale colonie située sur l'île de Ré. Cette dernière concentre les trois-quarts des individus nicheurs du Poitou-Charentes et est l'une des dernières colonies de la façade atlantique en milieu naturel. Le Goéland argenté colonise de plus en plus les espaces urbains. C'est le cas du collège de Saint-Martinde-Ré ou de la zone industrielle de La Pallice à La Rochelle (source : Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes, 2018).</p> |

| Nom                 | Nom latin          | Photo   | Commentaires  |
|---------------------|--------------------|---|---|
| Busard des roseaux  | Circus aeruginosus |  <p style="text-align: center;">(crédit photo : Summit Moghe, commons.wikimedia.org/wiki/File:Marsh_Harrier_Male_(cropped).jpg)</p> | <p>Ce rapace n'a jamais été observé pendant la période de nidification. Cette espèce est inféodée et niche surtout dans les marais littoraux et zones humides intérieures de Charente-Maritime, où 90 % de la population régionale (150-250 couples) se concentre.</p> <p>Ce rapace migrateur, ne se reproduit pas sur le site, mais peut occasionnellement y faire des incursions pour chasser en période de migration.</p>  |
| Alouette des champs | Alauda arvensis    |  <p style="text-align: center;">(crédit photo : Daniel Pettersson, commons.wikimedia.org/wiki/File:Alauda_arvensis_2.jpg)</p>      | <p>Les populations d'Alouette des champs sont en déclin régulier ces dernières années même si cette baisse est difficile à quantifier au niveau local. Les principales menaces sont la dégradation de son habitat et l'intensification des pratiques agricoles. Le Poitou-Charentes, dont le paysage est dominé par les plaines céréalières, a une forte responsabilité pour la conservation de l'espèce au niveau national. Elle est toujours chassée en France malgré son déclin alarmant. (source : Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes, 2018).</p> |

| Nom                           | Nom latin                | Photo  | Commentaires   |
|-------------------------------|--------------------------|--|--|
| <p><b>Bruant proyer</b></p>   | <p>Emberiza Calendra</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">(crédit photo : Matthieu Gauvain, commons.wikimedia.org/wiki/User:Falcopegrinus)</p>  | <p>Les mâles se mettent à chanter dès le mois de mars et en avril, en attendant leur femelle, qui regagne un peu plus tard les lieux de nidification.</p> <p>La femelle cherche un renforcement dans le sol d'une prairie, d'un champ de trèfle, ou en bordure de champ et elle y installe un nid de brins et de feuilles d'herbes, de racines et de poils. Elle y pond 4 à 5 œufs qu'elle couve de 12 à 14 jours (source : Oiseau.net).</p> |
| <p><b>Caille des blés</b></p> | <p>Coturnix coturnix</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">(crédit photo : Wouter van der Ham, <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coturnix_coturnix_(Phasianidae)__(Common_Quail)_(second_calendar_year),_Meijndel,_the_Netherlands.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coturnix_coturnix_(Phasianidae)__(Common_Quail)_(second_calendar_year),_Meijndel,_the_Netherlands.jpg</a>)</p> | <p>La caille des blés est un nicheur obstiné. Si la ponte est détruite, la caille entreprend une deuxième nichée et même une troisième.</p> <p>Elle fait son nid au sol, parmi la végétation dense, en général dans l'herbe haute ou les céréales, à l'abri des prédateurs (source : Oiseau.net).</p>  |

| Nom             | Nom latin           | Photo  | Commentaires   |
|-----------------|---------------------|--|--|
| Bondrée Apivore | Pernis apivorus     |  <p>(crédit photo :<br/>Accipiter,commons.wikimedia.org/wiki/File:Pernis_apivorus_i080515_w_ad_080519.jpg)</p> | <p>Le nid de la bondrée apivore est construit par les deux adultes au même endroit que l'année précédente ou près de leur site habituel.</p> <p>Le nid est situé très haut dans un arbre sur une branche latérale. Il est fait de rameaux frais portant encore des feuilles (source : Oiseau.net).</p> |
| Grand Cormoran  | Phalacrocorax carbo |  <p>(crédit photo : JJ Harrison, commons.wikimedia.org/wiki/File:Phalacrocorax_carbo_Vic.jpg)</p>             | <p>Le nid est une grande structure faite de rameaux de bois et d'algues, tapissé de matériaux plus fins adulte.</p> <p>Les deux parents construisent le nid sur un arbre bas, sur le sol, sur les corniches des falaises ou sur des pentes abruptes (source : Oiseau.net).</p>                         |

L'outarde canepetière, le bruant proyer ou la caille des blés sont susceptibles de rencontrer des terrains dans l'aire d'étude favorable pour la nidification.

Trois autres espèces d'oiseaux non menacées sont susceptibles de rencontrer des terrains favorables pour nicher dans l'aire d'étude :

- **L'œdicnème criard** : Cette espèce est présente sur la zone d'étude autour des terrains militaires, une des plus fortes densités dénombrées en 2006-2007 et connues sur la région, avec un minimum de 10 à 12 couples sur 500 ha dénombrés dans les parcelles de cultures tardives de tournesols et maïs. Ce qui représente une densité d'environ 2 couples pour 100 ha, contre des densités de 0,6 à 1,2 couples pour 100 ha trouvés par le GODS dans les ZPS de plaine voisines,
- **Le busard cendré** : en 2010 au moins 1 couple certain, possible 2 à 3, ont été observés paradant et chassant sur l'ensemble des milieux cultivés, autour des terrains militaires,
- **Le busard Saint-Martin** : en 2010, ainsi qu'en 2006-2007, 1 couple certain, possible 2, ont été contactés toute l'année, chassant dans l'aire d'étude.

### Insectes

Le paysage de plaine cultivée est peu favorable à une grande diversité en insectes et surtout à la présence d'espèces patrimoniales. Néanmoins, certaines parcelles de friches, prairies ou jachères sont susceptibles de présenter quelques espèces, souvent communes mais en densité plus importante, nécessaires à l'alimentation de certains oiseaux de plaines patrimoniaux qui se nourrissent en partie d'insectes : Outarde canepetière, Œdicnème criard, Perdrix rouge et grise, Caille des blés....

### Amphibiens

Aucun milieu aquatique n'est présent sur la zone étudiée. Le site ne présente donc pas d'intérêt et d'enjeux pour la reproduction des amphibiens.

### Reptiles

Les espèces de reptiles observées en 2010 et en 2006/2007 dans l'aire d'étude et mentionnées dans l'étude d'impact réalisée pour l'implantation de la centrale solaire TIPER solaire 2, située à l'ouest de la lagune sur les anciens terrains militaires ETAMAT sont au nombre de 2, il s'agit de :

- **Lézard des murailles,**
- **Couleuvre verte et jaune.**

Quelques individus de Lézard des murailles ont été vus ici et là à la faveur de lisières boisées, de zones de friches sèches, des voies d'accès aux divers terrains militaires, le long de la voie ferrée... Cette espèce est probablement très bien représentée au sein des terrains militaires (zones herbeuses sèches, nombreuses zones bâties favorables). Cette espèce est commune en France, dans la région mais elle est protégée à l'échelle nationale et européenne, son habitat de reproduction et de repos l'est également.

La Couleuvre verte et jaune a été probablement observée en 2007 sur la zone, aux abords de la voie ferrée. Cette espèce est commune dans la région et en Deux-Sèvres où elle occupe divers milieux thermophiles, notamment les milieux de lisières. Elle présente le même statut de protection que le Lézard des murailles et occupe les quelques milieux de lisières boisées et herbacées ensoleillées parsemant les abords des terrains militaires et de la voie ferrée.

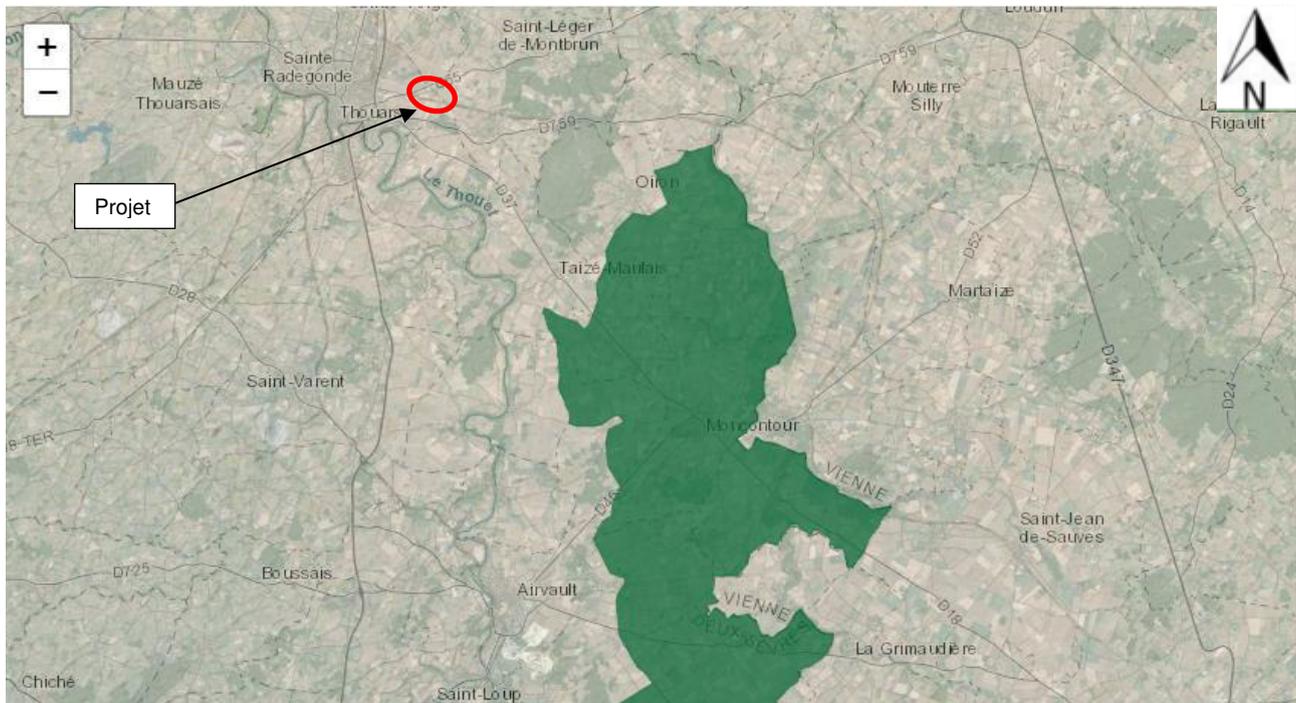
#### 4.1.6.3 Sites Natura 2000

NATURA 2000 est un réseau de sites naturels protégés à l'échelle européenne. Son objectif principal est de favoriser le maintien de la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable.

La zone NATURA 2000 la plus proche est la ZPS : Plaine d'Oiron-Thénezay FR5412014 située à environ

7,5 km du site. Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres. Celle-ci abrite environ 7 % des effectifs régionaux. Au total 18 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 5 atteignent des effectifs remarquables sur le site.

**Aucune zone NATURA 2000 n'est présente à proximité du site d'étude.**



*Figure 18 : Localisation de la zone NATURA 2000 de la Plaine d'Oiron-Thénezay (source : INPN)*

#### 4.1.6.4 ZNIEFF

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêts Ecologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement.

On distingue deux types de ZNIEFF :

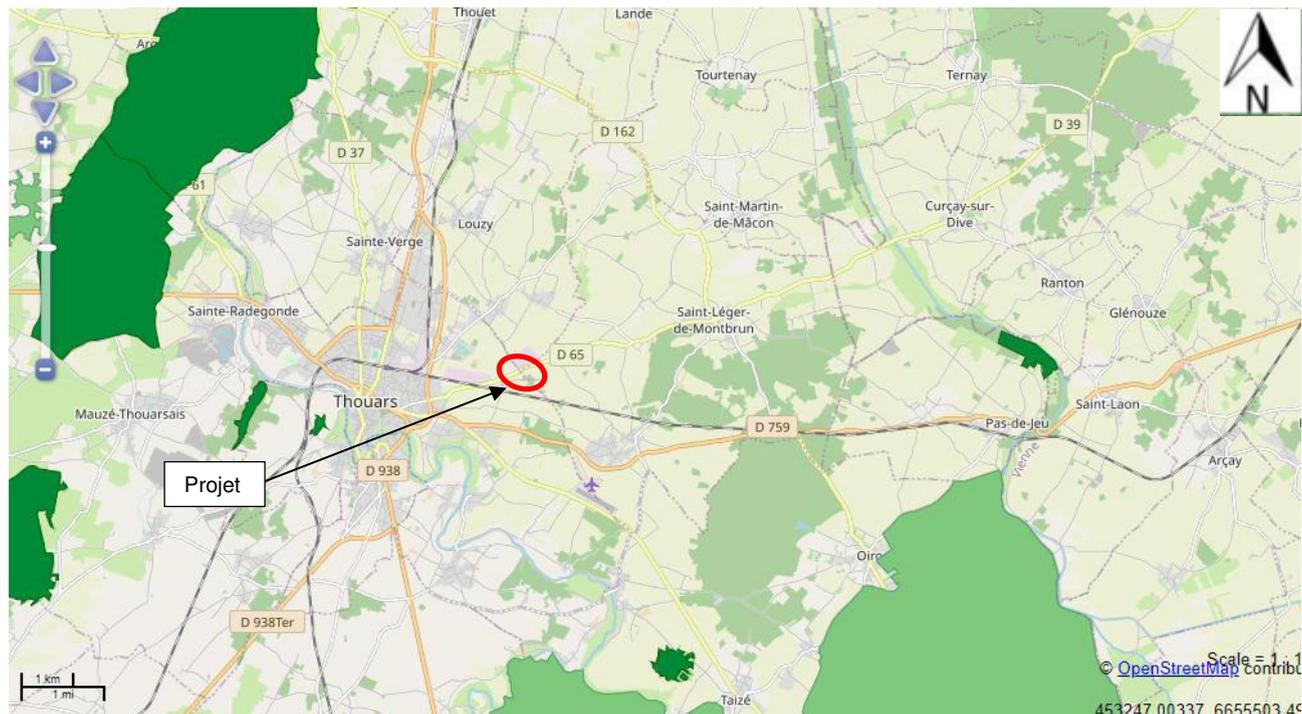
- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

A noter que l'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF de type I « Coteau de Rechignon » située à environ 4,3 km du site d'étude.

Située en périphérie ouest immédiate de Thouars, la ZNIEFF intègre les deux versants d'un petit vallon de roches cristallines, d'orientation nord-sud et dominant un modeste affluent du Thouet, le Ruisseau de Grollier. Bien qu'appartenant encore administrativement à la région Poitou-Charentes, la zone fait déjà partie, géologiquement parlant, de la bordure méridionale du Massif Armoricaïn dont elle possède plusieurs des habitats caractéristiques et originaux : pelouses rases sur sol acide et pauvre en substances nutritives, escarpements rocheux sub-verticaux, suintements localisés ; quelques éléments de zone humide - aulnaie-frênaie rivulaire, prairie humide à hautes herbes - sont également présents, notamment autour des petits étangs de loisirs en fond de vallon. L'intérêt biologique de la zone se circonscrit à sa richesse botanique puisque, sur les 37 espèces recensées, 6 plantes rares/menacées sont présentes, dont une bénéficie d'une protection au niveau national.

**Aucune ZNIEFF n'est présente à proximité du site d'étude.**



- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

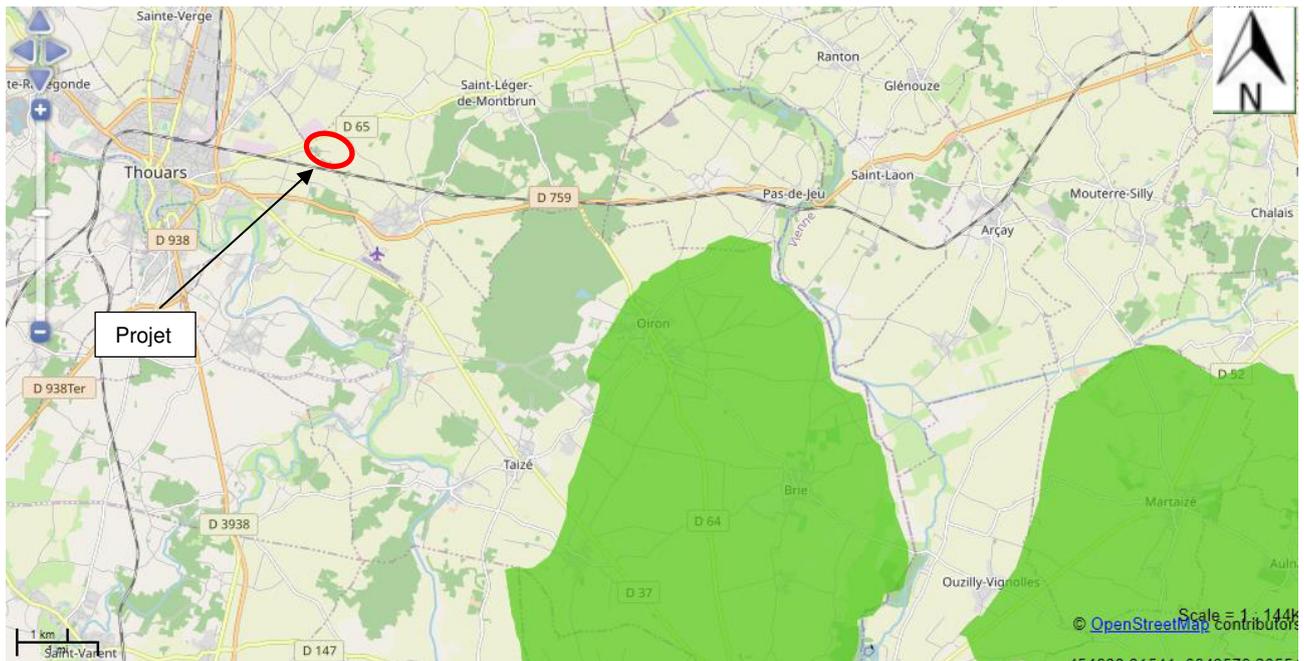
Figure 19 : Localisation des ZNIEFF autour du projet (source : [geoportail.biodiversité-nouvelle-aquitaine](http://geoportail.biodiversité-nouvelle-aquitaine))

#### 4.1.6.5 ZICO

L'inventaire ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive européenne du 2 avril 1979, dite directive Oiseaux, qui a pour objet la protection des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire des Etats membres, en particulier des espèces migratrices.

La ZICO la plus proche du site d'étude est située à 7,5 km au sud-est, il s'agit de Plaines de Saint-Jouin-de-Marne et d'Assais-les-Jumeaux. Cette ZICO est un lieu de nidification du Busard cendré (50 à 60 couples), de l'Outarde canepetière (50 couples), de l'Oedicnème criard (60 à 80 couples) et du Pipit rousseline (3 à 6 couples), et un lieu d'hivernage du Pluvier doré (1000 individus) et du Vanneau huppé (10 000 individus).

**Aucune ZICO n'est présente à proximité du site d'étude.**



 ZICO

Figure 20 : Localisation des ZICO autour du projet (source : géoportail.biodiversité-nouvelle-aquitaine)

#### 4.1.6.6 Réserve naturelle

Le département des Deux-Sèvres compte une réserve naturelle nationale à savoir la réserve naturelle géologique du Toarcien : formation riche en fossiles et coupe-type de l'étage Toarcien ; c'est la plus petite réserve de France (0,61 ha). Elle est située à 6 km du site d'étude.

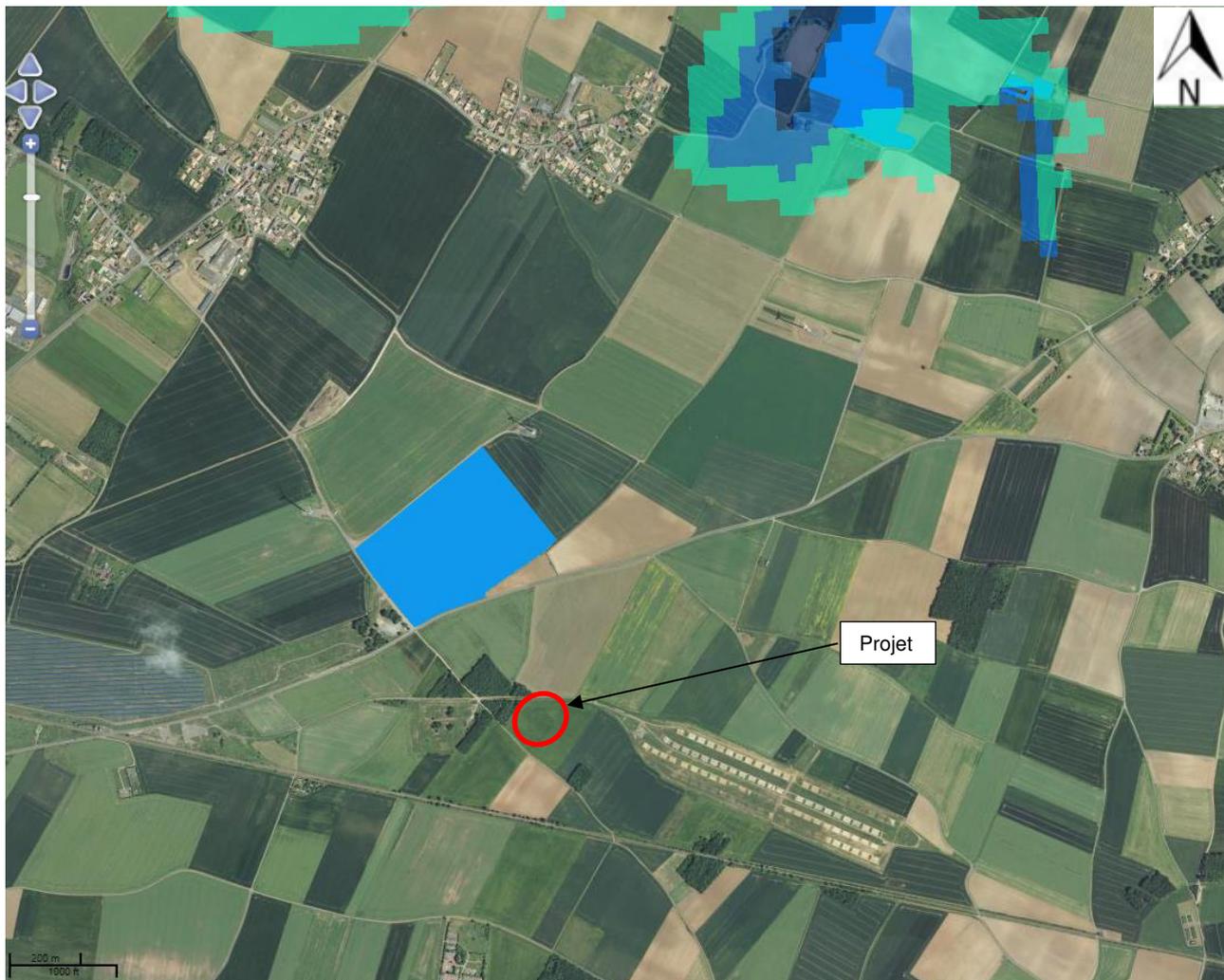
Le département des Deux-Sèvres compte également une réserve régionale : la réserve naturelle du Bocage des Antonins (22,59 ha). Elle couvre une diversité de milieux représentatifs du bocage. Celle-ci est située à 55 km au sud du site d'étude.

**Aucune zone naturelle n'est présente à proximité du site d'étude.**

#### 4.1.6.7 Zones humides ou humides potentielles

Aucune zone humide d'importance internationale (convention RAMSAR) n'est située à proximité du site étudié (source : carto.sigena.fr).

D'après le site sig.reseau-zones-humides.org, le site d'étude n'est pas situé sur une zone humide, la zone humide ou potentiellement humide la plus proche se situe au niveau de l'actuelle centrale solaire de TIPER solaire à l'ouest du site étudié.



- Zone humide
- Zone potentiellement humide – probabilité assez forte
- Zone potentiellement humide – probabilité forte
- Zone potentiellement humide – probabilité très forte

Figure 21 : Localisation des zones humides autour du projet (source : sig.reseau-zones-humides.org)

#### 4.1.6.8 Continuité et équilibre écologique : Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire permettant de lutter contre la perte de biodiversité remarquable et ordinaire. Elle doit favoriser la circulation des espèces animales et végétales en préservant et rétablissant des voies de circulation entre les espaces naturels terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue).

L'urbanisation, les infrastructures linéaires de transport (routes, voies ferrées, etc.), l'intensification de l'agriculture ont pour effet de « fragmenter le territoire », autrement dit d'interrompre les voies de circulation naturelles de la faune et flore. Les espèces sauvages isolées sont alors menacées de disparition. Il ne suffit donc pas de protéger des espaces naturels pour préserver la biodiversité, il est nécessaire de maintenir ou de développer des voies de communication (corridors écologiques) entre ces espaces pour assurer la diversité génétique et les besoins vitaux des animaux et des végétaux : circuler pour s'alimenter, se reproduire, trouver des espaces pour assurer sa croissance ou se reposer.

La conception de la TVB repose sur trois niveaux emboîtés :

- des orientations nationales adoptées par décret en Conseil d'Etat en application des lois Grenelle de l'environnement,
- des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui respectent les orientations nationales, et qui sont co-élaborés par l'Etat et la Région dans le cadre d'une démarche participative,
- la prise en compte des SRCE par les documents de planification et projets de l'Etat et des collectivités territoriales et de leurs groupements, particulièrement en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme (PLU, etc.).

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Poitou-Charentes a été adopté par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015.

La planche A04 du volet C du SRCE de Poitou-Charentes indique que le site d'étude **n'est pas situé** :

- en zone réservoirs de biodiversité (pelouses sèches calcicoles, pelouses sèches calcicoles situées sur de RB forêts et landes, forêts et landes, plaines ouvertes, systèmes bocagers APPB chiroptères),
- dans un corridor écologique (corridor d'importance régionale à préserver ou à remettre en bon état, corridor pelouses sèches calcicoles, zone de corridors diffus).

De plus, le site d'étude ne constitue pas une zone à risque de fragmentation (obstacle à l'écoulement, secteurs à enjeux pour assurer les continuités biologiques des vallées, autre zone de conflit potentiel).

Le site d'étude se situe à proximité d'une zone corridor pelouse sèche calcicole (pas japonais), zone accueillant l'une des centrales solaires de Tiper solaire.

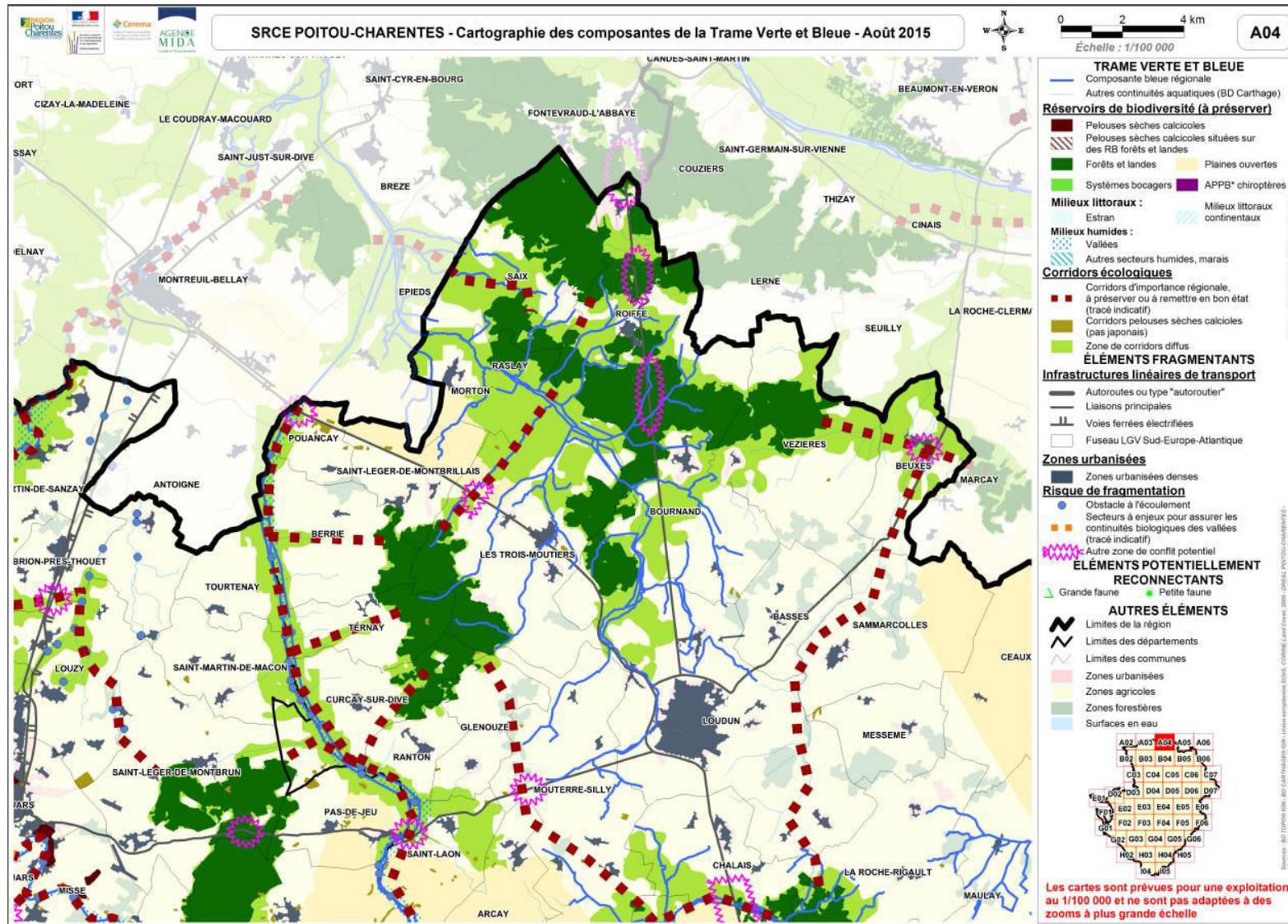


Figure 22 : Planche A04 du volet C du SRCE du Poitou-Charentes (source : tvb-nouvelle quitaine.fr)

#### 4.1.6.9 Conclusion sur la faune et flore

Le site d'étude n'est pas situé à proximité d'une ZNIEFF, d'une ZICO ou d'une zone Natura 2000. Le site d'étude n'est également pas situé au sein d'un corridor écologique.

Lors des inventaires réalisés par le passé, des espèces menacées d'oiseaux nicheurs ont été contactées dont notamment : l'Outarde canepetière, le Bruant proyer ou la Caille des blés.

De plus, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune sont susceptibles de rencontrer des terrains favorables au droit de l'ancien site militaire et le long de la voie ferrée. Ces deux espèces sont protégées à l'échelle nationale mais commune dans le département des Deux-Sèvres.

L'aspect faune-flore constitue un enjeu fort dans l'implantation du projet.

#### 4.1.7 Environnement socio-économique

##### 4.1.7.1 Populations avoisinantes

###### **Données démographiques**

Le site d'étude est localisé sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun qui comprend 1 264 habitants (source : INSEE 2017). La densité de population est de 41,1 hab/km<sup>2</sup> (105,1 hab/km<sup>2</sup> au niveau national).

###### **Populations sensibles et ERP**

Les ERP sensibles situés dans un rayon d'affichage (égal à 3 km) autour de la lagune sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

*Tableau 8 : Liste des ERP sensibles dans un rayons de 3 km*

| Type d'établissement | Nom de l'établissement   | Distance au projet (en m) | Orientation par rapport au site | Adresse                                |
|----------------------|--|---------------------------|---------------------------------|--|
| Cimetière            | Cimetière de Féolles   | 730 m                     | Sud                             | Chemin de Féolles, Thouars             |
| Centre hospitalier   | Centre hospitalier Nord Deux-Sèvres                            | 1 300 m                   | Sud                             | 2 rue Dr André Colas, Thouars          |
| Collège              | Collège Jean Rostand   | 1 600 m                   | Sud-Ouest                       | 34 boulevard Jacques Ménard, Thouars   |
| Zone commerciale     | Super U et Drive, Intersport, Biocoop, Centrakor...            | 2 000 m                   | Sud-Ouest                       | Route de Puyraveau, Thouars            |
| Zone commerciale     | Pro et Cie, Monbrico, Delbard Thouars, Super U Station-Service | 2 000 m                   | Sud-Ouest                       | Départementale 938, Thouars            |
| Crèche               | Belles His'Thouars   | 2 300 m                   | Sud-Ouest                       | 22 boulevard Raymond Vouhé, Thouars    |
| Centre de Loisirs    | Centre de Loisirs du Comité d'entreprises SNCF                 | 2 400 m                   | Ouest                           | 15 Impasse Louis Armand, 79100 Thouars |
| Ecole maternelle     | Groupe Anatole France  | 2 600 m                   | Ouest                           | 10 rue Strasbourg, Thouars             |
| Ecole primaire       | Ecole Anatole France   | 3 000 m                   | Ouest                           | 10 rue Anatole France, Thouars         |
| Maison de retraite   | Résidence autonomie Gambetta                                   | 3 000 m                   | Ouest                           | 10 rue Gambetta, Thouars               |
| Gare                 | Gare de Thouars  | 3 000 m                   | Ouest                           | Gare de Thouars                        |

La première maison est située à 580 m de la lagune projetée à l'angle de la voie ferrée et du chemin de la Maison Sèche.

#### 4.1.7.2 Economie du secteur

Le taux de chômage de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun s'élève à 8,5 % (source : INSEE 2017). Les résidents de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun travaillent essentiellement hors de la commune (78 actifs travaillent dans la commune résidence, 509 actifs travaillent dans une autre commune).

Les ouvriers et les retraités représentent la majorité des ménages (basé selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence) sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun.

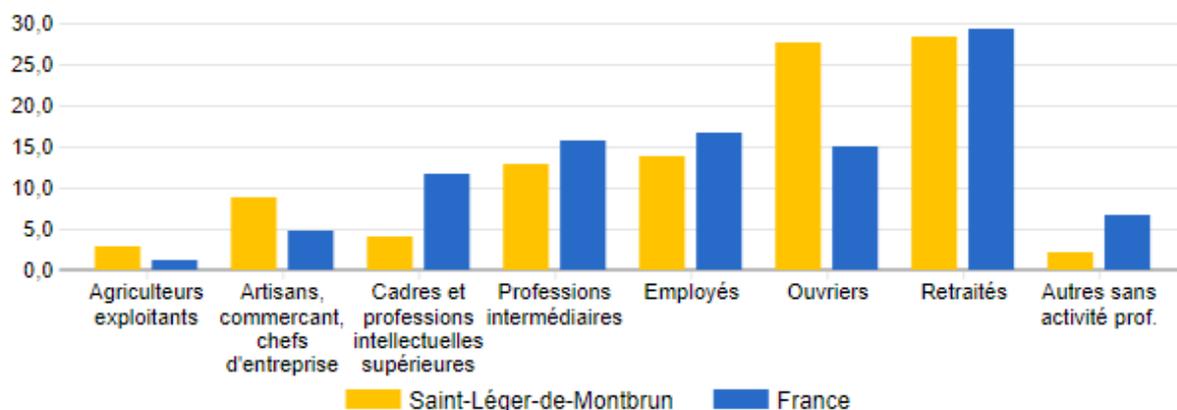


Figure 23 : Répartition des ménages par catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (source : INSEE 2017)

Le tableau ci-après présente la répartition des entreprises sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun par secteur d'activité.

Tableau 9 : Répartition des entreprises par secteur d'activité sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (source : INSEE 2017)

| Secteur d'activité                               | Nombre d'entreprises Saint-Léger-de-Montbrun | % Saint-Léger-de-Montbrun | % France |
|--|--|---------------------------|----------|
| Industrie  | 4  | 10,8 %                    | 6,3 %    |
| Construction                                     | 9  | 24,3%                     | 13,2 %   |
| Commerce, transport, hébergement et restauration | 9  | 24,3%                     | 28,2 %   |
| Service aux entreprises                          | 9  | 24,3%                     | 30,2 %   |
| Services aux particuliers                        | 6  | 16,2 %                    | 22,1 %   |
| TOTAL  | 37   | 100 %                     | 100 %    |

#### 4.1.7.3 Espaces agricoles

La commune de Saint-Léger-de-Montbrun a une superficie de 30,72 km<sup>2</sup>. D'après le recensement agricole de 2010, il y a 25 exploitations agricoles et leur superficie totale est de 1 651 ha soit environ 53 % de la superficie de la commune.

Les principales cultures sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun (données de 2010 Agreste agriculture) sont :

- céréales : 825 ha (essentiellement blé tendre et maïs),
- tournesol : 349 ha,
- colza et navette : 189 ha.

**Nota** : Les données sur le cheptel pour l'année 2010 ne sont pas communiquées (données non diffusées par respect du secret statistique).

L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) désigne un produit dont toutes les étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).

C'est la notion de terroir qui fonde le concept des Appellations d'Origine.



La commune de Saint-Léger-de-Montbrun est concernée par 4 AOC ou AOP :

- Anjou gamay,
- Beurre Charentes-Poitou,
- Chabichou du Poitou,
- Crémant de Loire.

L'Indication Géographique Protégée (IGP) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. L'IGP s'applique aux secteurs agricoles, agroalimentaires et viticoles.



La commune de Saint-Léger-de-Montbrun est concernée par 23 IGP :

- Agneau du Poitou-Charentes,
- Brioche vendéenne,
- Bœuf du Maine,
- Gâche vendéenne,
- Jambon de Bayonne,
- Melon du Haut-Poitou,
- Oie d'Anjou,
- Porc du Sud-Ouest,
- Val de Loire Allier,
- Val de Loire Cher,
- Val de Loire Indre,
- Val de Loire Indre-et-Loire,
- Val de Loire Loir-et-Cher,

- Val de Loire Atlantique,
- Val de Loire Loiret,
- Val de Loire Maine-et-Loire,
- Val de Loire Marches de Bretagne,
- Val de Loire Nièvre,
- Val de Loire Pays de Retz,
- Val de Loire Sarthe,
- Val de Loire Vendée,
- Val de Loire Vienne,
- Volailles du Val de Sèvres.

#### 4.1.7.4 Espaces fluviaux

Le Thouet passe à environ 2 km de la lagune projetée.

Ce cours d'eau fait partie du Domaine Public Fluvial déclassé des voies navigables. Cette rivière est tronçonnée par de nombreux barrages (9 en Maine-et-Loire) qui présentent des dysfonctionnements (manœuvre). Ses berges et son lit sont préservés et la végétation de bordure équilibrée. La largeur moyenne de la vallée s'étend sur 50 m avec une profondeur de la rivière de 2 à 3 m. Cette rivière présente une qualité dégradée dès son entrée dans le département due à des activités industrielles et urbaines sur le bassin amont.

Une forte pression de pêche y est exercée et les prélèvements directs dans le Thouet pour l'irrigation sont nombreux.

#### 4.1.7.5 Espace maritime

Aucun espace maritime n'est recensé à proximité de la zone d'étude.

#### 4.1.7.6 Unités industrielles voisines

L'emplacement de la lagune projetée est marqué par une zone disposant d'installations d'énergies renouvelables. En effet la lagune se situe à proximité de 3 éoliennes et 3 centrales solaires. De plus, un projet d'unité de gazéification des déchets « CHO TIPER » est à l'étude et envisagé à 500 m à l'ouest du site d'étude.

#### 4.1.7.7 Conclusion sur l'environnement socio-économique

Les 25 exploitations agricoles présentes sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun occupent la moitié de la superficie de la commune. Sur la commune on dénombre également 37 entreprises, les habitants de Saint-Léger-de-Montbrun travaillent en grande partie dans une des communes voisines.

Les communes de Thouars, Louzy et Saint-Léger-de-Montbrun sont marquées par la présence d'installations d'énergies renouvelables (éolienne, solaire et méthanisation notamment). La Communauté de communes du Thouarsais mène une politique innovante dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et de la production d'énergie renouvelable. Elle souhaite s'associer à l'ensemble des acteurs locaux pour à terme produire plus d'énergie que le territoire n'en consomme et devenir ainsi Territoire à Energie Positive.

Dans un contexte marqué des énergies renouvelables dans la Communauté de Communes du Thouarsais, l'environnement socio-économique représente un enjeu fort dans l'implantation du projet.

### 4.1.8 Patrimoine culturel et archéologiques

#### 4.1.8.1 Sites archéologiques

D'après l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives), aucun site archéologique ne se situe à proximité du site.

#### 4.1.8.2 Monuments historiques

« Les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public, sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative » (Article L.621-1 du Code du Patrimoine).

Les monuments historiques, inscrits ou classés, sont dotés d'un périmètre de protection au titre des abords d'un rayon de 500 m, ayant un caractère de servitude d'utilité publique. Dans le périmètre de protection des abords, les travaux sont soumis à autorisation, avec avis de l'ABF (Article L.621-32 du Code du Patrimoine).

Le site mégalithique de la Pierre Levée composé de menhirs et d'un dolmen, classé à l'inventaire des Monuments Historiques en 1971, est situé à 770 m au nord de la lagune projetée.



*Figure 24 : Vue du site de la Pierre Levée (source : Google maps)*

#### 4.1.8.3 Sites inscrits et classés

Les sites, inscrits ou classés, constituent « des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (Article L.341-1 du Code de l'Environnement).

D'après les informations de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (carto.sigena), aux alentours du projet sont présents :

- le site inscrit « Châteaux de Thouars et ses abords », situé à environ 3,2 km du projet,
- le site inscrit « Cascade de la Gouraudière ou du Pommier et partie de la Vallée du ruisseau de Coulonges en amont », situé à environ 6 km du projet,
- le site classé « Butte de Moncoue », situé à environ 6 km du projet.

#### 4.1.8.4 Conclusions

Le site se situe à plus de 770 m d'un monument historique : le site mégalithique de la Pierre Levée, composé de menhirs et d'un dolmen. Le patrimoine représente un enjeu faible dans l'implantation du projet.

#### 4.1.9 Réseaux de transport

##### 4.1.9.1 Réseau routier

Le réseau routier aux alentours du projet est constitué de :

- la route départementale 938 reliant Thouars à Saumur passant à environ 2 km à l'ouest du site,
- la route départementale 759 reliant Thouars à Loudun, passant à environ 950 m au sud du site,
- la route départementale 65, passant à environ 320 mètres au nord du site.

Le trafic moyen journalier annuel de la RD 65 est compris entre 500 et 2000 véhicules dont 150 à 300 poids lourds (Conseil Général des Deux-Sèvres, RNT CHO TIPER).

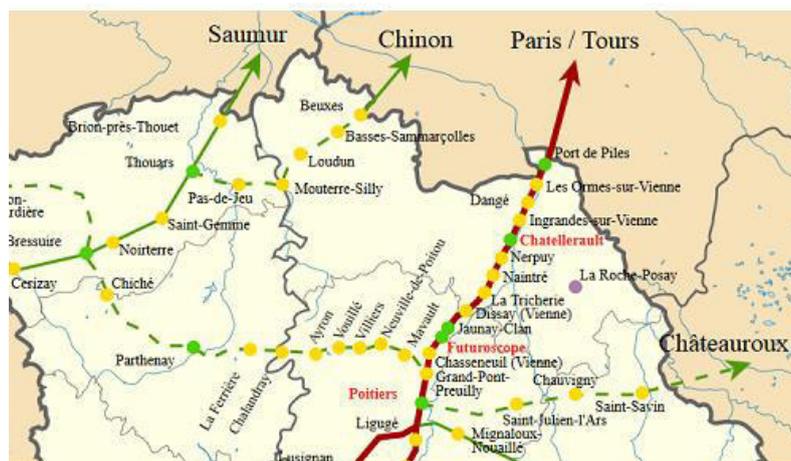
##### 4.1.9.2 Réseau aérien

L'aérodrome de Thouars est un aérodrome civil ouvert à la circulation aérienne public. Cet aérodrome est situé à environ 2,3 km au sud-est du projet de lagune.

##### 4.1.9.3 Réseau ferroviaire

Une ligne ferroviaire est identifiée à proximité du site de projet, à une distance d'environ 200 m au sud : il s'agit de la ligne SNCF « Thouars – Chinon ».

Le tronçon ferroviaire Thouars-Chinon n'est pas ouvert au public. Sur le tronçon Thouars-Chinon, seul le tronçon est toujours en activité entre Beuxes et Thouars (interruption de voie entre Beuxes et Chinon).



*Figure 25 : Réseau ferré à proximité du site d'étude*

##### 4.1.9.4 Réseau fluvial

Le Thouet passe à environ 2 km de la lagune projetée. Ce cours d'eau fait partie du Domaine Public Fluvial déclassé des voies navigables.

#### 4.1.9.5 Réseau d'énergie

##### Gaz

Une canalisation de transport de gaz exploitée par GRTgaz traverse la commune de Saint-Léger-de-Montbrun, toutefois celle-ci passe à plus de 1 km de la lagune.

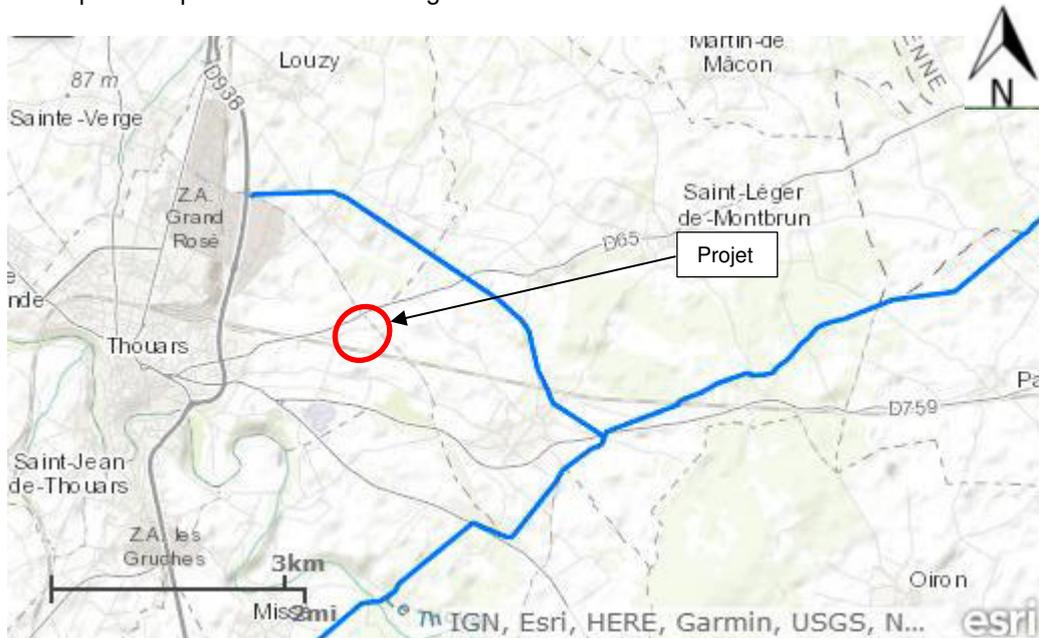


Figure 26 : Réseau gaz à proximité du site d'étude (source : GRT gaz)

La commune de Saint-Léger-de-Montbrun n'est pas traversée par le réseau gaz exploité par GRDF.

##### Electricité

Une ligne électrique traverse la commune de Saint-Léger-de-Montbrun d'ouest en est depuis un poste électrique situé sur la commune de Thouars. La ligne électrique passe à plus de 2 km au nord du site d'étude.

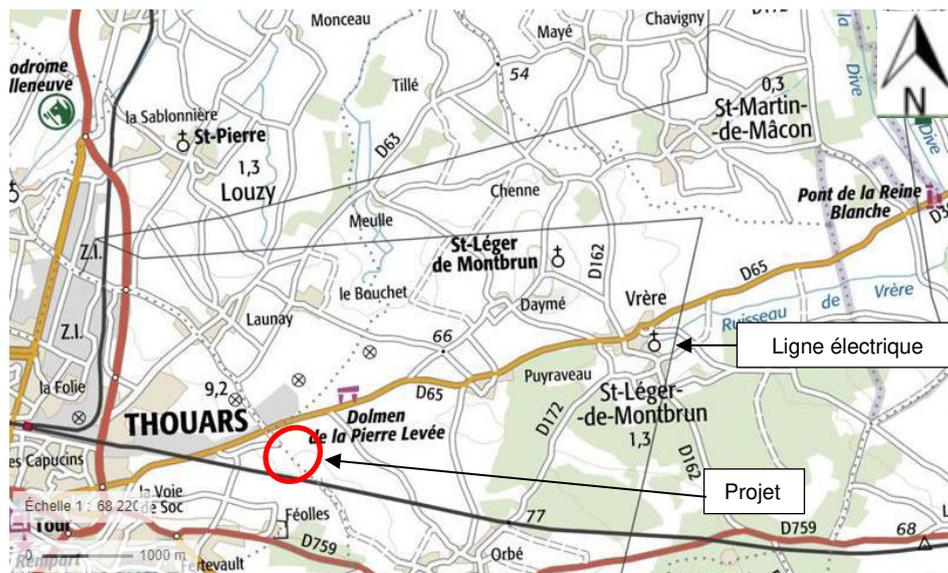


Figure 27 : Réseau électrique à proximité du site d'étude (source : Géoportail)

#### 4.1.9.6 Conclusion sur les réseaux

A proximité du site d'étude sont présents :

- à 320 m, la RD 65 présentant un TMJA de 500 à 2 000 véhicules (dont 150 à 300 PL) ;
- à 200 m, la voie ferroviaire Beuxes-Thouars réservé au fret.

Les voies de transport sont proches mais à faible trafic, le transport constitue un enjeu modéré dans l'implantation du projet.

#### 4.1.10 Environnement sonore

##### 4.1.10.1 Infrastructures de transport terrestre

L'arrêté préfectoral du 6 février 2015, portant classement des infrastructures de transport terrestre en Deux-Sèvres, et prescrivant l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit, recense les tronçons d'infrastructures engendrant des nuisances sonores, ainsi que leur catégorie de classement.

Sur la commune de Thouars, il s'agit de : la RD 938 (catégories 2, 3 ou 4 selon les tronçons de voies considérés) et la RD 759 (catégories 3 ou 4 selon les tronçons).

**Nota** : Le projet de la lagune ne prévoit la construction d'aucun bâtiment d'habitation, d'enseignement de santé, ou de soins, d'action sociale ou d'hébergement à caractère touristique.

##### 4.1.10.2 Source de bruit

Les principales sources de bruit potentielles autour du projet sont :

- le trafic route départementale 65 et les chemins alentours,
- le passage des trains de l'axe Beuxes-Thouars,
- les éoliennes les plus proches situées à 790 m et 825 m de la lagune.

##### 4.1.10.3 Sources de vibration actuelles

Aucune source de vibration notable n'est recensée aussi bien à l'extérieur du site qu'à l'intérieur.

##### 4.1.10.4 Plan d'exposition au bruit

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de transport terrestre de compétence de l'État, dans les Deux-Sèvres, a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 31 janvier 2014. Il concerne les voies recevant plus de 6 millions de véhicules par an (RN 11, A 10 et A 83 pour partie).

##### 4.1.10.5 Conclusions

Dans un contexte marqué par la présence d'éoliennes à moins de 1 000 mètres du projet et de voies de circulations à faible trafic à proximité du projet, l'environnement sonore représente un enjeu modéré dans l'implantation du projet.

#### 4.1.11 Synthèse des enjeux environnementaux

Sur la base des éléments présentés précédemment, ce paragraphe vise à déterminer le caractère plus ou moins fort des enjeux environnementaux en considérant 4 niveaux : nul, faible, modéré et fort.

Tableau 10 : Synthèse des enjeux environnementaux

| Thèmes                   |                             | Niveau de sensibilité du milieu  | Enjeux environnementaux |
|--------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|
| Paysage et aspect visuel |                             | <p>La future zone d'implantation de la lagune est très marquée par la présence d'énergie renouvelable : 3 éoliennes et 3 centrales solaires sont présentes.</p> <p>L'installation CHO TIPER verra également le jour à environ 500 m à l'ouest de la lagune.</p> <p>Une parcelle boisée contiguë à la parcelle d'implantation de la lagune est également présente.</p>  | Faible                  |
| Milieu terrestre         | Topographie                 | <p>Le site est localisé sur un terrain situé à une altitude d'environ 80 m NGF.</p> <p>Le projet est localisé sur des terrains plats et de faible altitude et s'inscrit dans une pente Sud-Nord.</p>   | Nul                     |
|                          | Géologie<br>Sol et sous-sol | <p>Le terrain se situe principalement sur les calcaires Bajocien, correspondant à des calcaires bioclastiques à silex et calcaires graveleux.</p> <p>Deux sites BASIAS sont recensés entre 300 et 450 m de la lagune projetée, il s'agit des anciens sites de la réserve générale de munitions de Thouars.</p> <p>La centrale TIPER Solaire est implantée en partie sur ces anciennes réserves militaires.</p>   | Faible                  |
|                          | Risques naturels            | <p>Dans le département des Deux-Sèvres, aucun PPRN « mouvement de terrain » n'a été élaboré à ce jour.</p> <p>L'ensemble du département des Deux-Sèvres est classé en zone de sismicité de niveau 3.</p> <p>D'après le DDRM des Deux-Sèvres, la commune de Saint-Léger-de-Montbrun est concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles. Le terrain de la lagune projetée est concerné par un aléa moyen.</p> <p>En l'absence de fondation, la lagune n'est pas vulnérable à ces aléas.</p> | Faible                  |
| Milieu aquatique         |                             | <p>L'état écologique du Thouet et de la Losse sont respectivement mauvais et médiocre. Ces cours d'eau sont néanmoins situés à plus de 2 km du site d'étude.</p> <p>Au droit du site la nappe rencontrée est la nappe du Dogger. La hauteur de nappe phréatique se situe entre</p>   | Faible                  |

| Thèmes                | Niveau de sensibilité du milieu   | Enjeux environnementaux |
|-----------------------|---|-------------------------|
| Climat (Pluviométrie) | <p>12 et 15 m.</p> <p>Les parcelles d'implantation de la lagune projetée ne sont pas concernées par un périmètre éloigné ou rapproché d'un captage AEP.</p> <p>Le site d'étude est situé sur la Zone de Répartition des Eaux « Bassin hydrographique du Thouet ». Toutefois, le fonctionnement de la lagune ne prévoit pas de prélèvement d'eau.</p>  |                         |
|                       | <p>La hauteur maximale journalière de précipitations a été atteinte le 12 juillet 1979 avec une hauteur de 71,6 mm.</p> <p>La période allant d'octobre à janvier est la plus pluvieuse au niveau de la station météo de Thouars même si les hauteurs de précipitations sont relativement homogènes au cours de l'année.</p> <p>La conception de la lagune doit intégrer la prise en compte de la pluviométrie lors de la période peu propice aux épandages.</p>   | Modéré                  |
|                       | <p>Les émissions des différents polluants sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun sont globalement plus faible que le reste de la communauté des Communes du Thouarsais. Toutefois la qualité de l'air de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun est en étroite corrélation avec les émissions de Thouars, commune concentrant le maximum des émissions de la Communauté des Communes du Thouarsais.</p> <p>Les seuils de l'objectif de la qualité de l'air pour les polluants : oxyde d'azote, dioxyde de soufre et particules de diamètre inférieur à 10 µm sur la station d'Airvault, située à 17 km du projet, sont respectés.</p> | Faible                  |
| Odeurs                | <p>Le peu de sources odorantes (épandage agricole et futur site de CHO TIPER) autour du projet, et la présence d'une habitation à environ 580 m de la lagune projetée constituent un enjeu modéré vis-à-vis des nuisances olfactives.</p>   | Modéré                  |
| Faune-Flore           | <p>Le site d'étude n'est pas situé à proximité d'une ZNIEFF, d'une ZICO ou d'une zone Natura 2000. Le site d'étude n'est également pas situé au sein d'un corridor écologique.</p>  | Fort                    |

| Thèmes                         | Niveau de sensibilité du milieu   | Enjeux environnementaux |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| Environnement socio-économique | <p>Lors des inventaires réalisés par le passé, des espèces menacées d'oiseaux nicheurs ont été contactées dont notamment : l'Outarde canepetière, le Bruant proyer ou la Caille des blés.</p> <p>De plus, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune sont susceptibles de rencontrer des terrains favorables au droit de l'ancien site militaire et le long de la voie ferrée. Ces deux espèces sont protégées à l'échelle nationale mais commune dans le département des Deux-Sèvres.</p>  | Fort                    |
|                                | <p>25 exploitations agricoles présentes sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun occupent la moitié de la superficie de la commune.</p> <p>Les communes de Thouars, Louzy et Saint-Léger-de-Montbrun sont marquées par la présence d'installations d'énergies renouvelables (éolienne, solaire et méthanisation notamment). La Communauté de communes du Thouarsais mène une politique innovante dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et de la production d'énergie renouvelable.</p>   |                         |
| Patrimoine                     | <p>Le site mégalithique de la Pierre Levée composé de menhirs et d'un dolmen, classé à l'inventaire des Monuments Historiques en 1971, est située à 770 m au nord de la lagune projetée.</p>  | Faible                  |
| Transport                      | <p>Le réseau routier aux alentours du projet est constitué de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la route départementale 938 reliant Thouars à Saumur passant à environ 2 km à l'ouest du site,</li> <li>■ la route départementale 759 reliant Thouars à Loudun, passant à environ 950 m au sud du site,</li> <li>■ la route départementale 65, passant à environ 320 mètres au nord du site.</li> </ul> <p>Le trafic moyen journalier annuel de la RD 65 est compris entre 500 et 2 000 véhicules dont 150 à 300 poids lourds.</p> | Modéré                  |
| Environnement sonore           | <p>Les principales sources potentielles de bruit autour du projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ le trafic de la route départementale 65 et des chemins alentours,</li> <li>■ le passage des trains de l'axe Beuxes-Thouars,</li> </ul>  | Modéré                  |

| Thèmes | Niveau de sensibilité du milieu   | Enjeux environnementaux |
|--------|---|-------------------------|
|        | <ul style="list-style-type: none"><li>■ les éoliennes les plus proches situées à 790 m et 825 m de la lagune.</li></ul> <p>Le trafic de la route départementale est faible et l'axe Beuxes-Thouars est réservé au fret.</p> |                         |

## 4.2 Impact du projet

### 4.2.1 Impacts sur le paysage et le patrimoine

La lagune s'implantera dans un environnement peu dense avec la présence d'installations d'énergies renouvelables masquant l'implantation de la lagune. De plus, le point haut de la lagune correspondant à la couverture atteint une hauteur limitée à environ 1 m au-dessus du terrain naturel.

La présence des 3 centrales solaires, des 3 éoliennes et d'îlots d'arbres éparses autour du projet masquera la lagune.

On note également la présence d'une faible végétation le long de la voie ferrée permettant d'ajouter un masque supplémentaire sur les points de vue situés au sud (La Féolle, Orbé).

Des photographies ont été réalisées afin de caractériser la visibilité du terrain étudié depuis différents points de vue :

- point de vue n°1 : depuis l'habitation située à 580 m du site,
- point de vue n°2 : depuis le lieu-dit « Féolles »,
- point de vue n°3 : depuis le lieu-dit « Puyraveau »,
- point de vue n°4 : depuis le lieu-dit « Daymé »,
- point de vue n°5 : depuis le lieu-dit « Le Bouchet ».



Figure 28 : Localisation des prises de vue photographique (source : Google maps)

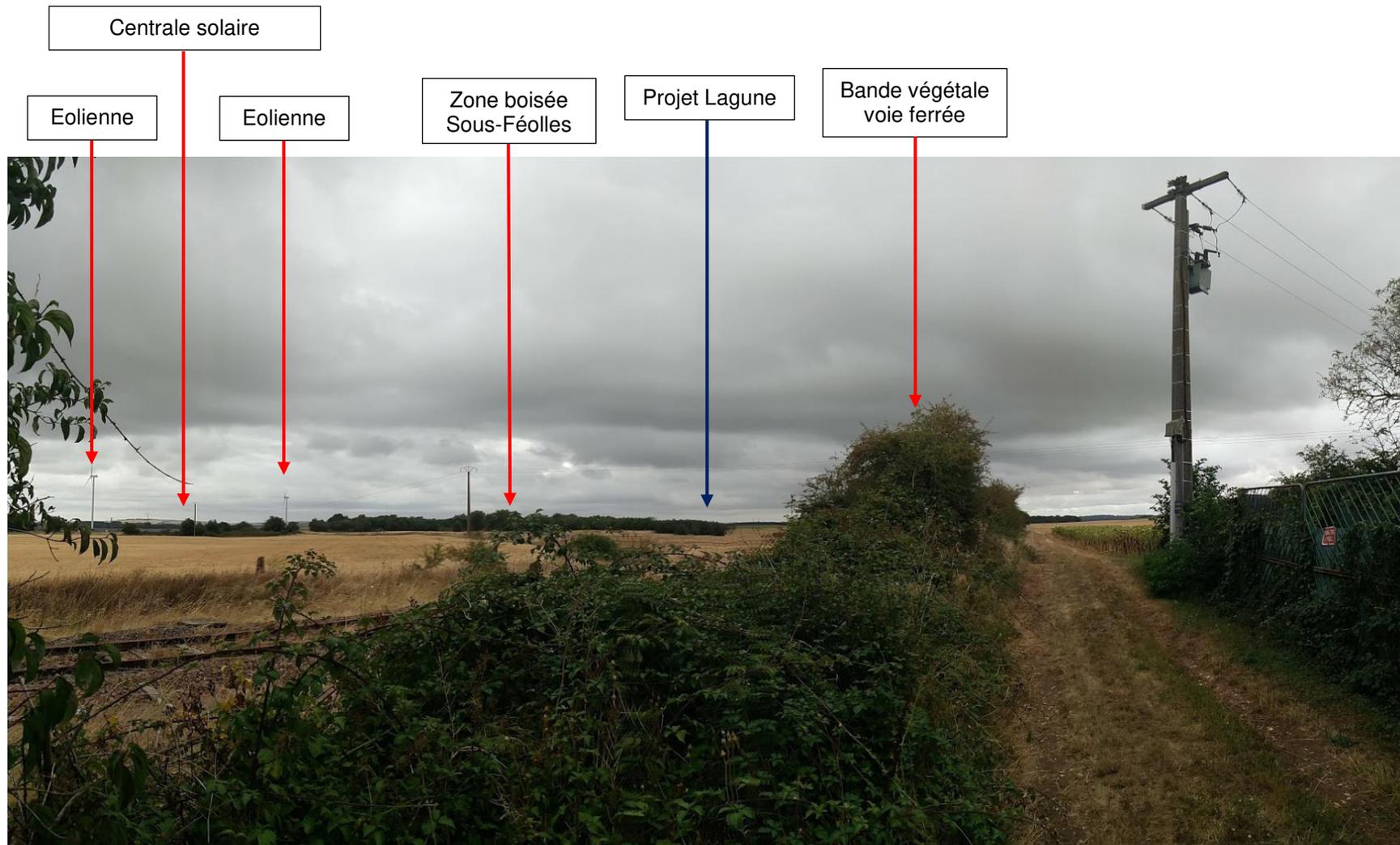


Figure 29 : Prise de vue n°1 à proximité de l'habitation à 580 m du site et de la voie ferrée (source : TIPER Méthanisation)



Figure 30 : Prise de vue n°2 au niveau de Féolles (source : TIPER Méthanisation)

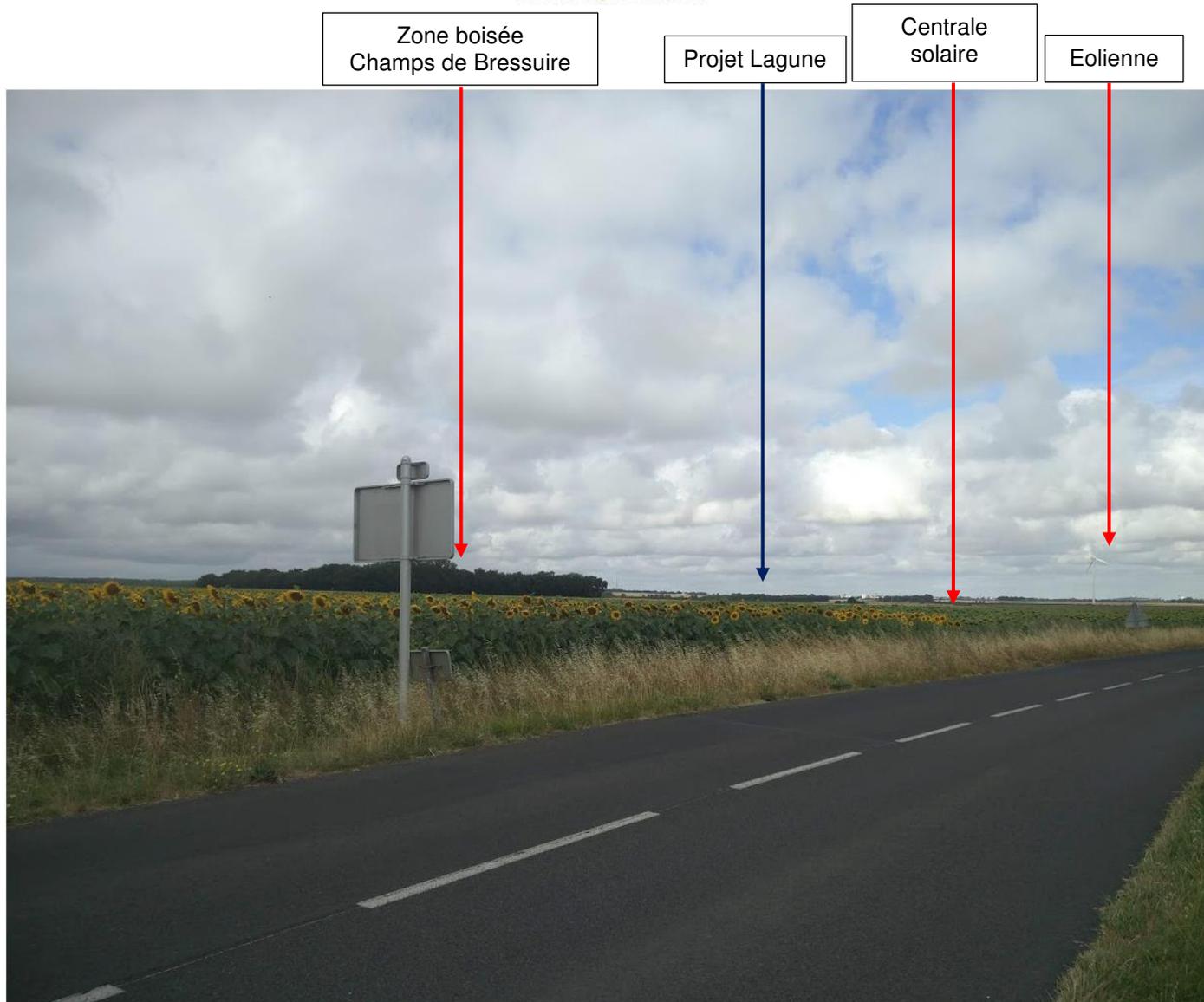


Figure 31 : Prise de vue n°3 depuis Puyraveau (source : TIPER Méthanisation)



Figure 32 : Prise de vue n°4 depuis Daymé (source : TIPER Méthanisation)

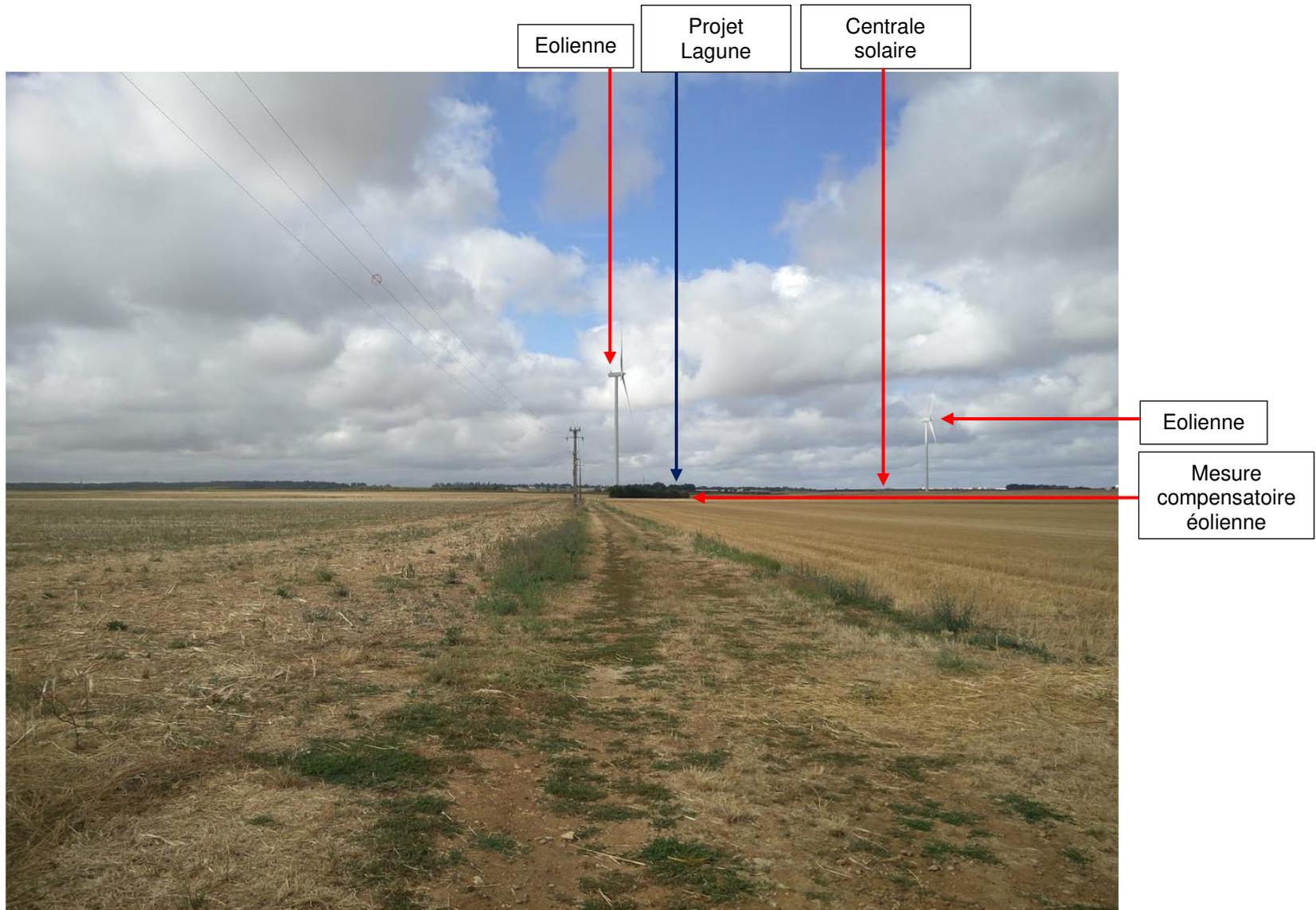


Figure 33 : Prise de vue n°5 depuis Le Bouchet (source : TIPER Méthanisation)

Au niveau du point 1, depuis l'habitation située à 580 m à proximité de la voie ferrée, la visibilité du projet est nulle, la lagune sera masquée par la présence de la végétation le long de la voie ferrée et par la présence de la zone boisée de Sous-Féolles.

Au niveau du point 2, depuis le lieu-dit de Féolles, la visibilité du projet sera limitée compte tenu de la présence de la végétation le long de la voie ferrée et de la distance de 800 m séparant la Féolles de la lagune.

Au niveau du point 3, depuis le lieu-dit de Puyraveau, la lagune sera de manière cyclique difficilement perceptible en raison de la présence de cultures hautes comme le tournesol (selon la rotation culturale) et la distance de 1 800 m séparant Puyraveau de la lagune.

Au niveau du point 4, depuis le lieu-dit de Daymé, la lagune sera difficilement perceptible de par la présence d'éléments masquant éparses (arbres) et la distance de 2 300 m séparant Daymé de la lagune.

Au niveau du point 5, depuis le lieu-dit du Bouchet, la visibilité du projet sera limitée compte tenu de la présence de haies constitutives de mesures compensatoires lors de l'implantation des éoliennes et de la distance de 1 500 m séparant Le Bouchet de la lagune.

#### 4.2.1.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

Lors de la phase chantier, l'impact visuel se limitera aux travaux de terrassement et aux engins de chantier présents sur le site d'étude. Les travaux seront visibles depuis la D65 en direction de Thouars et le chemin de Sainte-Verge à Orbé. Toutefois ces travaux seront limités dans le temps (3 semaines de travaux).

Compte tenu du faible trafic sur ces voies et de la période limitée des travaux, l'impact des travaux sur le paysage est faible.

#### 4.2.1.2 Impacts du projet lors de son exploitation

Le projet de la lagune, d'une emprise au sol de 2 167 de m<sup>2</sup>, s'intègre parfaitement dans un contexte local agricole. Les fosses ou lagunes sont largement utilisées en agriculture notamment pour le stockage d'effluents.

L'aménagement de la lagune la rendra peu visible de l'extérieur, une clôture et la présence d'un talus de terre de 1 m de hauteur ne permettront pas de percevoir la lagune. De plus les différents éléments masquant aux alentours de la lagune (centrales solaires, bois, haies) permettent de limiter l'impact de la lagune depuis les zones d'habitation aux alentours de la lagune.



*Figure 34 : Illustration d'une lagune (source : SODAF)*

L'impact visuel de la lagune peut être qualifié de faible, toutefois l'exploitant mettra en place des mesures pour réduire cet impact. Ces mesures sont détaillées au paragraphe suivant.

#### 4.2.1.3 Mesures retenues pour limiter les effets sur le paysage et le patrimoine

##### **M.RE 01 : Implantation d'une haie champêtre autour de la lagune**

Afin de réduire l'impact visuel de la lagune, celle-ci sera ceinturée sur les quatre faces par une haie champêtre de 3 m de hauteur et constituée d'essences locales. Cette haie sera installée par un paysagiste local, TIPER Méthanisation échangera avec la mairie de Saint-Léger-de-Montbrun sur les essences locales réellement mises en œuvre. La mairie de Saint-Léger-de-Montbrun a d'ores et déjà communiqué les essences à privilégier.

Pour des arbustes bas de 1 à 3 m et haut de 3 à 5 m, il sera privilégié les essences suivantes :

- bourdaine,
- viorne orbier,
- viorne lantane,
- saule des vanniers,
- cornouiller sanguin ,
- houx,
- sureau noir.



(crédit photo : JFGaffard, [upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Frangula\\_alnus1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Frangula_alnus1.jpg))

*Figure 35 : Illustration de bourdaine*



(crédit photo : Wouter Hagens, [commons.wikimedia.org/wiki/File:Viburnum\\_opulus.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Viburnum_opulus.jpg))

*Figure 36 : Illustration de viorne orbier*



(crédit photo : Jeffdelonge, commons.wikimedia.org/wiki/File:Viburnum\_lantana.jpg)

*Figure 37 : Illustration de viorne lantane*



(crédit photo : Hugo.arg, commons.wikimedia.org/wiki/File:Karklas001.JPG)

*Figure 38 : Illustration de saule des vanniers*



(crédit photo : Jeffdelonge, commons.wikimedia.org/wiki/File:Cornus\_sanguinea\_jfg.jpg)

*Figure 39 : Illustration d'un cornouiller sanguin*



(crédit photo : Semnoz, commons.wikimedia.org/wiki/File:200411\_-\_Houx\_rouge.JPG)

*Figure 40 : Illustration du houx rouge*



(crédit photo : Willow, commons.wikimedia.org/wiki/File:Sambucus\_nigra\_004.jpg)

*Figure 41 : Illustration du sureau noir*

L'impact visuel de la lagune après la mise en place de la haie champêtre peut être qualifié de faible.

## 4.2.2 Impacts sur le milieu naturel terrestre

### 4.2.2.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

La création de la lagune nécessitera des opérations d'affouillement et terrassement pour près de 2 800 m<sup>3</sup> de terres. Ces terres seront réutilisées sur site afin de créer un merlon autour de la lagune de 1 m de hauteur.

Une plateforme de retournement de 30 m x 35 m sera également créée, sa création nécessitera le décapage de la terre végétale et le terrassement sur 1 050 m<sup>2</sup> et un empierrement sur 40 cm.

Compte tenu de la faible profondeur d'affouillement de 1,5 m et du réemploi de matériaux sur site, l'impact sur le milieu naturel est faible.

#### 4.2.2.2 Impacts du projet lors de son exploitation

Le projet de lagune ne générera pas d'effet direct sur le milieu terrestre, toutefois en cas d'incident sur la rétention la lagune est susceptible de générer des effets indirects sur le milieu terrestre. Le digestat est un produit riche en matière fertilisante. Ainsi en cas de débordement ou de fuite massive au niveau de la lagune, les sols pourraient faire l'objet d'une pollution (en azote, phosphore ou potasse). Le sol au droit de la lagune est un sol moyennement perméable.

La lagune sera d'un volume de 4 852 m<sup>3</sup>, sa capacité utile sera limitée à 4 000 m<sup>3</sup> limitant les risques de débordement.

Compte tenu du produit stocké, le projet de lagune est susceptible de générer des impacts indirects modérés sur le milieu naturel par pollution des sols.

Des mesures d'évitement et de réduction sont néanmoins prévues.

#### 4.2.2.3 Mesures retenues pour limiter les effets sur le milieu naturel terrestre

##### **M.EV 01 : Installation d'une géomembrane**

L'étanchéité de la lagune sera assurée par un géotextile anti-poinçonnant « Geodren A6 » et une géomembrane EPDM de Firestone de 1,1 mm d'épaisseur. La membrane Firestone GeoGard™ EPDM est une géomembrane en caoutchouc synthétique vulcanisé à 100 % à base d'Éthylène Propylène Diène terpolymère.

La membrane présente les caractéristiques physiques suivantes :

- élastomère combinant une élasticité et une bonne résistance à la traction,
- excellente résistance aux rayons UV et à l'ozone,
- reste souple et élastique à basses températures (jusqu'à -45 °C),
- résiste aux chocs thermiques jusqu'à 130 °C,
- excellente résistance aux pluies acides.

Les tableaux ci-après présentent les caractéristiques techniques du géotextile et de la géomembrane.

*Tableau 11 : Caractéristiques techniques du geotextile Geodren A6*

| Caractéristiques                                    | Valeur                  |
|---|-------------------------|
| Epaisseur nominale sous 2 kPa (mm) NF EN ISO 9863-1 | 1,60 mm                 |
| Masse surfacique NF EN ISO 9864                     | 250 g/m <sup>2</sup>    |
| Résistance à la traction NF EN ISO 10319            | 20 kN/m                 |
| Résistance à l'effort de traction maximale (KN/m)   | 45 à 55 %               |
| Perforation dynamique NF EN ISO 13433               | 16 mm                   |
| Poinçonnement NF G 38-019                           | 1,5 kN                  |
| Poinçonnement statique CBR NF EN 12236              | 3 kN                    |
| Perméabilité NF EN ISO 11058                        | 0,050 m.s <sup>-1</sup> |
| Ouverture de filtration NF EN ISO 12956             | 60 µm                   |

*Tableau 12 : Caractéristiques techniques de la géomembrane EPDM 1,1 mm*

| Caractéristiques   | Valeur                |
|--|-----------------------|
| Masse surfacique EN 1849-2                               | 1288 g/m <sup>2</sup> |
| Résistance à la traction EN12311-2                       | 9 N/mm <sup>2</sup>   |
| Poinçonnement statique EN 12236                          | 0,7 kN                |
| Pliabilité à basse température EN 495-5                  | <-45 °C               |
| Etanchéité aux liquides EN 14150                         | Conforme              |
| Etanchéité aux gaz ASTM D1434                            | Conforme              |
| Etanchéité sous forte pression (4 bars) EN 1928 : 2000 B | Etanche               |

Les certificats de qualités sont joints en Annexe 4.

### **M.EV.02 : Création d'un talus**

Un talus de 2,5 m de largeur et de 1 m de hauteur constitué des terres végétales excavées sera dressé sur le pourtour de la lagune afin de prémunir d'un éventuel débordement par rapport aux lagunes creusées au niveau du terrain naturel.

### **M.EV.03 : Installation d'un détecteur de niveau OILFOX**

La lagune sera d'un volume de 4852 m<sup>3</sup>, toutefois sa capacité utile sera limitée à 4000 m<sup>3</sup>. La tenue d'un registre de remplissage de la lagune sera réalisée afin d'estimer le niveau de la lagune à tout instant. Une mesure d'évitement technique supplémentaire sera également mise en place afin de surveiller le niveau de la lagune. Un capteur autonome de mesure de niveaux de liquides de type OILFOX sera utilisé. Ce type de capteur initialement développé pour les stockages fioul est adapté au stockage de digestat liquide. Ce capteur permet de connaître le niveau de la lagune sur un portail ou sur une application smartphone avec un suivi journalier et transmet des alertes mail en cas d'atteinte du niveau haut défini.

Ce capteur aura une double fonctionnalité :

- alerter d'un niveau haut pour éviter un débordement,
- suivre une éventuelle baisse de niveau, hors pompage, signifiant une potentielle fuite sur le stockage.



*Figure 42 : Illustration du capteur de niveau*

### **M.RE.02 : Création d'un regard de contrôle et analyse des eaux**

Un drain sera créé sous la géomembrane afin de drainer les eaux. Un regard de contrôle sera également présent permettant de s'assurer de l'absence de fuite de la lagune. Un opérateur de TIPER Méthanisation se chargera de contrôler le niveau du regard et, en cas de suspicion d'une fuite, procédera au prélèvement d'eau dans le regard afin de vérifier les valeurs de paramètres susceptibles de caractériser une fuite de digestat liquide tels que le pH ou la DCO.

## 4.2.3 Impacts sur le milieu aquatique

#### 4.2.3.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

La construction de la lagune n'engendrera aucune consommation en eau potable et ne prévoit aucun pompage dans les eaux superficielles et souterraines.

Aucun rejet dans le milieu naturel ou le réseau d'assainissement ne sera réalisé lors de la phase chantier.

L'impact en phase chantier sur le milieu aquatique est nul.

#### 4.2.3.2 Impacts du projet lors de l'exploitation

L'exploitation de la lagune n'engendrera aucune consommation en eau potable et ne prévoit aucun pompage dans les eaux superficielles et souterraines.

La lagune étant couverte, les eaux pluviales recueillies sur la couverture seront collectées par une motopompe, et rejetées sur la parcelle.

Une pollution de la nappe en cas de débordement ou fuite est peu probable compte tenu de la profondeur de la nappe et de la présence d'un sol moyennement perméable. Les mesures d'évitement de réduction en cas de débordement ou de fuite sur la lagune sont celles présentées au paragraphe 4.2.2.3.

L'impact en phase exploitation sur le milieu aquatique est faible.

### 4.2.4 Impacts climatiques

Le climat dépend de nombreux facteurs tels que la teneur en gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, la quantité d'énergie provenant du Soleil, ou encore les propriétés des éléments présents à la surface de la Terre.

L'origine de ces facteurs qui affectent le climat est soit naturelle, soit anthropique. L'effet de serre est un phénomène naturel indispensable à la survie de l'Homme mettant en œuvre la vapeur d'eau et des gaz tels que le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) appelés « gaz à effet de serre » (GES). Le développement des activités industrielles ou encore de l'agriculture engendre un accroissement de ces émissions de GES qui participent au réchauffement climatique global selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). D'autres gaz sont uniquement issus des activités industrielles (gaz fluorés, soufrés et/ou chlorés), leur participation à l'effet de serre est récente.

***Nota*** : Dans les paragraphes suivants, il sera considéré l'impact du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au climat.

#### 4.2.4.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

L'impact sur le climat lors de la phase chantier sera limité aux engins de chantier notamment pour les opérations d'excavation et de terrassement, et de transport des matériaux (étanchéité, clôture ...).

Les travaux de construction de la lagune seront limités dans le temps (environ 3 semaines) et le nombre d'engins de chantier sera également restreint.

L'impact en phase chantier sur le climat est faible.

#### 4.2.4.2 Impacts climatiques du projet lors de la phase exploitation

##### **Impact du climat sur le projet**

Une lagune ouverte est sous l'influence de la pluie et des vents. A sa conception la lagune doit prévoir une hauteur suffisante entre le niveau haut de digestat et le bord de l'ouvrage. L'objectif étant de limiter l'influence du vent, la dilution du digestat par la pluie et de prévoir une capacité de stockage intégrant les précipitations.

La lagune d'un volume total de 4 852 m<sup>3</sup> et de 2,5 m de profondeur, disposera d'un volume utile (correspondant au volume maximum de remplissage) de 4 000 m<sup>3</sup> soit une profondeur de remplissage de 2,1 m.

La conception de la lagune prévoit une hauteur libre de 0,4 m permettant de réduire la prise au vent et l'émission de méthane, de protoxyde d'azote et d'odeurs.

L'impact du climat sur le projet est faible se limitant à la dilution du digestat par la pluie.

### **Impact du projet sur le climat**

Les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) du projet proviendront principalement des camions nécessaires pour le transport des digestats liquides.

Le projet n'a pas vocation à augmenter le trafic de camion et les trajets parcourus en moyenne sur une année, les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion de carburant par rapport à la situation actuelle peuvent être qualifiées de nulles.

Les lagunes de stockage de digestat sont également susceptibles d'émettre du CH<sub>4</sub> ou N<sub>2</sub>O si le digestat n'est pas stabilisé. La stabilisation du digestat est corrélé au temps de séjour de la matière dégradée.

Dans le cas de TIPER Méthanisation, la matière organique :

- reste environ 47 jours dans les digesteurs primaires, à 45°C,
- reste environ 23 jours dans le post digesteur à 43°C.

Le temps de séjour global de 70 jours et la présence d'un post-digesteur pour la dégradation des matières entrantes permet de disposer d'un digestat liquide stabilisé et peu émissif en méthane lors de la phase de stockage.

L'impact du projet en phase d'exploitation sur le climat est faible.

#### 4.2.4.3 Mesures retenues pour limiter les effets climatiques

##### **M.RE.03 : Installation d'une couverture de la lagune**

Afin d'éviter la dilution du digestat par la pluie entraînant une perte de la valeur agronomique du produit, de réduire les émissions de CH<sub>4</sub> à l'atmosphère et d'éviter tout débordement de la lagune lors d'une pluie décennale ou lors d'une impossibilité d'épandre le digestat sur une longue période, une couverture de la lagune sera prévue. La couverture sera de type membrane EPDM.

##### **M.RE 01 : Implantation d'une haie champêtre autour de la lagune**

A noter que la présence d'une haie champêtre (détaillée au paragraphe 4.2.1.3) sur le pourtour de la lagune permettra de limiter la prise au vent de la lagune et ainsi de réduire les émissions en composés volatils.

## 4.2.5 Impacts sur la qualité de l'air

### 4.2.5.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

L'impact sur la qualité de l'air lors de la phase chantier sera limité aux engins de chantier notamment pour les opérations d'excavation et de terrassement, et de transport des matériaux (étanchéité, clôture ...).

Les travaux de construction de la lagune seront limités dans le temps (3 semaines environ) et le nombre d'engins de chantier sera également restreint.

L'impact en phase chantier du projet sur la qualité de l'air est faible.

### 4.2.5.2 Impacts du projet lors de la phase exploitation

Le projet n'a pas vocation à augmenter le trafic de camion et les trajets parcourus en moyenne sur une année. Les émissions en polluants impactant la qualité de l'air (listés au paragraphe 4.1.5) liées à la combustion de carburant par rapport à la situation actuelle peuvent être qualifiées de nulles.

De même, lors de la phase de stockage les polluants susceptibles d'être émis sont de type CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O et NH<sub>3</sub> ne sont pas listés dans les polluants réglementés pour la qualité de l'air. L'impact de ces polluants est pris en compte dans les paragraphes sur le climat et sur les odeurs.

L'impact en phase exploitation du projet sur la qualité de l'air est nul.

## 4.2.6 Impacts sur les odeurs

### 4.2.6.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

Les travaux prévus lors de la phase chantier ne seront pas de nature à engendrer des nuisances olfactives.

L'impact en phase chantier du projet sur les odeurs est nul.

### 4.2.6.2 Impacts du projet lors de la phase exploitation

Comme mentionné au paragraphe 4.2.4.2, le temps de séjour global de 70 jours et la présence d'un post-digesteur pour la dégradation des matières entrantes permet de disposer d'un digestat liquide stabilisé et peu émissif pour certains composés odorants lors de la phase de stockage. Toutefois la perte d'azote par volatilisation (émissions d'ammoniac) quel que soit le niveau de stabilité du digestat sera toujours présente. Le NH<sub>3</sub> est caractérisé par une odeur âcre, intense, suffocante et irritante.

Compte tenu d'une part du temps de séjour de 70 jours de la matière organique dans les digesteurs ou le post-digesteur et de l'absence d'agitation de la lagune, et d'autre part de la distance séparant la lagune de la première habitation (580 m), et d'une présence sous les vents de ce premier riverain 8,6 % du temps, l'impact du projet sur les odeurs dans l'environnement est modéré.

### 4.2.6.3 Mesures retenues pour limiter les odeurs dans l'environnement

#### **M.RE.03 : Installation d'une couverture de la lagune**

Afin d'éviter les émissions de NH<sub>3</sub> (par volatilisation de l'azote) et de tous composés odorants bien que le digestat liquide soit stabilisé sur le site de TIPER (temps de séjour long), la lagune déportée de digestat liquide sera entièrement couverte par une membrane flottante type EPDM PG 1,0 mm.

## 4.2.7 Impacts sur la santé

L'impact sanitaire des émissions atmosphériques sur les populations environnantes est évalué suivant la démarche de l'ERS développée par l'Académie des Sciences américaine, pour laquelle un guide méthodologique d'utilisation a été élaboré par l'INERIS pour les substances chimiques (« Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des installations classées », 2003).

Cette étude doit s'appuyer sur le guide de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires. Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées. Impact des activités humaines sur les milieux et la santé » (INERIS, aout 2013).

L'analyse des effets sur la santé est réalisée sous une forme qualitative. Elle comprend alors une identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé, une identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger ainsi que des voies de transfert des polluants.

#### 4.2.7.1 Caractérisation des émissions liées à l'exploitation de la lagune

Cette étape consiste à identifier l'ensemble des émissions potentielles dans l'environnement provenant des activités du site et susceptibles d'être en contact avec les populations environnantes.

Les émissions provenant du site peuvent être essentiellement de trois types :

- Chimique,
- Biologique,
- Physique.

#### **Emissions de type chimique**

Les populations environnantes sont susceptibles d'être exposées aux agents chimiques dangereux émis par un site industriel via divers milieux d'exposition potentiellement contaminés par ces agents. Ces milieux et modes d'expositions associés sont présentés dans le tableau suivant :

*Tableau 13 : Milieux et modes d'exposition associés*

| Milieux                      | Modes d'exposition   |
|------------------------------|--|
| Air                          | Inhalation de gaz ou particules  |
| Sol                          | Ingestion directe de terre ou inhalation de poussières contaminées                         |
| Eau                          | Ingestion via la consommation d'eau ou les activités de baignade                           |
| Produits végétaux et animaux | Ingestion de produits contaminés par le transfert des polluants dans la chaîne alimentaire |

Les émissions atmosphériques liées à la construction de la lagune seront issues des gaz d'échappement des quelques engins de chantier présents sur le site et des camions de livraison des matériaux. Les travaux seront limités dans le temps (3 semaines environ).

Les émissions atmosphériques liées à l'exploitation de la lagune seront :

- celles issues des gaz d'échappement des camions citernes transportant le digestat liquide. Toutefois il est rappelé que le projet n'a pas vocation à augmenter le trafic de camion et les trajets parcourus en moyenne sur une année, l'augmentation des émissions par rapport à la situation actuelle peut être qualifiée de nulle,
- celles issues de la volatilisation de composés volatils (NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> ou N<sub>2</sub>O ou H<sub>2</sub>S).

Les digestats de TIPER méthanisation font l'objet d'une analyse semestrielle avant épandage pour :

- les oligoéléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn et Se),
- les éléments traces métalliques (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb),
- les composés traces organiques PCB (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180) et HAP (fluoranthène, benzo(b)fluoranthène et benzo(a)pyrène).

Les résultats d'analyse sont comparés aux seuils réglementaires avant épandage du digestat liquide.

#### **Emissions de type biologique**

Le digestat liquide est susceptible de contenir des agents pathogènes, ainsi les digestats de TIPER Méthanisation font l'objet d'une analyse en agents pathogènes.

Les résultats d'analyse sont comparés aux seuils réglementaires avant épandage du digestat liquide.

### **Emissions de type physique**

La lagune déportée ne constituera pas une source de bruit, vibration ou lumière, de chaleur, de rayonnements ionisants et électromagnétiques pouvant induire un impact significatif sur la santé des populations avoisinantes.

#### 4.2.7.2 Bilan des émissions

### **Bilan des rejets atmosphériques**

Les émissions atmosphériques liées à la construction de la lagune seront limitées dans le temps et limitées aux quelques engins de chantier présents sur le site et au camion de livraison des matériaux de construction.

L'augmentation des émissions atmosphériques liées au transport du digestat liquide sera nulle par rapport à la situation actuelle.

En ce qui concerne les émissions de composés volatils issues du stockage de digestat liquide, elles seront limitées à la source par :

- une réduction de la prise au vent :
  - par la mise en place d'une haie champêtre,
  - la limitation de la hauteur du stockage,
  - la mise en place d'une couverture de la lagune.
- Un digestat stabilisé, la matière organique dégradé ayant eu un temps de séjour de 70 jours.

### **Composés chimiques d'intérêts traceurs de risques**

À partir de l'inventaire des émissions potentielles de l'installation, à la fois diffuses et canalisées, un choix des composés traceurs des risques doit être effectué pour l'évaluation des risques sanitaires.

Ce choix doit être basé, selon les recommandations de l'InVS, sur les niveaux d'émission de chacune des sources de rejets, le comportement des substances dans l'environnement, la toxicocinétique (comportement de la substance dans le corps humain), la connaissance de la toxicité de ces substances lors d'une exposition (chronique dans cette étude) et sur l'existence d'une relation dose-effet (VTR). Dans le cas de la réalisation d'une évaluation quantitative des risques, le choix d'un composé est conditionné par l'existence à la fois de valeurs à l'émission et de valeurs toxicologiques de référence.

Les substances liées à la circulation des véhicules et aux engins de chantiers sont :

- les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), principalement sous la forme de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>),
- les oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>), principalement sous la forme de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>),
- les dérivés carbonés, principalement sous la forme de monoxyde de carbone (CO),
- le benzène.

Les substances liées à l'émissions de composés lors du stockage des digestats liquides sont :

- l'ammoniac (NH<sub>3</sub>),
- le méthane (CH<sub>4</sub>),
- le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O),
- l'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S).

Il est à noter que la teneur d'H<sub>2</sub>S dans le biogaz potentiellement produit lors la phase de stockage du digestat liquide est faible.

#### 4.2.7.3 Les dangers associés aux composés traceurs de risques et relation dose-réponse

Cette étape présente les effets sur la santé humaine des substances traceurs pour l'évaluation des risques sanitaires.

Les toxiques peuvent être classés en deux catégories en fonction de leur mécanisme d'action :

- les toxiques à seuil de dose qui sont, le plus souvent, des toxiques systémiques (atteinte d'un organe ou d'un système d'organes), pour lesquels les effets sanitaires associés n'apparaissent qu'au-delà d'une certaine dose d'exposition. L'intensité des effets croît alors avec l'augmentation de la dose,
- les toxiques sans seuil de dose tels que certains produits cancérigènes, pour lesquels les effets sanitaires associés sont susceptibles d'apparaître quelle que soit la dose d'exposition. La probabilité de survenue de ces effets croît avec la dose et la durée d'exposition.

Conformément à la note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, les VTR ont été recherchées auprès des organismes spécialisés qui les établissent :

- l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail)
- l'EPA : Environmental Protection Agency,
- l'ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry,
- l'OMS : Organisation Mondiale de la Santé,
- Health Canada : Santé Canada,
- le RIVM : Institut National de Santé Publique et de l'Environnement des Pays-Bas,
- l'OEHHA: Office of Environmental Health Hazard Assessment.

La durée d'exposition prise en compte dans le cadre de cette étude étant une durée chronique et la seule voie d'exposition étudiée étant l'inhalation, seules les VTR relatives à une exposition chronique par inhalation ont été étudiées. Le choix des VTR a suivi la démarche préconisée dans la note n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, c'est-à-dire :

- vérification de l'existence ou non de VTR établie par l'ANSES, si non,
- vérification de l'existence d'une expertise nationale, si non,
- vérification de l'établissement de VTR auprès de l'US-EPA, l'ATSDR et l'OMS, si non,
- vérification de l'établissement de VTR auprès de Santé Canada, RIVM, OEHHA.

Tableau 14 : Principaux effets chroniques sanitaires associés aux substances d'intérêt

| Composé traceur  | Effet à seuil pour l'inhalation           |  | Effet sans seuil pour l'inhalation                                       |                 |
|------------------|---|--|--|-----------------|
|                  | VTR                                       | Organes cibles                             | VTR  | Organes cibles  |
| NO <sub>2</sub>  | aucune *                                  | -  | aucune   | -               |
| SO <sub>2</sub>  | aucune                                    | -  | aucune   | -               |
| CO               | aucune **                                 | -  | aucune   | -               |
| Benzène          | 10 µg/m <sup>3</sup><br>(MRL, ATSDR 2007) | Système immunitaire                        | 2,6.10 <sup>-5</sup> (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup><br>(ANSES, 2014) | Système sanguin |
| NH <sub>3</sub>  | 500 µg/m <sup>3</sup><br>(ANSES, 2018)    | Système pulmonaire<br>Système respiratoire | aucune   | -               |
| CH <sub>4</sub>  | aucune                                    | -  | aucune   | -               |
| N <sub>2</sub> O | aucune                                    | -  | aucune   | -               |
| H <sub>2</sub> S | 2 µg/m <sup>3</sup>                       | Lésions nasales                            | aucune   | -               |

| Composé traceur | Effet à seuil pour l'inhalation   |                | Effet sans seuil pour l'inhalation |                |
|-----------------|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
|                 | VTR                               | Organes cibles | VTR                                | Organes cibles |
|                 | (RfC, US EPA 2003 et INERIS 2011) |                |                                    |                |

\* L'ANSES propose une Valeur Guide Air Intérieur long terme (exposition supérieure à un an) pour le dioxyde d'azote de 20 µg/m<sup>3</sup>. L'effet critique du dioxyde d'azote est la survenue de symptômes respiratoires chez les enfants.

\*\* L'ANSES a choisi de retenir les valeurs guides de l'OMS comme valeur guide de la qualité de l'air intérieur et extérieur car elles sont fondées sur un faisceau d'études cliniques réalisées chez des populations sensibles et dont les résultats convergent. Pour une exposition de 8 heures il est retenu la VGAI de 10 mg/m<sup>3</sup>.

#### 4.2.7.4 Evaluation des expositions

Cette étape consiste à :

- identifier les vecteurs d'exposition aux composés traceurs,
- élaborer les scénarios d'exposition,
- estimer les doses d'exposition auxquelles sont soumises les populations via les diverses voies d'exposition.

La caractérisation des émissions lors de la phase travaux de la lagune a montré que les émissions de gaz d'échappement lors du chantier seront faibles et limitées dans le temps.

La caractérisation des émissions lors de l'exploitation de la lagune liées au gaz d'échappement des camions de transport du digestat seront stables par rapport à la situation actuelle.

La caractérisation des émissions de composés volatils de la lagune sont faibles et seront réduits à la source par l'absence de prise au vent et le confinement du stockage avec une couverture étanche.

Les rejets atmosphériques de la lagune étant de type diffus et la première habitation se situant à plus de 580 m, l'exposition des populations environnantes aux substances d'intérêt liées à l'activité du site peut être considérée comme négligeable.

La présente évaluation des risques sanitaires a mis en évidence le faible impact de la lagune déportée sur la santé des populations avoisinantes.

#### 4.2.8 Impact sur la faune et la flore

##### 4.2.8.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

La construction de la lagune nécessitera des opérations de terrassement sur le terrain projeté. Des oiseaux nidificateurs de plaine étant susceptibles d'être présents dans la zone d'étude du projet, les travaux de terrassement s'effectueront hors de la période de nidification des oiseaux s'étalant de mi-mars à mi-août.

Le début de la construction de la lagune est projeté à partir de novembre 2020.

L'impact en phase chantier du projet sur la faune et la flore est modéré.

#### 4.2.8.2 Impacts du projet lors de la phase exploitation

La lagune n'aura pas d'impact sur la faune et la flore en phase exploitation.

La mise en œuvre de la mesure compensatoire M.RE 01 : « Implantation d'une haie champêtre autour de la lagune » aura un impact positif sur la faune.

En effet la mise en place d'une haie de clôture haute de plus de 3 m présente un intérêt réel pour la biodiversité et la faune sauvage. Les haies de clôture basse de moins de 3 m présentent quant à elles un intérêt faible pour la biodiversité et la faune sauvage.

Lors de la construction de la haie par un paysagiste, il sera privilégié la présence d'arbustes d'essences locales et de hauteur supérieure à 3 m.

#### 4.2.8.3 Mesures retenues pour limiter les impacts sur la faune et la flore

##### **M.AC.01 : Inspection de la parcelle pré-terrassement**

Avant toute opération de terrassement sur la parcelle, une reconnaissance terrain sera menée par le responsable HSE de TIPER Méthanisation et la société en charge des travaux de construction de la lagune afin de constater l'absence de nids d'oiseaux nicheurs de plaine. En cas de détection d'un nid d'oiseau avec présence d'œuf ou d'oisillons, il sera procédé au report des opérations de terrassement.

L'impact en phase chantier du projet après mise en place de la mesure d'accompagnement sur la faune et la flore est faible.

#### 4.2.9 Impact sur le transport

##### 4.2.9.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

L'impact sur le transport lors de la phase chantier sera limité aux engins de chantier et aux camions de livraisons des matériaux. De plus les travaux auront sur une période limitée dans le temps (3 semaines de chantier).

L'impact en phase chantier du projet sur le transport est faible.

##### 4.2.9.2 Impacts du projet lors de la phase exploitation

Le projet n'a pas vocation à augmenter le trafic de camion et les trajets parcourus en moyenne sur une année.

Pour les opérations de chargement de la lagune depuis le site de TIPER Méthanisation, les camions emprunteront la départementale 938 puis la départementale 65. L'estimation du trafic journalier maximum s'établit entre 8 et 10 camions circulant entre TIPER Méthanisation et la lagune.

Pour les opérations de déchargement du digestat de la lagune déportée, les camions auront pour destination les parcelles du plan d'épandage à proximité de la lagune déportée. Il s'agit principalement des communes de :

- Louzy,
- Missé,
- Saint-Léger-de-Montbrun,
- Sainte Verge,
- Thouars.

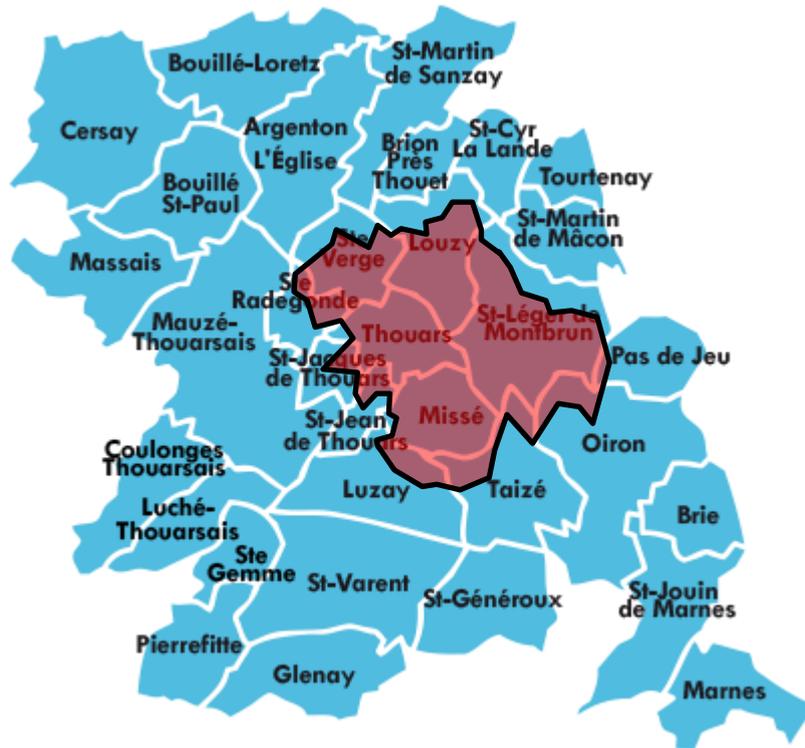


Figure 43 : Aire d'alimentation en digestat liquide de la lagune projetée sur les parcelles du plan d'épandage

Sur la base d'un déchargement rapide de la lagune sur une période courte de 2 semaines, le trafic généré serait de 16 allers/retours journaliers entre la lagune et les exutoires, toutefois ce chiffre est à nuancer car les camions de transport n'emprunteront pas les mêmes routes selon la destination du digestat liquide.

L'impact en phase exploitation du projet sur le transport est nul sur l'année mais peut s'avérer ponctuellement modéré lors des opérations de remplissage de la lagune et lors des opérations d'épandage selon les besoins simultanés ou non des agriculteurs. TIPER Méthanisation veillera à étaler sur la période la plus large possible les opérations d'épandage du digestat liquide issu de la lagune déportée de Saint-Léger de Montbrun.

## 4.2.10 Impact sur les déchets

### 4.2.10.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

La construction de la lagune nécessitera l'affouillement de 2 800 m<sup>3</sup> de terre végétale. La terre végétale sera réutilisée sur la parcelle, notamment pour créer le talus de 1 m sur le pourtour de la lagune.

Un nettoyage quotidien du chantier sera effectué. Les différents déchets ménagers et les quelques consommables de chantier seront collectés, triés et entreposés à l'endroit prévu à cet effet. Leur évacuation se fera en fin de chantier dans les centres de traitement appropriés.

### 4.2.10.2 Impacts du projet lors de la phase exploitation

Aucun déchet ne sera généré lors de l'exploitation de la lagune.

## 4.2.11 Impact sur l'activité économique

### 4.2.11.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

La société réalisant les travaux de la lagune est basée à 100 km de Saint-Léger-de-Montbrun.

La mise en place de la haie champêtre sera confiée à un paysagiste de Saint-Léger-de-Montbrun ou à défaut de la Communauté de Commune du Thouarsais.

L'impact en phase chantier sur l'activité économique locale sera positif.

#### 4.2.11.2 Impacts du projet lors de la phase exploitation

L'impact lors de la phase exploitation sera nul.

#### 4.2.12 Impact sur l'environnement sonore

##### 4.2.12.1 Impacts du projet lors de la phase chantier

L'impact lors de la phase chantier sera limité au bruit des camions et aux engins de chantier (terrassment, alarme de recul). Néanmoins les bruits seront peu perceptibles pour la première habitation à plus de 580 m.

L'impact en phase chantier sur l'environnement sonore sera faible.

##### 4.2.12.2 Impacts du projet lors de la phase exploitation

L'impact lors de la phase exploitation sera limité au bruit des camions pour le chargement et le déchargement du digestat.

Les camions auront une vitesse réduite aux abords de l'installation et circuleront en période diurne.

Le bruit généré ne sera pas perceptible pour la première habitation à plus de 580 m. L'impact en phase exploitation sur l'environnement sonore sera faible.

### 4.3 Synthèse des mesures compensatoires

La synthèse des mesures d'évitement de réduction de compensation et d'accompagnement afin de limiter l'impact de la lagune sur les différents aspects environnementaux est résumée dans le tableau ci-après.

Le coût estimatif de ces impacts est présenté sous la forme d'échelle de coût.

*Tableau 15 : Echelle de coût des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement*

|         | €       | €€                    | €€€                         | €€€€     |
|---------|---------|-----------------------|-----------------------------|----------|
| Montant | < 3 K € | Entre 3 K € et 10 K € | Entre 10 K € et 20 K €<br>€ | > 20 K € |

Tableau 16 : Synthèse des mesures d'évitement de réduction de compensation et d'accompagnement

| Identification | Type de mesure | Mesures   | Coût | En faveur de |                          |                  |                  |        |        |       |             |           |         |                     |       |   |
|----------------|----------------|---|------|--------------|--------------------------|------------------|------------------|--------|--------|-------|-------------|-----------|---------|---------------------|-------|---|
|                |                |   |      | Paysage      | Milieu naturel terrestre | Milieu aquatique | Qualité de l'air | Climat | Odeurs | Santé | Faune-Flore | Transport | Déchets | Activité économique | Bruit |   |
| M.RE.01        | Réduction      | Implantation d'une haie champêtre autour de la lagune   | €€€  | X            |                          |                  |                  |        |        | X     |             | X         |         |                     | X     | X |
| M.EV.01        | Evitement      | Installation d'une géomembrane                          | €€€  |              | X                        | X                |                  |        |        |       |             |           |         |                     |       |   |
| M.EV.02        | Evitement      | Création d'un talus                                     | €€   |              | X                        | X                |                  |        |        |       |             |           |         |                     |       |   |
| M.EV.03        | Evitement      | Installation d'un détecteur de niveau                   | €    |              | X                        | X                |                  |        |        |       |             |           |         |                     |       |   |
| M.RE.02        | Réduction      | Création d'un regard et analyse des eaux le cas échéant | €€   |              | X                        | X                |                  |        |        |       |             |           |         |                     |       |   |
| M.RE.03        | Réduction      | Installation d'une couverture de la lagune              | €€€€ |              |                          |                  |                  |        | X      | X     |             |           |         |                     |       | X |
| M.AC.01        | Accompagnement | Inspection de la parcelle pré-terrassement              | €    |              |                          |                  |                  |        |        |       |             | X         |         |                     |       |   |

## 4.4 Synthèse des impacts sur l'environnement

Le tableau pages suivantes fournit un résumé de l'état initial du site, de l'analyse des effets sur l'environnement du projet et des moyens de maîtrise proposés.

Tableau 17 : Synthèse des impacts du projet

| Thèmes                              | Etat initial |  | Impact avant mise en place de mesure de maîtrise des effets |   | Impact après mise en place de mesure de maîtrise des effets |   |      |
|-------------------------------------|--------------|--|---|---|---|---|------|
| Echelle de cotation des enjeux      | Nul          |  | Faible  |   | Modérée   |   | Fort |
| Echelle de cotation des impact      | Positif      | Sans effet   | Faible  |   | Modérée   |   | Fort |
| Paysage et aspect visuel Patrimoine |              | <p>La future zone d'implantation de la lagune est très marquée par la présence d'énergie renouvelable : 3 éoliennes et 3 centrales solaires sont présentes.</p> <p>Une parcelle boisée contiguë à la parcelle d'implantation de la lagune est également présente.</p> <p>Le site mégalithique de la Pierre Levée composé de menhirs et d'un dolmen, classé à l'inventaire des Monuments Historiques en 1971, est situé à 770 m au nord de la lagune projetée.</p>  |   | <p><b>Chantier :</b><br/>L'impact visuel se limitera aux travaux de terrassement et aux engins de chantier présents sur le site d'étude. Les travaux seront visibles depuis la D65 en direction de Thouars et le chemin de Sainte-Verge à Orbé. Toutefois ces travaux seront limités dans le temps (3 semaines environ).</p> <p><b>Exploitation :</b><br/>Le projet de la lagune d'une emprise au sol de 2 167 m<sup>2</sup> s'intègre parfaitement dans un contexte local agricole.</p> <p>L'aménagement de la lagune la rendra peu visible de l'extérieur, une clôture et la présence d'un remblai de terre de 1 m de hauteur ne permettront pas de percevoir la lagune. De plus les différents éléments masquant aux alentours de la lagune (centrales solaires, bois, haies) permettent de limiter l'impact de la lagune depuis les zones d'habitations aux alentours de la lagune.</p> |   | <p>Une haie champêtre sera mise en place sur les 4 faces de la lagune.<br/>Des essences locales seront utilisées pour la constitution de la haie.</p>   |      |
| Milieu naturel terrestre            |              | <p>Le site est localisé sur un terrain situé à une altitude d'environ 80 m NGF.</p> <p>Le projet est localisé sur des terrains plats et de faible altitude et s'inscrit sur une pente Sud-Nord.</p> <p>Dans le département des Deux-Sèvres, aucun PPRn « mouvement de terrain » n'a été élaboré à ce jour.</p> <p>L'ensemble du département des Deux-Sèvres est classé en zone de sismicité de niveau 3.</p> <p>D'après le DDRM des Deux-Sèvres, la commune de Saint-Léger-de-Montbrun est concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles. Le terrain de la lagune projetée est concerné par un aléa moyen.</p> <p>En l'absence de fondation, la lagune n'est pas vulnérable à ces aléas.</p> |   | <p><b>Chantier :</b><br/>La profondeur d'affouillement est limitée à 1,5 m par rapport au terrain naturel. La terre végétale sera réutilisée sur site.</p> <p><b>Exploitation :</b><br/>En cas de débordement de la lagune des effets indirects peuvent survenir sur le milieu terrestre.<br/>La lagune sera d'un volume de 4 852 m<sup>3</sup>, toutefois sa capacité utile sera limitée à 4 000 m<sup>3</sup>.</p>  |   | <p>Une géomembrane haute résistance sera installée afin d'assurer l'étanchéité de l'ouvrage.</p> <p>Un talus de 2,5 m de largeur et de 1 m de hauteur constitué des terres végétales excavées sera dressé sur le pourtour de la lagune afin de se prémunir d'un éventuel débordement par rapport aux lagunes creusées au niveau du terrain naturel.</p> <p>Un capteur autonome de mesure de niveaux de liquides de type OILFOX sera utilisé. Ce capteur aura une double fonctionnalité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ alerter d'un niveau haut pour éviter un débordement,</li> <li>■ suivre une éventuelle baisse de niveau hors pompage signifiant une potentielle fuite sur le stockage.</li> </ul> <p>Un drain sera créé sous la géomembrane afin de drainer les eaux. Un regard de contrôle sera également présent permettant de s'assurer de l'absence de fuite de la lagune. Un opérateur de TIPER Méthanisation se chargera de contrôler le niveau du regard et en cas de suspicion d'une fuite procédera au prélèvement d'eau dans le regard afin de vérifier les valeurs de paramètres susceptibles de caractériser une pollution par du digestat liquide tels que le pH ou la DCO.</p> |      |
| Milieu aquatique                    |              | L'état écologique du Thouet et de la Losse sont  |   | <b>Chantier :</b>   |   |   |      |

| Thèmes                         | Etat initial |  | Impact avant mise en place de mesure de maîtrise des effets |  | Impact après mise en place de mesure de maîtrise des effets |   |      |
|--------------------------------|--------------|--|---|--|---|---|------|
| Echelle de cotation des enjeux | Nul          |  | Faible  |  | Modérée   |   | Fort |
| Echelle de cotation des impact | Positif      | Sans effet   | Faible  |  | Modérée   |   | Fort |
|                                |              | <p>respectivement mauvais et médiocre. Ces cours d'eau sont néanmoins situés à plus de 2 km du site d'étude.</p> <p>Au droit du site la nappe rencontrée est la nappe du Dogger. La hauteur de nappe phréatique se situe entre 12 et 15 m.</p> <p>Les parcelles d'implantation de la lagune projetée ne sont pas concernées par un périmètre éloigné ou rapproché d'un captage AEP.</p>                                    |   | <p>Aucun rejet dans le milieu naturel ou le réseau d'assainissement ne sera réalisé lors de la phase chantier.</p> <p><b>Exploitation :</b><br/>           En cas de débordement de la lagune des effets indirects peuvent survenir sur le milieu aquatique. La lagune sera d'un volume de 4 852 m<sup>3</sup>, toutefois sa capacité utile sera limitée à 4 000 m<sup>3</sup>.</p> <p>Le fonctionnement de la lagune ne prévoit pas de prélèvement d'eau.</p>   |   |   |      |
| Climat                         |              | <p>La hauteur maximale journalière de précipitations a été atteinte le 12 juillet 1979 avec une hauteur de 71,6 mm.</p> <p>La période allant d'octobre à janvier est la plus pluvieuse au niveau de la station météo de Thouars.</p>   |   | <p><b>Chantier :</b></p> <p>L'impact sur le climat lors de la phase chantier sera limité aux engins de chantier notamment pour les opérations d'excavation et de terrassement et de transport des matériaux.</p> <p><b>Exploitation :</b></p> <p>La conception de la lagune prévoit une hauteur de libre de 0,4 m permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ de réduire la prise au vent et l'émission de méthane, de protoxyde d'azote et d'odeurs,</li> <li>■ de prendre en compte le record de pluie de 71,6 mm sur une journée et l'accumulation de la pluviométrie entre novembre à février correspondant à la période la moins propice à l'épandage.</li> </ul> <p>Le temps de séjour global de 70 jours et la présence d'un post-digesteur pour la dégradation des matières entrantes permet de disposer d'un digestat liquide stabilisé et peu émissif en méthane lors de la phase de stockage.</p> |   | <p>Afin d'éviter la dilution du digestat par la pluie entraînant une perte de la valeur agronomique du produit, de réduire les émissions de CH<sub>4</sub> à l'atmosphère et d'éviter tout débordement de la lagune lors d'une pluie décennale ou lors d'une impossibilité d'épandre le digestat sur une longue période, une couverture de la lagune sera prévue.</p> <p>Une haie champêtre sera mise en place sur les 4 faces de la lagune limitant la prise au vent de la lagune.</p> |      |
| Qualité de l'air               |              | <p>Les émissions des différents polluants sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun sont globalement plus faibles que le reste de la communauté des Communes du Thouarsais.</p> <p>Toutefois la qualité de l'air de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun est en étroite corrélation compte tenu de sa proximité de Thouars, commune concentrant le maximum des émissions de la Communauté des Communes du Thouarsais.</p> |   | <p><b>Chantier :</b></p> <p>L'impact sur la qualité de l'air lors de la phase chantier sera limité aux engins de chantier notamment pour les opérations d'excavation et de terrassement et de transport des matériaux.</p> <p><b>Exploitation :</b></p> <p>L'impact en phase exploitation du projet sur la qualité de l'air est nul.</p>   |   |   |      |

| Thèmes                         | Etat initial |   | Impact avant mise en place de mesure de maîtrise des effets |   | Impact après mise en place de mesure de maîtrise des effets |  |      |
|--------------------------------|--------------|---|---|---|---|--|------|
| Echelle de cotation des enjeux | Nul          |   | Faible  |   | Modérée   |  | Fort |
| Echelle de cotation des impact | Positif      | Sans effet  | Faible  |   | Modérée   |  | Fort |
| Odeurs                         |              | Les seuils de l'objectif de la qualité de l'air pour les polluants : oxyde d'azote, dioxyde de soufre et particules sont respectés.   |   |   |   |  |      |
|                                |              | Le peu de sources odorantes (épandage agricole et futur site de CHO TIPER) autour du projet, et la présence d'une habitation à environ 580 m de la lagune projetée constituent un enjeu modéré pour les nuisances olfactives.   |   | <b>Chantier :</b><br>Les travaux prévus lors de la phase chantier ne seront pas de nature à engendrer des nuisances olfactives.<br><br><b>Exploitation :</b><br>La première habitation se situe à 580 m et est sous les vents de la lagune 8,6 % du temps.  |   | Afin d'éviter les émissions de NH <sub>3</sub> (par volatilisation de l'azote) et de tous composés odorants bien que le digestat liquide soit stabilisé sur le site de TIPER (temps de séjour long), la lagune déportée de digestat liquide sera entièrement couverte.   |      |
| Santé                          |              |   |   | Les rejets atmosphériques de la lagune étant de type diffus et la première habitation se situant à plus de 580 m, l'exposition des populations environnantes aux substances d'intérêt liées à l'activité du site peut être considérée comme négligeable.  |   |  |      |
| Faune-Flore                    |              | Lors des inventaires réalisés par le passé, des espèces d'oiseaux nicheurs menacées ont été contactées dont notamment : l'Outarde canepetière, le Bruant proyer ou la Caille des blés.<br><br>Le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune sont susceptibles de rencontrer des terrains favorables au droit de l'ancien site militaire et le long de la voie ferrée. Ces deux espèces sont protégées à l'échelle nationale mais communes dans le département des Deux-Sèvres. |   | <b>Chantier :</b><br>La construction de la lagune nécessitera des opérations de terrassement sur le terrain projeté. Des oiseaux nidificateurs de plaines étant susceptibles d'être présents dans la zone d'étude du projet, les travaux de terrassement s'effectueront hors de la période de nidification des oiseaux s'étalant de mi-mars à mi-août.<br><br><b>Exploitation :</b><br>La lagune n'aura pas d'impact sur la faune et la flore en phase exploitation.                      |   | Avant toute opération de terrassement sur la parcelle, une reconnaissance terrain sera menée par le responsable HSE de TIPER Méthanisation et la société en charge des travaux de construction de la lagune afin de constater l'absence de nid d'oiseaux nicheurs de plaine. En cas de détection d'un nid d'oiseaux avec présence d'œuf ou d'oisillons, il sera procédé au report des opérations de terrassement.<br><br>La mise en place d'une haie de clôture haute > 3 m présente un intérêt réel pour la biodiversité et la faune sauvage. Les haies de clôture basse < 3 m présentent quant à elles un intérêt faible pour la biodiversité et la faune sauvage. Lors de la construction de la haie par un paysagiste, il sera privilégié la présence d'arbustes d'essences locales et de hauteur > 3 m. |      |
| Transport                      |              | Le réseau routier aux alentours du projet est constitué de : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la route départementale 938 reliant Thouars à Saumur passant à environ 2 km à l'ouest du site ;</li> <li>■ la route départementale 759 reliant Thouars à Loudun, passant à environ 950 m au sud du site ;</li> <li>■ la route départementale 65, passant à environ 320 mètres au nord du site.</li> </ul>   |   | <b>Chantier :</b><br>L'impact sur le transport lors de la phase chantier sera limité aux engins de chantier et aux camions de livraisons des matériaux. De plus les travaux auront lieu sur une période limitée dans le temps (3 semaines de chantier).<br><br><b>Exploitation :</b><br>Pour les opérations de chargement de la lagune depuis le site de TIPER Méthanisation, les camions emprunteront la départementale 938 puis la départementale 65. L'estimation du trafic journalier |   | TIPER méthanisation veillera à étaler sur la période la plus large possible les opérations d'épandage du digestat liquide issu de la lagune déportée de Saint-Léger-de-Montbrun.   |      |

| Thèmes                         | Etat initial |  | Impact avant mise en place de mesure de maitrise des effets |  | Impact après mise en place de mesure de maitrise des effets |  |  |
|--------------------------------|--------------|--|---|--|---|--|--|
| Echelle de cotation des enjeux | Nul          |  | Faible  |  | Modérée   |  | Fort   |
| Echelle de cotation des impact | Positif      | Sans effet   | Faible  |  | Modérée   |  | Fort   |
| Déchets                        |              | Le trafic moyen journalier annuel de la RD 65 est compris entre 500 et 2 000 véhicules dont 150 à 300 poids lourds.  |   | maximum pendant ces opérations de remplissage s'établit entre 8 et 10 camions circulant entre TIPER Méthanisation et la lagune.<br><br>Pour les opérations d'épandage, sur la base d'un déchargement rapide de la lagune sur une période courte de 2 semaines, cela représente 16 allers/retours journaliers entre la lagune et les exutoires.             |   |  |  |
|                                |              | Le terrain ne génère actuellement pas de déchets (prairies).   |   | <b>Chantier :</b><br><br>La construction de la lagune nécessitera l'affouillement de 2 800 m <sup>3</sup> de terre végétale. La terre végétale sera réutilisée sur la parcelle, notamment afin de créer le talus de 1 m sur le pourtour de la lagune.<br><br><b>Exploitation :</b><br><br>Aucun déchet ne sera généré lors de l'exploitation de la lagune. |   |  |  |
|                                |              | 25 exploitations agricoles sont présentes sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun et occupent la moitié de la superficie de la commune.<br><br>Les communes de Thouars, Louzy et Saint-Léger-de-Montbrun sont marquées par la présence d'installations d'énergies renouvelables (éolienne, solaire et méthanisation notamment). La Communauté de Communes du Thouarsais mène une politique innovante dans les domaines de la maîtrise de l'énergie et de la production d'énergie renouvelable. |   | <b>Chantier :</b><br><br>La société réalisant les travaux de la lagune est basée à 100 km de Saint-Léger-de-Montbrun.<br><br><b>Exploitation :</b><br><br>L'impact lors de la phase exploitation sera nul.   |   |  | La mise en place de la haie champêtre sera confiée à un paysagiste de Saint-Léger-de-Montbrun ou à défaut de la communauté de Commune du Thouarsais. |
| Environnement sonore           |              | Les principales sources de bruit potentielles autour du projet sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ le trafic route départementale 65 et les chemins alentours,</li> <li>■ le passage des trains de l'axe Beuxes-Thouars,</li> </ul>  |   | <b>Chantier :</b><br><br>L'impact lors de la phase chantier sera limité au bruit des camions et aux engins de chantier (terrassment, alarme de recul). Néanmoins les bruits seront peu perceptibles pour la première habitation à plus de 580 m.   |   |  | La présence de la haie champêtre jouera le rôle d'écran acoustique lors des opérations de chargement et déchargement du digestat.                    |

| Thèmes                                | Etat initial   |  | Impact avant mise en place de mesure de maitrise des effets |   | Impact après mise en place de mesure de maitrise des effets |  |
|---------------------------------------|----------------|--|---|---|---|--|
| <b>Echelle de cotation des enjeux</b> | <b>Nul</b>     |  | <b>Faible</b>   |   | <b>Modérée</b>  |  |
| <b>Echelle de cotation des impact</b> | <b>Positif</b> | <b>Sans effet</b>  | <b>Faible</b>   |   | <b>Modérée</b>  |  |
|                                       |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ les éoliennes les plus proches situées à 790 m et 825 m de la lagune.</li> </ul> Le trafic de la route départementale est faible et l'axe Beuxes-Thouars est réservé au fret. |   | <b>Exploitation :</b><br>L'impact lors de la phase exploitation sera limité au bruit des camions pour le chargement et le déchargement du digestat. |   |  |

## 4.5 Remise en état du site

L'avis du maire de la commune de Saint-Léger-de-Montbrun a été sollicité en date du 04 juin 2020 par courrier recommandé et par mail dont les preuves de dépôt et le contenu sont joints en Annexe 5.

A la date de rédaction du présent rapport, aucun avis complémentaire n'a été formulé par le maire de Saint-Léger-de-Montbrun.

Le terrain projeté pour la lagune est situé en zone A secteur Ap du PLUi de la Communauté des communes du Thouarsais. Le secteur Ap recouvre les espaces à protéger pour leur qualité paysagère ou écologique.

Lors de la cessation d'activité du site, TIPER Méthanisation prévoit une remise en état du site pour un usage agricole.

La remise en état du site intègrera :

- la vidange et le curage de la lagune,
- l'évacuation des déchets vers les filières adaptées,
- le remblaiement de la lagune avec des matériaux compatibles avec la destination agricole,
- la mise à niveau du sol.

## 5 POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX MTD

Le site de TIPER Méthanisation est soumis à autorisation au titre de la rubrique 3532 de la nomenclature des ICPE.

TIPER Méthanisation est concerné par le BREF WT (traitement de déchets). A ce titre, les installations du périmètre IED doivent faire l'objet d'un positionnement vis-à-vis des MTD du BREF WT.

L'arrêté du 17 décembre 2019, relatif aux meilleures techniques disponibles applicable à certaines installations de déchets relevant du régime de l'autorisation et de la directive IED, précise les MTD applicables aux installations de méthanisation.

En effet l'article 1<sup>er</sup> de cet arrêté précise : « *Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables au titre de la décision d'exécution 2018/1147 susvisée aux installations classées soumises à autorisation pour au moins une des rubriques suivantes de la nomenclature susvisée :*

- 3510 hors installations de lagunage,
- 3531 hors installations d'élimination des laitiers,
- **3532 hors installations de valorisation des laitiers,**
- 3550,
- 3710 lorsque l'installation traite les eaux résiduaires rejetées par une ou plusieurs installations classées au titre des rubriques susmentionnées ou un mélange d'eaux résiduaires lorsque la charge polluante principale est apportée par une installation classée au titre des rubriques susmentionnées. »

De plus l'article 2 de cet arrêté précise le délai d'application des prescriptions figurant dans l'arrêté du 17 décembre 2019 :

« *Les prescriptions des annexes du présent arrêté sont immédiatement applicables aux installations classées au titre d'une ou plusieurs rubriques listées à l'article 1<sup>er</sup>, autorisées après le 17 août 2018.*

*Les prescriptions des annexes du présent arrêté sont applicables aux installations classées au titre d'une ou plusieurs rubriques listées à l'article 1<sup>er</sup>, autorisées avant le 18 août 2018, dont les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale prévues à l'article R. 515-61 du code de l'environnement sont celles de la décision d'exécution 2018/1147, au 17 août 2022. »*

Ainsi le site de TIPER Méthanisation devra se positionner sur les MTD présentes dans l'arrêté du 17 décembre 2019 avant le 17 août 2022, toutefois la lagune déportée de 4 000 m<sup>3</sup> sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun étant un nouvel ouvrage, une analyse des MTD est réalisée dans le présent rapport.

La lagune est concernée par les MTD suivantes figurant dans l'arrêté du 17 décembre 2019 :

- I de l'annexe 3.1 : « Gestion des flux de déchets »,
- III de l'annexe 3.1 : « Gestion des odeurs »,
- VI de l'annexe 3.1 : « Techniques de réduction des émissions atmosphériques diffuses »,
- VII de l'annexe 3.1 : « Techniques d'optimisation de la consommation d'eau et de réduction des rejets aqueux ».

L'analyse de ces MTD est détaillée ci-après.

### 5.1 Gestion des flux de déchets

La MTD consiste à appliquer l'ensemble des techniques suivantes pour la gestion des flux de déchets :

Tableau 18 : Analyse des MTD relatives à la gestion des flux de déchets

| N° | Libellé de la MTD                               | Description   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :<br>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation) |
|----|---|---|------------------------------------|--|---|
| a  | Séparation des déchets                          | Les déchets sont séparés en fonction de leurs propriétés, de manière à faciliter un stockage et un traitement plus simple et plus respectueux de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des déchets et en des procédures qui déterminent où et quand les déchets sont stockés.   | NON                                | NON                                      | La séparation du digestat brut est assurée sur le site de méthanisation par une séparation de phase produisant un digestat liquide et un digestat solide.   |
| b  | Compatibilité des déchets avant de les mélanger | Pour garantir la compatibilité des déchets avant de les mélanger, un ensemble de mesures et tests de vérification sont mis en œuvre pour détecter toute réaction chimique indésirable ou potentiellement dangereuse entre des déchets lors de leur mélange ou lors d'autres opérations de traitement. Les tests de compatibilité sont fondés sur les risques et prennent en considération les propriétés de danger des déchets, les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets. | NON                                | NON                                      | Cette compatibilité s'applique aux déchets introduits dans le digesteur et non au digestat liquide.   |
| c  | Tri des déchets solides entrants                | Le tri des déchets solides entrants a pour but d'éviter que des matières indésirables atteignent les phases ultérieures de traitement des déchets. Il peut comprendre :<br>- le tri manuel sur la base d'un examen visuel ;<br>- la séparation des métaux ferreux, des métaux non ferreux ou de tous les métaux ;<br>- la séparation optique, par exemple par spectroscopie dans le proche infrarouge ou par rayons X ;<br>- la séparation en fonction de la densité, par exemple par classification aéraulique ou au moyen de cuves de flottation ou de tables vibrantes ;<br>- la séparation en fonction de la taille, par criblage/tamassage.                    | NON                                | NON                                      | Cette MTD s'applique aux déchets introduits dans le digesteur et non au digestat liquide.   |
| d  | Optimisation des lieux de stockage              | Les nouvelles unités déterminent les lieux de stockage de déchets selon les conditions suivantes :<br>- lieu de stockage aussi éloigné qu'il est techniquement et économiquement possible des zones sensibles, des cours d'eau,   | OUI                                | OUI                                      | La lagune se situe à plus de 2 km de tout cours d'eau.<br>Au droit de la lagune la nappe n'est pas affleurante.   |

| N° | Libellé de la MTD                                   | Description   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :   |
|----|---|---|------------------------------------|--|---|
|    |   | etc. ;<br>- lieu de stockage choisi de façon à éviter le plus possible les opérations inutiles de manutention des déchets au sein de l'unité.   |                                    |  | Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br><br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation)  |
|    |   | La lagune se situe à 580 m de la première habitation.<br>La lagune ne se situe pas à proximité d'une zone Natura 2000, d'une ZNIEFF, d'une ZICO, d'une zone humide.   |                                    |  |   |
| e  | Capacité de stockage appropriée                     | Des mesures sont prises afin d'éviter l'accumulation des déchets, notamment :<br>- la capacité maximale de stockage de déchets est clairement précisée et respectée, compte tenu des caractéristiques des déchets (eu égard au risque d'incendie, notamment) et de la capacité de traitement ;<br>- la quantité de déchets stockée est régulièrement contrôlée et comparée à la capacité de stockage maximale autorisée ;<br>- le temps de séjour maximal des déchets est clairement précisé. | NON                                | NON                                      | Cette MTD ne s'applique pas directement à la lagune, toutefois le projet de lagune est soumis à l'examen des installations classées afin d'augmenter la capacité de stockage des digestats à proximité des zones d'épandage.  |
| f  | Déroulement du stockage en toute sécurité           | Le déroulement du stockage comprend notamment les techniques suivantes :<br>- les équipements servant au chargement, au déchargement et au stockage des déchets sont clairement décrits et marqués ;<br>- les déchets que l'on sait sensibles à la chaleur, à la lumière, à l'air, à l'eau, etc. sont protégés contre de telles conditions ambiantes ;<br>- les conteneurs et fûts sont adaptés à l'usage prévu et stockés de manière sûre.   | OUI                                | OUI                                      | L'étanchéité de la lagune est assurée par un géotextile anti-poinçonnant « Geodren A6 » et une géomembrane EPDM de Firestone de 1,1 mm d'épaisseur.<br><br>La membrane présente les caractéristiques physiques suivante :<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ élastomère combinant une élasticité et une bonne résistance à la traction,</li> <li>■ excellente résistance aux rayons UV et à l'ozone,</li> <li>■ reste souple et élastique à basses températures (jusqu'à -45 °C),</li> <li>■ résiste aux chocs thermiques jusqu'à 130 °C,</li> <li>■ excellente résistance aux pluies acides.</li> </ul> |
| g  | Zone séparée pour le stockage et la manutention des | S'il y a lieu, une zone est exclusivement réservée au stockage et à la manutention des déchets dangereux emballés.  | NON                                | NON                                      | Cette MTD s'applique aux déchets dangereux emballés.  |

| N° | Libellé de la MTD          | Description | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :<br>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation) |
|----|----------------------------|-------------|------------------------------------|--|---|
|    | déchets dangereux emballés |             |                                    |  |   |

TIPER Méthanisation appliquera les MTD : d) et f) du I de l'annexe 3.1 de l'arrêté du 17/12/2019.

## 5.2 Gestion des odeurs

La MTD consiste en l'application d'une ou plusieurs techniques suivantes :

Tableau 19 : Analyse des MTD relatives à la gestion des odeurs

| N° | Libellé de la MTD                    | Description   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :<br>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation) |
|----|--------------------------------------|---|------------------------------------|--|---|
| a  | Gestion des odeurs en système ouvert | Pour les systèmes ouverts, l'exploitant veille à réduire les temps de séjour des déchets susceptibles de dégager des odeurs dans les systèmes de stockage ou de manutention, en particulier en conditions d'anaérobiose. Le cas échéant, des dispositions appropriées sont prises pour prendre en charge les pics saisonniers de déchets. | NON                                | NON                                      | Afin de limiter les odeurs, la lagune sera couverte.  |

| N° | Libellé de la MTD                        | Description   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :   |
|----|--|---|------------------------------------|--|---|
| b  | Traitement physique des odeurs           | Sauf si cela risque de nuire à la qualité souhaitée des déchets traités, l'exploitant utilise des produits chimiques conçus pour détruire les composés odorants ou pour limiter leur formation.                                   | NON                                | NON                                      | Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation)  |
| c  | Gestion des odeurs en traitement aérobie | Dans le cas d'un traitement aérobie des déchets liquides aqueux, l'exploitant optimise le traitement par l'utilisation d'oxygène pur, l'élimination de l'écume dans les cuves, et la maintenance fréquente du système d'aération. | NON                                | NON                                      | L'utilisation de produits chimiques est susceptible de nuire à la qualité du digestat destiné à l'épandage sur des parcelles agricoles.<br>La méthanisation est un système de traitement anaérobie, la phase de stockage des digestats liquide ne correspond pas à une phase de traitement des déchets. |

Le plan de gestion des odeurs de TIPER Méthanisation sera mis à jour afin d'intégrer le stockage déporté de Saint-Léger-de-Montbrun. Ce plan de gestion intégrera :

- un protocole décrivant les mesures à prendre et les échéances associées ;
- un protocole de surveillance des odeurs, qui définit une fréquence de surveillance ;
- un protocole des mesures à prendre pour gérer des problèmes d'odeurs signalés ;
- un programme de prévention et de réduction des odeurs destiné à déterminer la ou les sources d'odeurs, à caractériser les contributions des sources et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction.

Le site de TIPER dispose d'une procédure de recensement des plaintes. Cette procédure sera adaptée afin d'intégrer d'éventuelles plaintes de riverains en lien avec la lagune de Saint-Léger-de-Montbrun. La procédure mise en œuvre est jointe en Annexe 6.

### 5.3 Techniques de réduction des émissions atmosphériques diffuses

La MTD consiste en l'application d'une ou de plusieurs techniques suivantes :

Tableau 20 : Analyse des MTD relatives à la réduction des émissions atmosphériques diffuses

| N° | Libellé de la MTD   | Description   | Applicabilité   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :  |
|----|---|---|---|------------------------------------|--|--|
| a  | Réduire au minimum le nombre de sources potentielles d'émissions diffuses | Cela inclut des techniques telles que :<br>- une conception appropriée des tuyauteries ;<br>- le recours préférentiel au transfert par gravité plutôt qu'à des pompes ;<br>- la limitation de la hauteur de chute des matières ;<br>- la limitation de la vitesse de circulation ;<br>- l'utilisation de pare-vents.  | Applicable d'une manière générale.  | OUI                                | OUI                                      | <p>Remarques :</p> <p>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD</p> <p>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation)</p> <p>La prise au vent de la lagune sera réduite par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La plantation d'une haie champêtre,</li> <li>■ La limitation de hauteur de stockage à 2,1 m de profondeur,</li> <li>■ La couverture de la lagune.</li> </ul>               |
| b  | Choix et utilisation d'équipements à haute intégrité                      | Cela inclut des techniques telles que :<br>- des vannes à double garniture d'étanchéité ou équipements d'efficacité équivalente ;<br>- des joints d'étanchéité à haute intégrité (garnitures en spirale, joints toriques) pour les applications critiques ;<br>- des pompes/compresseurs/agitateurs équipés de joints d'étanchéité mécaniques au lieu de garnitures d'étanchéité ;<br>- des pompes/compresseurs/agitateurs à entraînement magnétiques ;<br>- des connecteurs pour flexibles, pinces perforantes, têtes de perçage, etc. appropriés, par exemple pour le dégazage des DEEE contenant des HFC ou des HCV. | L'applicabilité peut être limitée dans le cas des unités existantes, en raison de contraintes d'exploitation. | OUI                                | OUI                                      | <p>L'étanchéité de la lagune est assurée par un géotextile anti-poinçonnant « Geodren A6 » et une géomembrane EPDM de Firestone de 1,1 mm d'épaisseur.</p> <p>La membrane présente les caractéristiques physiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ élastomère combinant une élasticité et une bonne résistance à la traction,</li> <li>■ excellente résistance aux rayons UV et à l'ozone,</li> <li>■ reste souple et élastique à basses températures (jusqu'à -45 °C),</li> </ul> |
| c  | Prévention de la corrosion  | Cela inclut des techniques telles que :<br>- le choix approprié des matériaux de construction ;<br>- le revêtement intérieur ou extérieur des équipements et l'application d'inhibiteurs de corrosion sur les tuyaux.   | Applicable d'une manière générale.  | OUI                                | OUI                                      |  |

| N° | Libellé de la MTD  | Description  | Applicabilité   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :<br>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation) |
|----|--|--|---|------------------------------------|--|---|
|    |  |  |   |                                    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ résiste aux chocs thermiques jusqu'à 130 °C,</li> <li>■ excellente résistance aux pluies acides.</li> </ul>  |
| d  | Confinement, collecte et traitement des émissions diffuses | <p>Cela inclut des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le stockage, le traitement et la manutention des déchets et matières susceptibles de générer des émissions diffuses dans des bâtiments fermés ou dans des équipements capotés (bandes transporteuses, par exemple) ;</li> <li>- le maintien à une pression adéquate des équipements capotés ou des bâtiments fermés ;</li> <li>- la collecte et l'acheminement des émissions vers un système de réduction des émissions approprié au moyen d'un système d'extraction d'air ou de systèmes d'aspiration proches des sources d'émissions.</li> </ul> | L'utilisation de bâtiments fermés ou d'équipements capotés peut être limitée par des considérations de sécurité, telles que le risque d'explosion ou d'appauvrissement en oxygène. Cette technique peut aussi être difficile à mettre en place en raison du volume des déchets. | OUI                                | OUI                                      | La lagune est couverte pour limiter la production des émissions diffuses.   |
| e  | Humidification   | Les sources potentielles d'émissions diffuses de poussières (par exemple, stockage des déchets, zones de circulation et procédés de manutention à ciel ouvert) sont humidifiées au moyen d'eau ou d'une brumisation.   | Applicable d'une manière générale.  | NON                                | NON                                      | La lagune ne générera pas de poussières en exploitation.  |
| f  | Maintenance  | <p>La maintenance consiste notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à garantir l'accès aux équipements susceptibles d'être à l'origine de fuites ;</li> <li>- à contrôler régulièrement les équipements de protection tels que rideaux à lamelles et portes à déclenchement rapide.</li> </ul>   | Applicable d'une manière générale.  | NON                                | NON                                      | L'accès à la lagune sera garanti en permanence. Les opérations de maintenance seront possibles sur la lagune.   |

| N° | Libellé de la MTD  | Description  | Applicabilité                      | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :  |
|----|--|--|------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| g  | Nettoyage des zones de traitement et de stockage des déchets | Le nettoyage des zones de traitement et de stockage des déchets consiste notamment à nettoyer régulièrement et dans leur intégralité la zone de traitement des déchets (halls, zones de circulation, zones de stockage, etc.), les bandes transporteuses, les équipements et les conteneurs. | Applicable d'une manière générale. | NON                                | NON                                      | Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation)<br><br>Aucune zone de stockage des déchets à l'exception de la lagune ne sera présente sur l'emprise du projet. |
| h  | Programme de détection et réparation des fuites (LDAR)       | Lorsque des émissions de composés organiques sont prévisibles, un programme LDAR est établi et appliqué, selon une approche proportionnée aux risques, tenant compte en particulier de la conception de l'unité ainsi que de la quantité et de la nature des composés organiques concernés.  | Applicable d'une manière générale. | NON                                | NON                                      | Cette MTD n'est pas applicable aux lagunes de stockage.  |

TIPER Méthanisation appliquera les MTD : a), b), c) et d) du VI de l'annexe 3.1 de l'arrêté du 17/12/2019.

## 5.4 Techniques de la consommation d'eau et de réduction des rejets aqueux

La MTD consiste en l'application d'une ou plusieurs techniques suivantes :

Tableau 21 : Analyse des MTD relatives à la réduction des rejets aqueux

| N° | Libellé de la MTD   | Description   | Applicabilité  | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :  |
|----|---|---|--|------------------------------------|--|--|
| a  | Optimisation de la consommation d'eau   | La consommation d'eau peut être optimisée par les mesures suivantes :<br>- des plans d'économies d'eau ;<br>- une optimisation de la consommation d'eau de lavage ;<br>- une réduction de la consommation d'eau pour la production de vide.   | Applicable d'une manière générale  | NON                                | NON                                      | Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation)<br><br>L'exploitation de la lagune ne sera pas consommatrice d'eau. |
| b  | Conception et maintenance permettant la détection et la réparation des fuites | Une surveillance régulière des fuites est mise en place, les équipements sont réparés et le recours à des éléments enterrés est réduit au minimum. Le cas échéant, pour les déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, un confinement secondaire des éléments enterrés est mis en place.  | L'utilisation d'éléments en surface est applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Elle peut toutefois être limitée par le risque de gel.<br>L'installation de confinements secondaires peut être limitée dans le cas des unités existantes. | OUI                                | OUI                                      | L'étanchéité de la lagune est assurée par un géotextile anti-poinçonnant « Geodren A6 » et une géomembrane EPDM de Firestone de 1,1 mm d'épaisseur.  |
| c  | Séparation des flux d'eaux  | Tous les effluents aqueux sont collectés. Les eaux de procédés et les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle, notamment par ruissellement sur les surfaces imperméables, sont collectées séparément par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat. | Applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018.<br>Applicable d'une manière générale aux unités existantes, dans les limites des contraintes liées à la configuration du système de collecte des eaux.  | NON                                | NON                                      | Les eaux pluviales ne sont pas susceptibles d'être polluées.   |

| N° | Libellé de la MTD  | Description  | Applicabilité   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :<br>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation)  |
|----|--|--|---|------------------------------------|--|--|
| d  | Remise en circulation de l'eau   | Les flux d'eau sont remis en circulation dans l'unité, après traitement si nécessaire. Le taux de remise en circulation est limité par le bilan hydrique de l'unité, la teneur en impuretés ou les caractéristiques des flux d'eau.  | Applicable d'une manière générale.  | NON                                | NON                                      | Le projet ne prévoit aucune production d'effluents.  |
| e  | Surface imperméable  | Le sol des aires et des locaux de réception, manutention, stockage, traitement et expédition des déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.  | Applicable d'une manière générale.  | NON                                | NON                                      | Aucune aire de lavage n'est prévue sur le site.  |
| f  | Réduction de la probabilité et des conséquences de débordements et de fuites des cuves et des conteneurs | Les cuves et conteneurs contenant des déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol sont munis des équipements suivants :<br>- détecteurs de niveau ;<br>- trop-pleins s'évacuant dans un système de drainage confiné (c'est-à-dire un confinement secondaire ou un autre conteneur) ;<br>- confinement secondaire approprié des cuves contenant des liquides ; le volume étant normalement suffisant pour supporter le déversement du contenu de la plus grande cuve dans le confinement secondaire ;<br>- systèmes d'isolement des cuves, des citernes et du confinement secondaire. | Applicable d'une manière générale.<br>Cette technique est mise en œuvre pour les unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. | OUI                                | OUI                                      | La capacité de la lagune sera limitée à un volume de 4 000 m <sup>3</sup> .<br><br>Un talus anti-débordement sera présent sur le pourtour de la lagune.<br><br>Un capteur de niveau permettant de se prémunir de tout débordement et d'identifier une fuite hors phase de pompage sera mis en œuvre sur la lagune.<br><br>La lagune sera couverte. |
| g  | Couverture des zones de  | Les déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de  | L'applicabilité peut être limitée lorsque les zones de  | OUI                                | OUI                                      | La lagune sera couverte.   |

| N° | Libellé de la MTD  | Description   | Applicabilité   | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :<br>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation)   |
|----|--|---|---|------------------------------------|--|---|
|    | stockage et de traitement des déchets  | l'eau ou du sol sont stockés et traités dans des espaces couverts.  | stockage et de traitement sont supérieures à 100 m <sup>2</sup> .   |                                    |  |   |
| h  | Infrastructure de drainage appropriée  | La zone de traitement des déchets est équipée d'une infrastructure de drainage.<br>L'eau de pluie tombant sur les zones de traitement et de stockage est recueillie dans l'infrastructure de drainage, avec les eaux de lavage, les déversements occasionnels, etc., et, en fonction de sa teneur en polluants, est remise en circulation ou acheminée vers une unité de traitement ultérieur.  | Applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018.<br>Applicable d'une manière générale aux unités existantes, dans les limites des contraintes liées à la configuration du système de drainage des eaux. | OUI                                | OUI                                      | Une tranchée composée de drain et gravier sera créée sous la géomembrane afin de drainer les eaux. Un regard de contrôle sera également présent permettant de s'assurer de l'absence de fuite de la lagune.<br><br>En ce qui concerne le drainage du gaz, celui-ci sera assuré par un réseau de 5 événements et une nappe drainante Solpac positionnée sous la membrane de la lagune et permettant d'éviter la formation de poche d'eau et de gaz. Les nappes Solpac se composent d'une structure alvéolaire en PEHD enrobée par un géotextile. Les nappes drainantes sont déroulées sur le fond du bassin avec des remontées sur les rampants. |
| i  | Capacité appropriée de stockage tampon en situation inhabituelle de fonctionnement | Toutes les mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, pour que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou plus généralement du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées. Les eaux | Applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Pour les unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par des contraintes d'espace et par la configuration du système de collecte des eaux.    | NON                                | NON                                      | La lagune sera couverte.  |

| N° | Libellé de la MTD | Description   | Applicabilité | Technique applicable à la lagune ? | Technique mise en œuvre pour la lagune ? | Remarques :<br>Si non aux questions précédentes, arguments techniques pour la non-prise en compte de la MTD<br>Si oui et si nécessaire, autre remarque (efficacité de la technique en lien avec l'installation) |
|----|-------------------|---|---------------|------------------------------------|--|---|
|    |                   | d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées. |               |                                    |  |   |

TIPER Méthanisation appliquera les MTD : b), f), g) et h) du VI de l'annexe 3.1 de l'arrêté du 17/12/2019.

## 6 COMPATIBILITE AUX PLANS ET SCHEMA

### 6.1 PLUi

La communauté de communes du Thouarsais dispose d'un PLUi approuvé en date du 20/07/2006. La 3<sup>ème</sup> modification et la 2<sup>ème</sup> révision simplifiée ont eu lieu en date du 06/01/2015. La commune de Saint-Léger-de-Montbrun fait partie du PLUi.

Les parcelles cadastrales ZE/0117 et AW/0009 sont situées en zone agricole A, secteur Ap correspondant aux espaces à protéger pour leur qualité paysagère ou écologique.

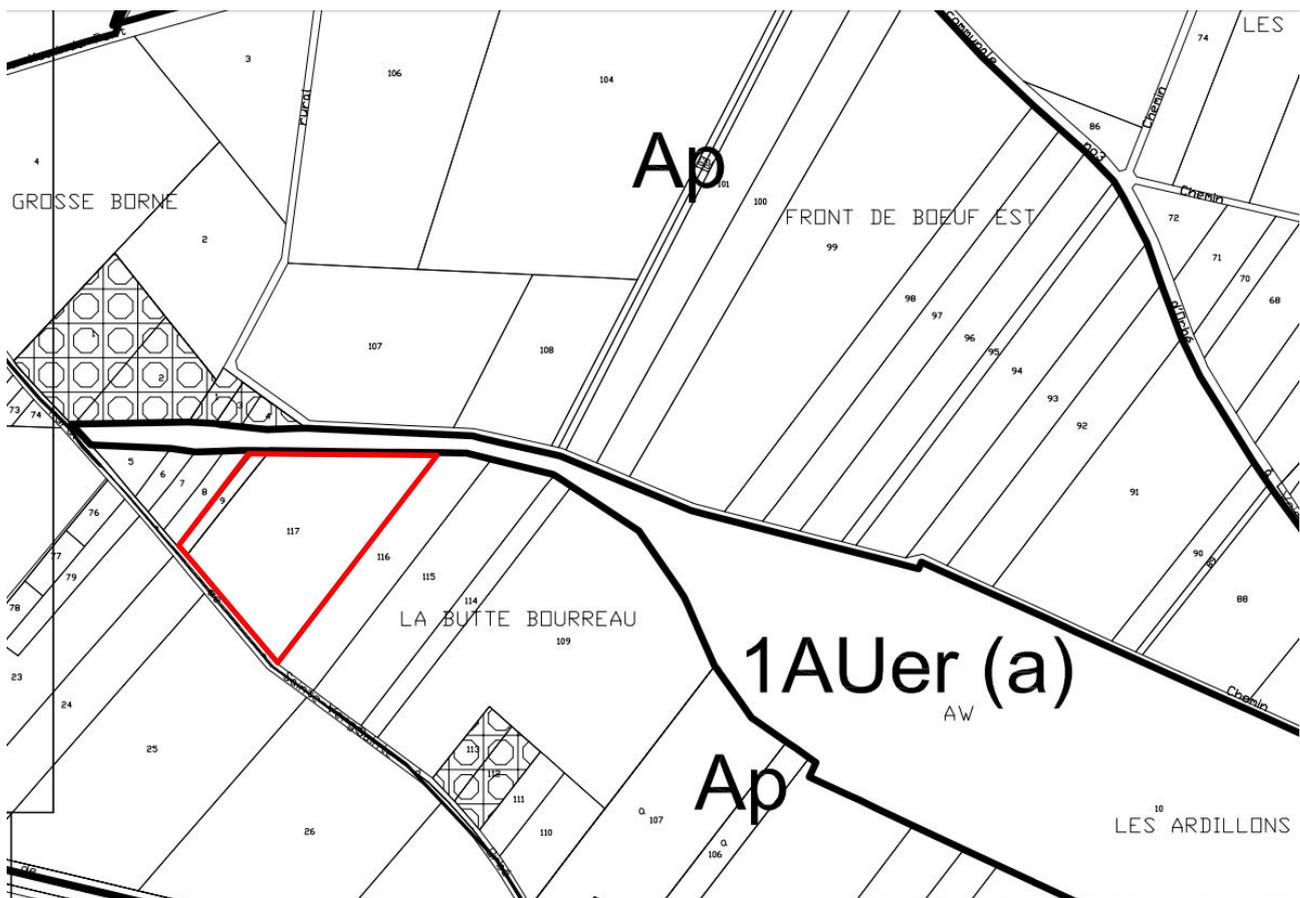


Figure 44 : Extrait du zonage du PLUi

L'article A2 du règlement de la zone A précise que sont autorisés en zone A :

- 2.5 : les clôtures et rideaux de végétation liés aux constructions et installations admises dans la zone,
- 2.7 : les installations classées à la condition qu'elles soient nécessaires ou liées à l'activité agricole (dont le stockage des produits issus de l'agriculture) et leurs annexes. Les installations classées liées à un intérêt public sont autorisées,
- 2.8 : les installations et travaux divers prévus par l'article R.421-23-f du Code de l'Urbanisme (affouillement et exhaussement du sol), sous réserve qu'ils aient un lien avec l'activité agricole ou rendus nécessaires par des travaux hydrauliques.

La lagune déportée sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun permettra de stocker les digestats liquides produit par l'unité de méthanisation de TIPER Méthanisation qui est une installation classée à autorisation en lien avec l'activité agricole car produisant des fertilisants organiques pour l'épandage des cultures agricole en

substitution aux amendements chimiques.

Le projet de lagune déportée sur la commune de Saint-Léger-de Montbrun est compatible avec les dispositions de la zone A du PLUi de la communauté des communes du Thouarsais.

## 6.2 SDAGE

Les bassins hydrographiques sont découpés dans le référentiel national BD Carthage en éléments de plus en plus fins, emboîtés selon quatre niveaux : régions hydrographiques, secteurs, sous-secteurs et zones hydrographiques. Le département est découpé en quatre régions hydrographiques : « la Loire de la Vienne à la Maine », « la Loire de la Maine à la mer » et les « bassins côtiers du sud de Loire », au sein du bassin Loire-Bretagne, et la « Charente » au sein du bassin Adour-Garonne.

La commune de Saint-Léger-de-Montbrun appartient à la région hydrographique de la « Loire de la Vienne à la Maine ».

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), accompagné de son Programme de Mesures (PdM), constitue le cœur du plan de gestion du bassin Loire-Bretagne demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60/CE). Le SDAGE est donc un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, les objectifs environnementaux à atteindre ainsi que les orientations de travail et les dispositions à prendre pour les atteindre et assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Ce schéma est élaboré par le Comité de Bassin et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin.

Le comité de bassin Loire-Bretagne, réuni en séance plénière le 4 novembre 2015, a adopté le SDAGE pour les années 2016 à 2021 et a émis un avis favorable sur le programme de mesures associées.

L'objectif principal du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 est d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2021 (objectif identique pour 2015 non atteint), contre un tiers seulement aujourd'hui.

Le SDAGE est organisé en 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et les dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau.

Le tableau suivant dresse la liste des orientations du SDAGE 2016-2021 et précise la compatibilité du projet avec les orientations concernées.

Tableau 22 : Compatibilité au SDAGE Loire-Bretagne

| Orientations du SDAGE  | Compatibilité du projet |
|--|-------------------------|
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°1 :<br/>REPENSER LES AMENAGEMENTS DES COURS D'EAU</b>  |                         |
| Disposition 1A Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux   | Non concerné            |
| Disposition 1B Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines | Non concerné            |
| Disposition 1C Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques  | Non concerné            |
| Disposition 1D Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau   | Non concerné            |
| Disposition 1E Limiter et encadrer la création de plans d'eau  | Non concerné            |
| Disposition 1F Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur*                                      | Non concerné            |
| Disposition 1G Favoriser la prise de conscience  | Non concerné            |
| Disposition 1H Améliorer la connaissance   | Non concerné            |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°2 :<br/>REDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES</b>  |                         |
| Disposition 2A Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire                                 | Non concerné            |
| Disposition 2B Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux                         | Non concerné            |

|   |   |
|---|---|
| Disposition 2C Développer l'incitation sur les territoires prioritaires   | Non concerné  |
| Disposition 2D Améliorer la connaissance  | Non concerné  |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°3 :<br/>REDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTERIOLOGIQUE</b>   |   |
| Disposition 3A Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore  | Le projet de la lagune ne prévoit pas une augmentation de la quantité de digestat produit             |
| Disposition 3B Prévenir les apports de phosphore diffus   |   |
| Disposition 3C Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents  | Non concerné  |
| Disposition 3D Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée   | Les eaux pluviales seront collectées par une motopompe, et rejetées sur la parcelle pour infiltration |
| Disposition 3E Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes   | Non concerné  |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°4 :<br/>MAITRISER ET REDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES</b>  |   |
| Disposition 4A Réduire l'utilisation des pesticides   | Le projet n'utilisera pas de produits phytosanitaires ou pesticides                                   |
| Disposition 4B Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses   | Non concerné  |
| Disposition 4C Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques                                    | Non concerné  |
| Disposition 4D Développer la formation des professionnels   | Non concerné  |
| Disposition 4E Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides   | Non concerné  |
| Disposition 4F Améliorer la connaissance  | Non concerné  |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°5 :<br/>MAITRISER ET REDUIRE LES POLLUTIONS AUX SUBSTANCES DANGEREUSES</b>  |   |
| Disposition 5A Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances   | Non concerné  |
| Disposition 5B Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives  | Non concerné  |
| Disposition 5C Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations  | Non concerné  |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°6 :<br/>PROTEGER LA SANTE EN PROTEGEANT LA RESSOURCE</b>  |   |
| Disposition 6A Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable                                  | Non concerné  |
| Disposition 6B Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages  | Non concerné  |
| Disposition 6C Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages                        | Le projet n'utilisera pas de produits phytosanitaires ou pesticides                                   |
| Disposition 6D Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages   | Non concerné  |
| Disposition 6E Réserver certaines ressources à l'eau potable  | Non concerné  |
| Disposition 6F Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles* en eaux continentales et littorales              | Non concerné  |
| Disposition 6G Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants                              | Non concerné  |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°7 :<br/>MAITRISER LES PRELEVEMENTS D'EAU</b>  |   |
| Disposition 7A Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau                             | Non concerné  |
| Disposition 7B Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage   | Non concerné  |
| Disposition 7C Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4 | Le volume de prélèvement est réduit compte tenu de la recirculation des digestats                     |

|  |              |
|--|--------------|
| Disposition 7D Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal   | Non concerné |
| Disposition 7E Gérer la crise  | Non concerné |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°8 :<br/>PRESERVER LES ZONES HUMIDES</b>  |              |
| Disposition 8A Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités   | Non concerné |
| Disposition 8B Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités  | Non concerné |
| Disposition 8C Préserver les grands marais littoraux   | Non concerné |
| Disposition 8D Favoriser la prise de conscience  | Non concerné |
| Disposition 8E Améliorer la connaissance   | Non concerné |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°9 :<br/>PRESERVER LA BIODIVERSITE AQUATIQUE</b>  |              |
| Disposition 9A Restaurer le fonctionnement des circuits de migration   | Non concerné |
| Disposition 9B Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats                        | Non concerné |
| Disposition 9C Mettre en valeur le patrimoine halieutique  | Non concerné |
| Disposition 9D Contrôler les espèces envahissantes   | Non concerné |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°10 :<br/>PRESERVER LE LITTORAL</b>   |              |
| Disposition 10A Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition  | Non concerné |
| Disposition 10B Limiter ou supprimer certains rejets en mer  | Non concerné |
| Disposition 10C Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade   | Non concerné |
| Disposition 10D Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle                  | Non concerné |
| Disposition 10E Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir   | Non concerné |
| Disposition 10F Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement  | Non concerné |
| Disposition 10G Améliorer la connaissance des milieux littoraux  | Non concerné |
| Disposition 10H Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux   | Non concerné |
| Disposition 10I Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins  | Non concerné |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°11 :<br/>PRESERVER LES TETES DE BASSIN VERSANT</b>   |              |
| Disposition 11A Restaurer et préserver les têtes de bassin versant   | Non concerné |
| Disposition 11B Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant*   | Non concerné |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°12 :<br/>FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHERENCE DES TERRITOIRES ET<br/>DES POLITIQUES PUBLIQUES</b> |              |
| Disposition 12A Des Sage partout où c'est « nécessaire »   | Non concerné |
| Disposition 12B Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau  | Non concerné |
| Disposition 12C Renforcer la cohérence des politiques publiques  | Non concerné |
| Disposition 12D Renforcer la cohérence des Sage voisins  | Non concerné |
| Disposition 12E Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau  | Non concerné |
| Disposition 12 F Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux                                  | Non concerné |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°13 :<br/>METTRE EN PLACE DES OUTILS REGLEMENTAIRES ET FINANCIERS</b>   |              |
| Disposition 13A Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et   | Non concerné |

|   |              |
|---|--------------|
| l'action financière de l'agence de l'eau  |              |
| Disposition 13B Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau                        | Non concerné |
| <b>ORIENTATION FONDAMENTALE n°14 :<br/>INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ECHANGES</b> |              |
| Disposition 14A Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées     | Non concerné |
| Disposition 14B Favoriser la prise de conscience  | Non concerné |
| Disposition 14C Améliorer l'accès à l'information sur l'eau                               | Non concerné |

Le projet de lagune déportée sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun est compatible avec les orientations du SDAGE Loire Bretagne.

## 6.3 SAGE

Le SAGE constitue un outil indispensable à la mise en œuvre du SDAGE en déclinant concrètement les orientations et les dispositions, en les adaptant au contexte local et en les complétant si nécessaire.

Le SAGE Thouet est en cours de construction et est prévu pour être finalisé à l'horizon 2021.

## 6.4 PGRI

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne est le document de référence de la gestion des inondations pour le bassin et pour la période 2016-2021.

Ce document fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondations et les moyens d'y parvenir, et vise à réduire les conséquences humaines et économiques des inondations. Les mesures du PGRI visant à gérer les risques d'inondation ainsi que les modalités de suivi sont données dans le chapitre 3 « Les mesures pour gérer les risques d'inondation et modalités de suivi » du document.

Les six objectifs du PGRI sont les suivants :

- préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement 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 la normale.

D'après la fiche communale d'information risques et pollutions, la commune de Saint-Léger-de-Montbrun n'est pas concernée par un PPRn.

Le projet ne va pas à l'encontre des objectifs du PGRI Loire Bretagne. Celui-ci n'aggraverait pas le risque d'inondation de la zone. De ce fait, le projet peut être considéré comme compatible avec les dispositions du PGRI.

## 6.5 Plans nitrates national et régional

À la suite de l'adoption par l'Europe en 1991 d'une directive pour la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates, la France s'est dotée depuis 1996 de plusieurs générations de programmes d'actions encadrant l'utilisation des fertilisants azotés.

Aujourd'hui, le cinquième Programme d'Actions National pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (PAN) est décliné en Programmes d'Actions Régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (PAR).

En France, la directive se traduit par la définition de territoires, les zones vulnérables, où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution. Ces territoires et ces programmes d'actions font régulièrement l'objet d'actualisation. Le programme d'actions national a été mis à jour le 11 octobre 2016.

Le programme d'actions national constitue le socle directement opposable aux exploitants agricoles. Il est constitué de 8 mesures communes à l'ensemble des zones vulnérables :

- périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés,
- stockage et épandage des effluents d'élevage,
- limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation,
- établissement de plans de fumure et tenue de cahiers d'épandage des fertilisants azotés,
- limitation de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement sur chaque exploitation,
- conditions d'épandage des fertilisants azotés par rapport aux cours d'eau, sur les sols à forte pente, détrempés, inondés, gelés ou enneigés,
- couverture végétale des sols au cours des périodes pluvieuses,
- couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha.

Le 6<sup>e</sup> programme régional de la directive Nitrates a été arrêté le 16 juillet 2018.

L'ensemble du département des Deux-Sèvres est classé en "zone vulnérable" aux pollutions par les nitrates depuis 2018.

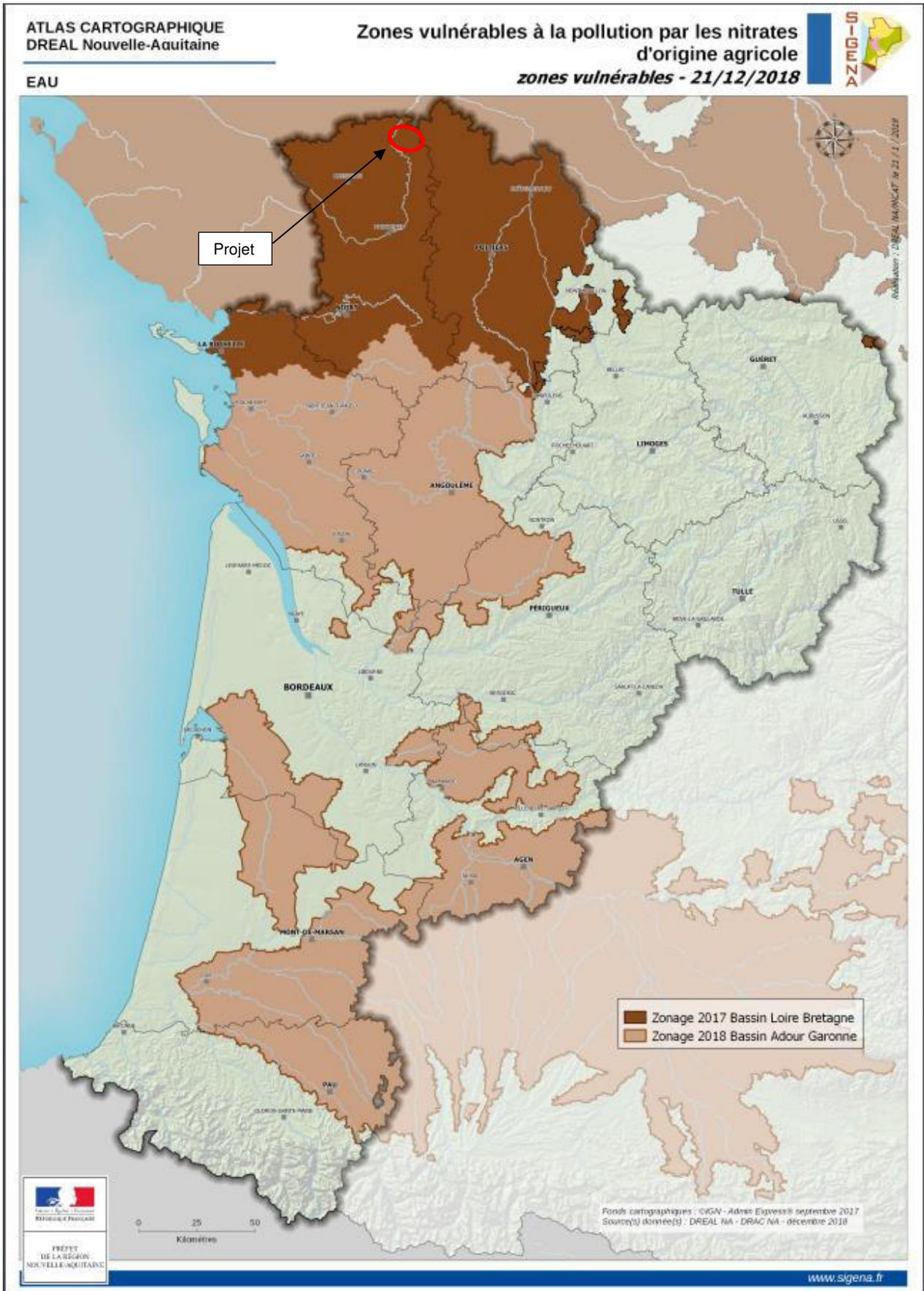


Figure 45 : Zones vulnérables à la pollution par les nitrates en région Nouvelle-Aquitaine (source : DREAL Nouvelle Aquitaine)

Les parcelles du projet sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun ne se situe pas en ZAR (Zone d'Action Renforcée).

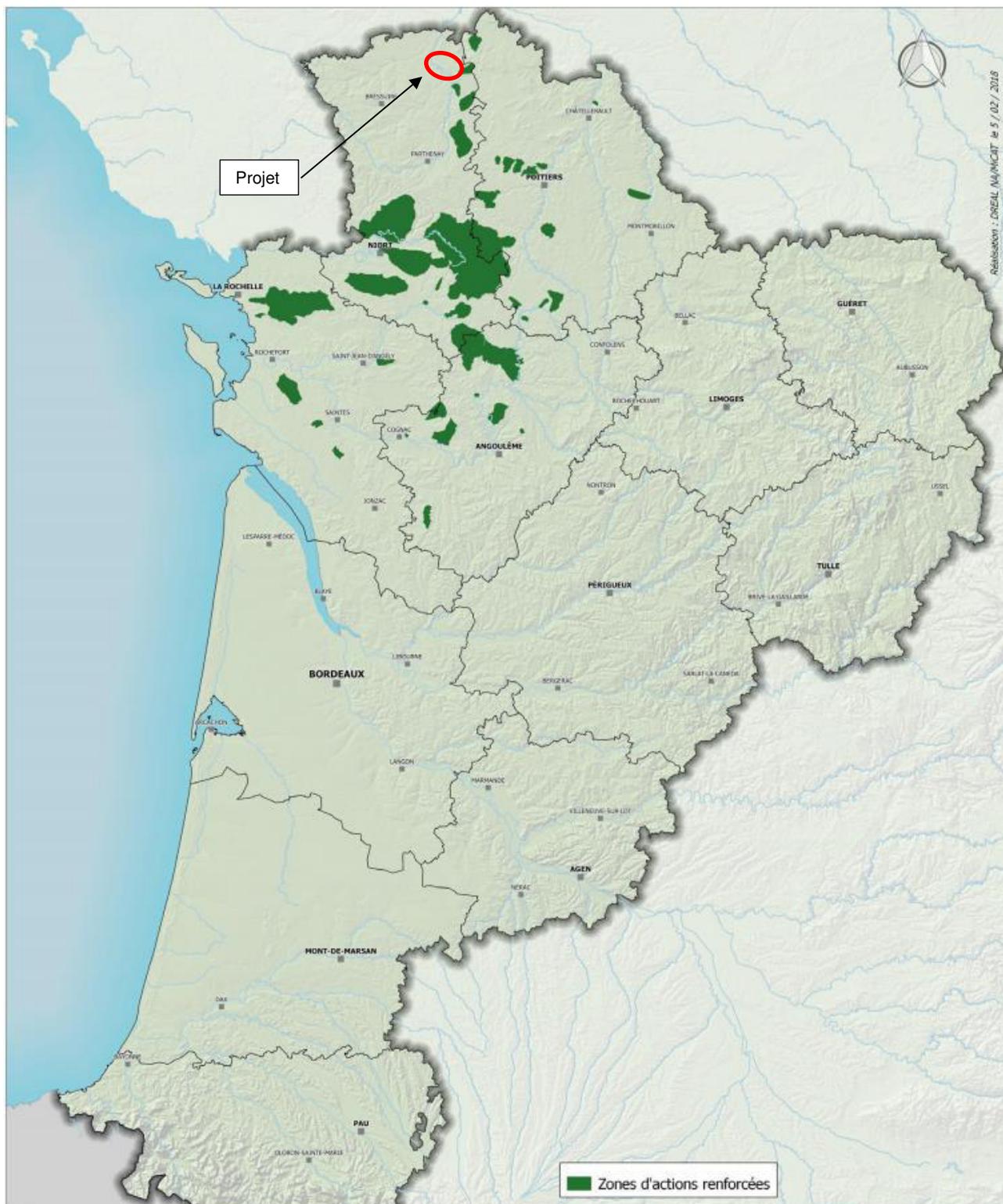


Figure 46 : Zones d'actions renforcées en région Nouvelle-Aquitaine (source : DREAL Nouvelle Aquitaine)

Le programme d'actions régional est constitué de mesures spécifiques pour tenir compte des caractéristiques et des enjeux de chaque territoire. Le programme d'actions régional a vocation à renforcer certaines mesures nationales sur tout ou partie des zones vulnérables de la région et à prendre des mesures supplémentaires pour limiter les fuites d'azote.

La lagune déportée de digestat liquide qui sera complètement étanche est compatible avec les mesures du programme d'actions national et régional nitrates.

## 7 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

### 7.1 Besoin du stockage et disponibilité du digestat liquide

L'article 1.10.4 de l'arrêté préfectoral du 30/10/2017 précise que « les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de l'ensemble du digestat produit pendant une période correspondant à la période la plus longue pendant laquelle son évacuation ou son traitement n'est pas possible [...]. Le recours à ces capacités de stockage externe devra faire l'objet d'une demande d'accord préalable adressée par l'exploitant à l'inspection des installations classées ».

Afin d'augmenter les capacités de stockage du digestat liquide du site de TIPER Méthanisation, une capacité de stockage déportée est sollicitée à l'inspection des installations classées afin de fournir du digestat liquide à la zone du plan d'épandage recevant la plus grande quantité de digestat liquide.

La lagune de digestat liquide sera remplie lors de la période hivernale, lorsque les épandages ne sont pas autorisés ou que l'azote n'est pas bien valorisé par les cultures. Cela permettra d'avoir du digestat pour répondre à la demande des agriculteurs de la zone, par exemple en sortie d'hiver pour la fertilisation des blés.

### 7.2 Identification de la zone d'implantation de la parcelle

La cartographie parcellaire des parcelles d'un plan d'épandage de TIPER Méthanisation a permis de montrer que la zone de TIPER était, parmi les cinq zones identifiées, la zone recevant le plus de digestat liquide en 2018 et sur laquelle l'implantation de la lagune de stockage serait la plus opportune.

Ainsi en 2018, sur les parcelles à proximité de l'unité de méthanisation, ont été épandus 13 400 m<sup>3</sup> de digestat liquide où aucun stockage déporté n'est pour le moment présent.

Les quatre autres zones d'épandage reçoivent moins de digestat liquide ou disposent actuellement de stockage déporté.

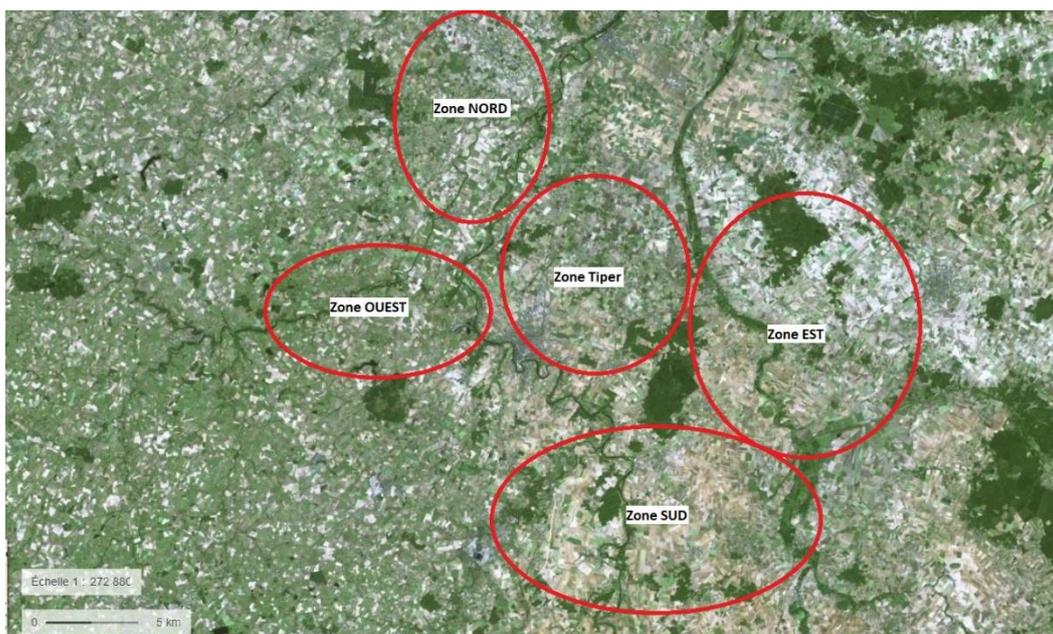


Figure 47 : Schéma du zonage des parcelles des agriculteurs figurant dans le plan d'épandage de TIPER Méthanisation (source : Géoportail)

### 7.3 Identification de la parcelle d'implantation

Plusieurs lieux d'implantation de la lagune de 4 000 m<sup>3</sup> digestat liquide dans la zone ciblée autour de TIPER Méthanisation ont été étudiés sur les communes de Thouars, Louzy et Saint-Léger-de-Montbrun.

Les parcelles d'implantation objet du présent rapport réunissent les avantages suivants :

- l'agriculteur est propriétaire des terrains,
- les parcelles du projet sont éloignées des habitations,
- l'accès en camion est possible toute l'année et notamment en hiver lors du remplissage de la lagune.

## ANNEXES

### TABLE DES MATIERES

- Annexe 1 : Extrait du plan cadastral
- Annexe 2 : Fiche climatologique de la station de Thouars STNA
- Annexe 3 : Rose de vents de la station de Bressuire STNA
- Annexe 4 : Certificats qualité et fiches techniques du géotextile et de la géomembrane
- Annexe 5 : Courrier de sollicitation de l'avis du maire sur les conditions de remise en état
- Annexe 6 : Procédure de gestion des odeurs de Tiper Méthanisation

**Annexe 1 : Extrait du plan cadastral**

Département :  
DEUX-SEVRES

Commune :  
SAINT-LEGER-DE-MONTBRUN

Section : ZE  
Feuille : 000 ZE 01

Échelle d'origine : 1/2000  
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 17/08/2020  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47  
©2017 Ministère de l'Action et des  
Comptes publics

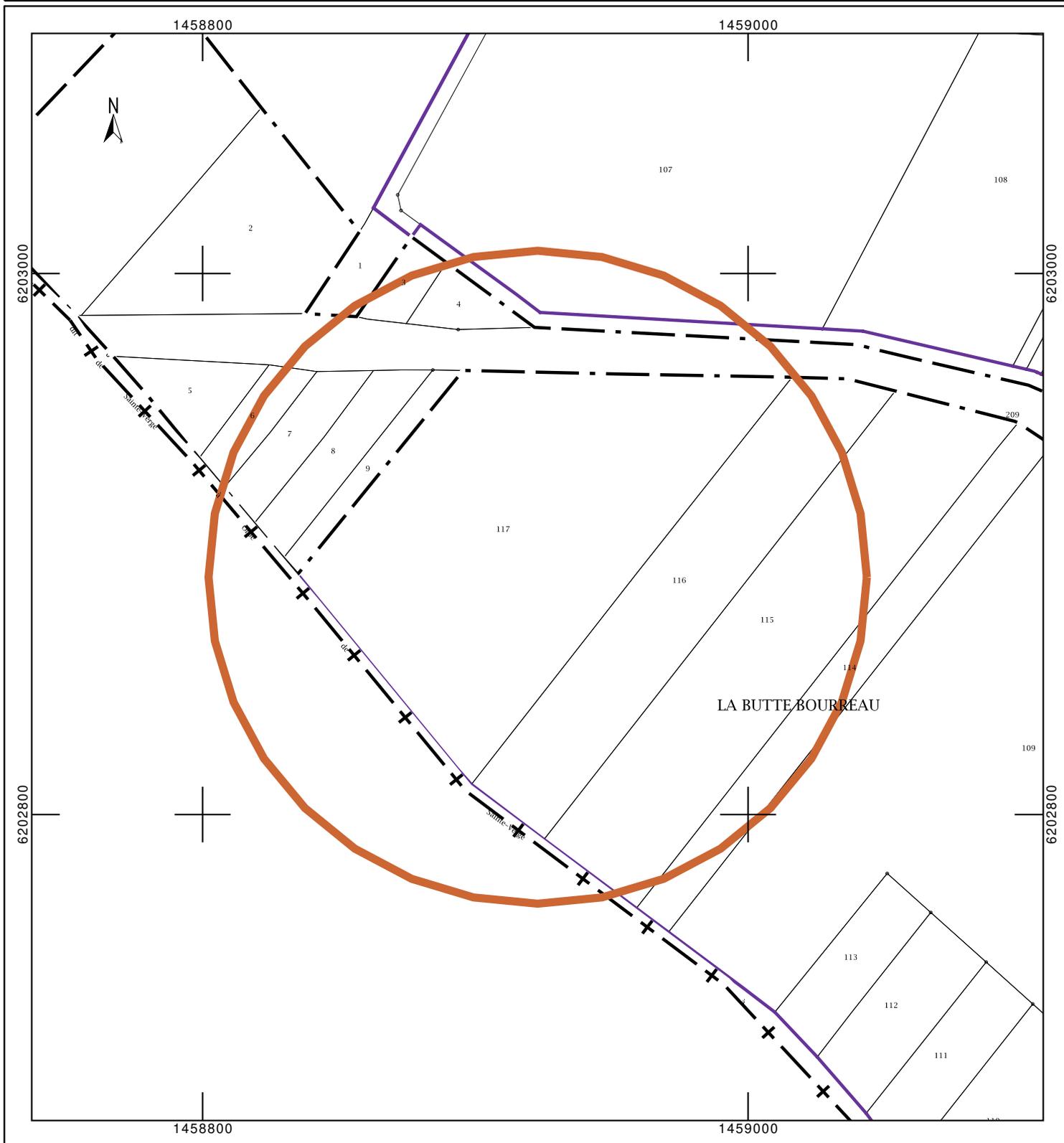
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

-----  
PLAN DE SITUATION  
-----

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des impôts foncier suivant :  
PTGC  
171 Avenue de Paris B.P. 59126 79061  
79061 NIORT CEDEX 9  
tél. 05 49 09 98 65 -fax  
ptgc.deux-sevres@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



## Annexe 2 : Fiche Climatologique de la station de Thouars STNA

# FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981–2010 et records

**THOUARS–STNA (79)**

Indicatif : 79329001, alt : 81m, lat : 46°59'30"N, lon : 00°12'36"W

|   | Janv.   | Févr.   | Mars    | Avril   | Mai     | Juin    | Juil.   | Août    | Sept.   | Oct.    | Nov.    | Déc.   | Année        |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--------------|
| <b>La température la plus élevée (°C)</b>                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Records établis sur la période du 01–01–1975 au 03–06–2020 |              |
|   | 16.9    | 22.3    | 27      | 31.3    | 35.1    | 40.3    | 40.9    | 43      | 35.5    | 30.8    | 23.1    | 19.4   | <b>43</b>    |
| <b>Date</b>   | 27–2003 | 27–2019 | 19–2005 | 30–2005 | 29–2001 | 29–2019 | 25–2019 | 06–2003 | 03–2005 | 03–2011 | 07–2015 | 07–2000  | <b>2003</b>  |
| <b>Température maximale (moyenne en °C)</b>                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 8.4     | 9.8     | 13.6    | 16.5    | 20.6    | 24.5    | 26.9    | 26.8    | 23.2    | 17.9    | 12.1    | 8.7  | <b>17.5</b>  |
| <b>Température moyenne (moyenne en °C)</b>                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 5.4     | 6       | 8.8     | 11.1    | 15      | 18.4    | 20.5    | 20.4    | 17.2    | 13.4    | 8.5     | 5.7  | <b>12.6</b>  |
| <b>Température minimale (moyenne en °C)</b>                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 2.3     | 2.1     | 4       | 5.6     | 9.3     | 12.3    | 14.2    | 14      | 11.3    | 9       | 5       | 2.8  | <b>7.7</b>   |
| <b>La température la plus basse (°C)</b>                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Records établis sur la période du 01–01–1975 au 03–06–2020 |              |
|   | –14.6   | –12.6   | –10.7   | –3.8    | 0.4     | 2.5     | 5.6     | 5.1     | 1.1     | –4.6    | –8.2    | –11.2  | <b>–14.6</b> |
| <b>Date</b>   | 17–1985 | 12–2012 | 01–2005 | 04–1996 | 03–1979 | 01–2006 | 02–1979 | 31–1986 | 19–1977 | 30–1997 | 23–1993 | 31–1985  | <b>1985</b>  |
| <b>Nombre moyen de jours avec</b>                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
| <b>Tx &gt;= 30°C</b>  | .       | .       | .       | 0.0     | 0.7     | 4.2     | 8.0     | 6.9     | 2.2     | .       | .       | .  | <b>22.1</b>  |
| <b>Tx &gt;= 25°C</b>  | .       | .       | 0.1     | 1.2     | 5.8     | 13.3    | 19.6    | 19.0    | 9.2     | 1.3     | .       | .  | <b>69.6</b>  |
| <b>Tx &lt;= 0°C</b>   | 1.8     | 0.8     | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       | 0.1     | 0.6     | .  | <b>3.4</b>   |
| <b>Tn &lt;= 0°C</b>   | 9.7     | 10.0    | 5.2     | 1.5     | .       | .       | .       | .       | 0.6     | 4.9     | 9.5     | .  | <b>41.4</b>  |
| <b>Tn &lt;= –5°C</b>  | 2.1     | 1.5     | 0.1     | .       | .       | .       | .       | .       | .       | 0.6     | 0.9     | .  | <b>5.4</b>   |
| <b>Tn &lt;= –10°C</b>   | 0.5     | 0.2     | 0.0     | .       | .       | .       | .       | .       | .       | .       | 0.1     | .  | <b>0.8</b>   |
| Tn : Température minimale, Tx : Température maximale          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
| <b>La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)</b> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Records établis sur la période du 01–10–1957 au 03–06–2020 |              |
|   | 33.6    | 31.6    | 33.1    | 34      | 52.7    | 37.5    | 71.6    | 53.2    | 47.5    | 40.4    | 50.7    | 38.1   | <b>71.6</b>  |
| <b>Date</b>   | 02–1961 | 23–1986 | 26–1980 | 28–2012 | 25–1971 | 24–2008 | 12–1979 | 23–1973 | 08–2003 | 25–1966 | 03–1960 | 03–1992  | <b>1979</b>  |
| <b>Hauteur de précipitations (moyenne en mm)</b>              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
|   | 51.9    | 40.3    | 40.2    | 49      | 49.7    | 38.2    | 42.2    | 38.8    | 48.7    | 66.6    | 56.6    | 56.5   | <b>578.7</b> |
| <b>Nombre moyen de jours avec</b>                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |
| <b>Rr &gt;= 1 mm</b>  | 10.9    | 8.1     | 8.7     | 9.5     | 9.2     | 6.9     | 6.4     | 6.2     | 7.3     | 10.6    | 10.2    | 11.0   | <b>105.1</b> |
| <b>Rr &gt;= 5 mm</b>  | 3.6     | 2.7     | 2.5     | 3.4     | 3.5     | 2.6     | 2.8     | 2.4     | 3.0     | 4.3     | 4.2     | 4.2  | <b>39.2</b>  |
| <b>Rr &gt;= 10 mm</b>   | 1.2     | 0.8     | 1.0     | 1.3     | 1.2     | 1.0     | 1.2     | 1.3     | 1.5     | 2.3     | 1.5     | 1.3  | <b>15.5</b>  |
| Rr : Hauteur quotidienne de précipitations                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |              |

# FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981–2010 et records

**THOUARS–STNA (79)**

Indicatif : 79329001, alt : 81m, lat : 46°59'30"N, lon : 00°12'36"W

|   | Janv. | Févr. | Mars  | Avril | Mai   | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct.  | Nov.  | Déc.  | Année         |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| <b>Degrés Jours Unifiés</b> (moyenne en °C)   | 392.1 | 339.8 | 284.2 | 208.8 | 105.7 | 35.7 | 8.5   | 9.1  | 49.2  | 145.7 | 284.3 | 380.1 | <b>2243.2</b> |
| <b>Rayonnement global</b> (moyenne en J/cm <sup>2</sup> )<br>Données non disponibles            |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |
| <b>Durée d'insolation</b> (moyenne en heures)<br>Données non disponibles                        |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |
| <b>Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation</b><br>Données non disponibles              |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |
| <b>Evapotranspiration potentielle</b> (ETP Penman moyenne en mm)<br>Données non disponibles     |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |
| <b>La rafale maximale de vent</b> (m/s)<br>Données non disponibles                              |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |
| <b>Vitesse du vent moyenné sur 10 mn</b> (moyenne en m/s)<br>Données non disponibles            |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |
| <b>Nombre moyen de jours avec rafales</b><br>Données non disponibles                            |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |
| <b>Nombre moyen de jours avec brouillard / orage / grêle / neige</b><br>Données non disponibles |       |       |       |       |       |      |       |      |       |       |       |       |               |

– : donnée manquante

. : donnée égale à 0

Ces statistiques sont établies sur la période 1981–2010.

### **Annexe 3 : Rose des vents de la station de Thouars STNA**



## NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991–2010

37698608

BRESSUIRE (79)

Indicatif : 79049004, alt : 191 m., lat : 46°50'23"N, lon : 0°30'56"O

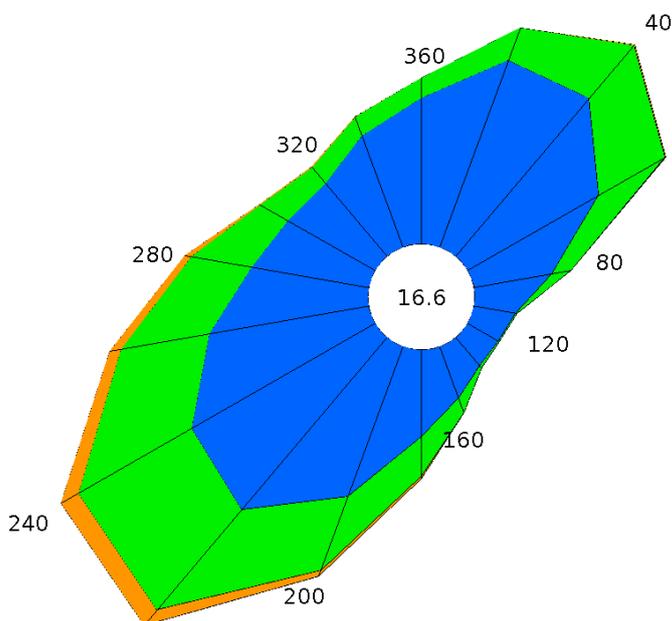
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

### Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 58440

Manquants : 2922

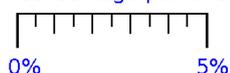


| Dir.      | [ 1.5;4.5 [ | [ 4.5;8.0 ] | > 8.0 m/s | Total |
|-----------|-------------|-------------|-----------|-------|
| 20        | 5.3         | 0.9         | +         | 6.2   |
| 40        | 5.5         | 1.8         | +         | 7.3   |
| 60        | 4.0         | 2.0         | +         | 6.0   |
| 80        | 2.1         | 0.5         | 0.0       | 2.6   |
| 100       | 1.1         | +           | 0.0       | 1.2   |
| 120       | 0.9         | +           | 0.0       | 1.0   |
| 140       | 1.0         | +           | 0.0       | 1.1   |
| 160       | 1.5         | 0.4         | +         | 1.9   |
| 180       | 2.3         | 1.0         | +         | 3.4   |
| 200       | 4.2         | 2.1         | 0.2       | 6.5   |
| 220       | 6.0         | 3.5         | 0.5       | 10.0  |
| 240       | 5.6         | 3.5         | 0.5       | 9.6   |
| 260       | 4.3         | 2.4         | 0.3       | 6.9   |
| 280       | 3.1         | 1.6         | 0.2       | 4.9   |
| 300       | 2.6         | 0.8         | +         | 3.5   |
| 320       | 2.5         | 0.6         | +         | 3.1   |
| 340       | 3.1         | 0.5         | +         | 3.7   |
| 360       | 3.9         | 0.5         | +         | 4.4   |
| Total     | 59.0        | 22.4        | 2.0       | 83.4  |
| [ 0;1.5 [ |             |             |           | 16.6  |

### 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%

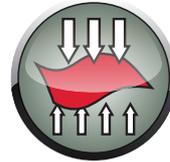
**Annexe 4 : Certificats qualité et fiches techniques du géotextile et de la géomembrane**



## Utilisations

### Séparation

Le géotextile évite le mélange de deux sols ou matériaux de remblai de nature différente.



### Filtration

Il maintient le sol et permet le passage de fluides à travers ou dans son plan. Il filtre les fines avec précision.



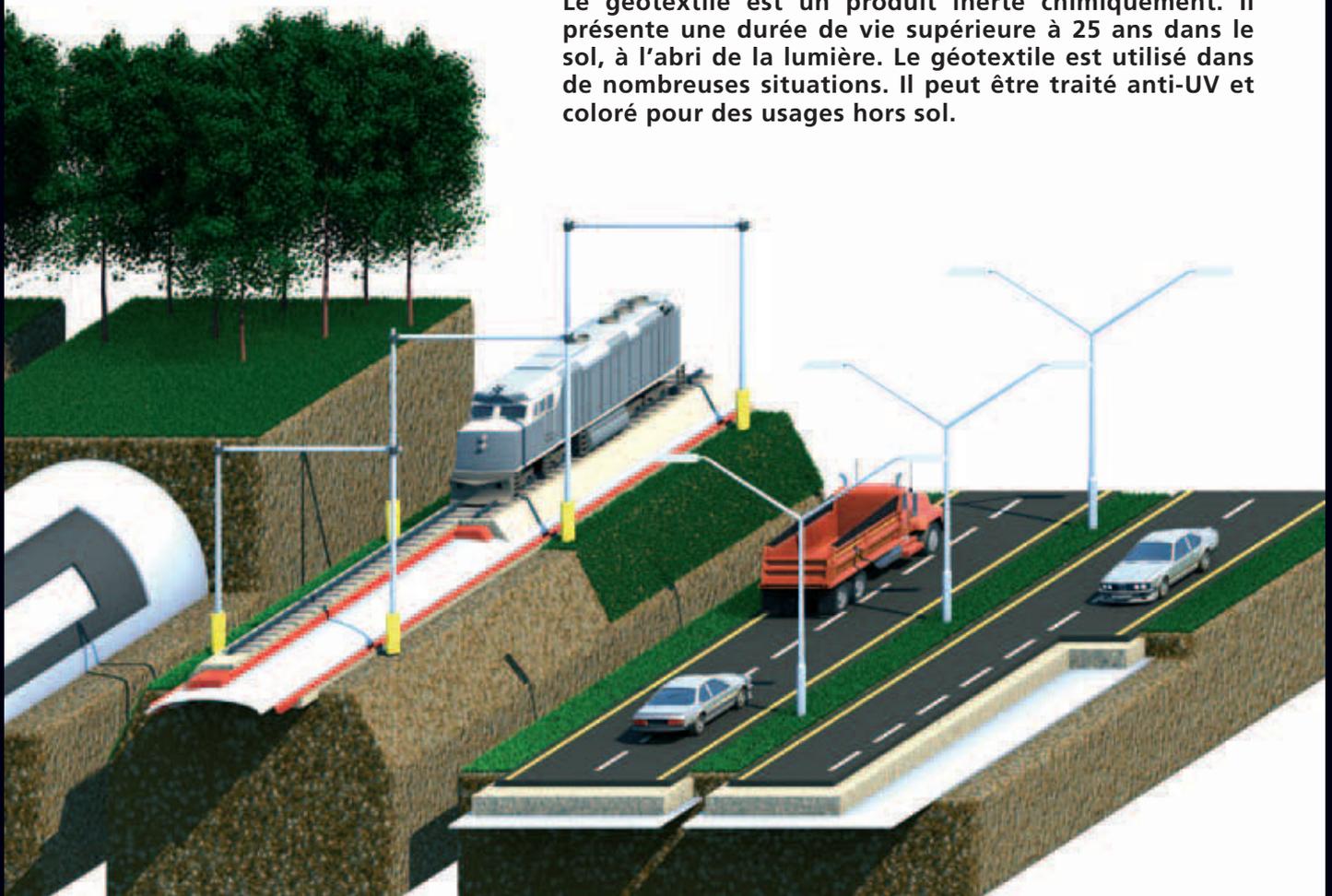
### Drainage

Il permet dans son plan (interface) le dégagement des excès d'eau, le débit de drainage est lié à l'épaisseur du géotextile. Le géotextile est drainant à partir d'un grammage supérieur à de 200 gr/m<sup>2</sup>.



## Avantages

Le géotextile est un produit inerte chimiquement. Il présente une durée de vie supérieure à 25 ans dans le sol, à l'abri de la lumière. Le géotextile est utilisé dans de nombreuses situations. Il peut être traité anti-UV et coloré pour des usages hors sol.



## Géotextiles tissés et non tissés en polypropylène certifiés ASQUAL et/ou CE Geodren Edilfloor

| PROPRIETES   | Méthode d'essai | Unité               | NON TISSES (1)               |                              |                              |                              |                              |                              |               | TISSES (2)     |                      |  |
|--|-----------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------|----------------|----------------------|--|
|  |                 |                     | PP/S/T A2                    | PP/S/T A3                    | PP/S/T A4                    | PP/S/T A5                    | PP/S/T A6                    | PP/S/T A7                    | G/TISS 16kN95 | G/TISS 25kN130 |                      |  |
| <b>CLASSE</b>                                      |                 |                     | 2                            | 3                            | 4                            | 5                            | 6                            | 7                            | 5             | 7              |                      |  |
| <b>Référence Certification ASQUAL</b>              |                 | Vnap <sup>(3)</sup> | Geodren Edilfloor 2300 CQ 09 | Geodren Edilfloor 2301 CQ 09 | Geodren Edilfloor 6800 CQ 10 | Geodren Edilfloor 6801 CQ 10 | Geodren Edilfloor 6802 CQ 10 | Geodren Edilfloor 9700 CQ 11 | CE            | CE             | PRV95 <sup>(4)</sup> |  |
| <b>CARACTERISTIQUES DESCRIPTIVES</b>               |                 |                     |                              |                              |                              |                              |                              |                              |               |                |                      |  |
| <b>Masse Surfaccique</b>                           | NF EN 965       | g/m <sup>2</sup>    | 90                           | 105                          | 150                          | 200                          | 250                          | 300                          | 95            | 130            | ± 10%                |  |
| <b>Epaisseur sous 2 kPa</b>                        | NF EN 964-1     | mm                  | 0,65                         | 0,75                         | 1                            | 1,10                         | 1,30                         | 1,6                          | 0,52          | 0,61           | ± 20%                |  |
| <b>CARACTERISTIQUES MECANIQUES</b>                 |                 |                     |                              |                              |                              |                              |                              |                              |               |                |                      |  |
| <b>Résistance à la traction</b>                    |                 |                     |                              |                              |                              |                              |                              |                              |               |                |                      |  |
| Sens Production                                    | NF ISO 10319    | kN                  | 6                            | 8                            | 12                           | 16                           | 20                           | 25                           | 18            | 25             | - 13%                |  |
| Sens Travers                                       | NF ISO 10319    | kN                  | 6                            | 8                            | 12                           | 16                           | 20                           | 25                           | 16            | 25             | - 13%                |  |
| <b>Déformation à l'effort de traction maximale</b> |                 |                     |                              |                              |                              |                              |                              |                              |               |                |                      |  |
| Sens Production                                    | NF ISO 10319    | %                   | 50                           | 50                           | 50                           | 50                           | 55                           | 60                           | 15            | 15             | ±23%                 |  |
| Sens Travers                                       | NF ISO 10319    | %                   | 60                           | 65                           | 50                           | 55                           | 55                           | 70                           | 15            | 15             | ±23%                 |  |
| <b>Perforation dynamique</b>                       | NF EN 918       | mm                  | 40                           | 36                           | 26                           | 20                           | 16                           | 14                           | 19            | 12             | +25%                 |  |
| <b>Poinçonnement</b>                               | NF G 38-019     | kN                  | 0,35                         | 0,55                         | 0,75                         | 1,10                         | 1,50                         | 1,8                          | NR            | NR             | - 30%                |  |
| <b>Poinçonnement statique (CBR)</b>                | NF EN 12236     | kN                  | 1,10                         | 1,30                         | 1,70                         | 2,20                         | 3                            | 3,7                          | NR            | NR             | - 10%                |  |
| <b>CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES</b>               |                 |                     |                              |                              |                              |                              |                              |                              |               |                |                      |  |
| <b>Perméabilité</b>                                | NF ISO 11058    | m s <sup>-1</sup>   | 0,012                        | 0,01                         | 0,06                         | 0,05                         | 0,035                        | 0,025                        | 0,007         | 0,007          | - 30%                |  |
| <b>Ouverture de filtration (&gt;63≤800)</b>        | NF ISO 12956    | µm                  | 100                          | 90                           | 89                           | 64                           | <63                          | <63                          | 250           | 250            | ± 30%                |  |
| <b>CONDITIONNEMENTS</b>                            |                 |                     |                              |                              |                              |                              |                              |                              |               |                |                      |  |
| <b>Longueur</b>                                    | -               | m.                  | 150                          | 150                          | 150                          | 100                          | 90                           | 70                           | 100           | 100            | -                    |  |
| <b>Largeur</b>                                     | -               | m.                  | 2/3/6                        | 2/3/6                        | 2/3/6                        | 2/3/6                        | 2/3/6                        | 2/3/6                        | 5,30          | 5,30           | -                    |  |
| <b>Rouleaux / Palette</b>                          | -               |                     | 16                           | 9                            | 9                            | 9                            | 9                            | 9                            | -             | -              | -                    |  |

(1) Non tissé aiguilleté 100% polypropylène

(2) Tissé bandelette en polypropylène

(3) Valeur nominale annoncée par le producteur (Vnap)

(4) Plage relative de variation à 95% en %





**CERTIFICAT DE QUALITE  
DES GEOTEXTILES ET PRODUITS APPARENTES**

Date de début de validité 06/09/2019  
Date de fin de validité 06/09/2022

**DEMANDEUR** EDILFLOOR S.P.A.  
Adresse Via L. Da Vinci 15 (Z.A.)  
I - 36066 SANDRIGO (VI) - ITALIA

**ASQUAL certifie que le géotextile :**

DESIGNATION COMMERCIALE  
Appellation **GEODREN**  
Référence commerciale **A6**

Mode de fabrication (NFEN ISO 10318) : **GTX-NW** Polymères principaux : **PP** Largeur maximale : **6,0 m**

est conforme au Référentiel Technique ASQUAL "Géotextiles et produits apparentés" révision n°9

| FONCTIONS                     | FILTRATION | SEPARATION <sup>(1)</sup> | DRAINAGE<br>FILTRATION | RENFORCEMENT | PROTECTION |
|-------------------------------|------------|---------------------------|------------------------|--------------|------------|
|                               |            |                           |                        |              |            |
| Fonction(s)<br>Revendiquée(s) | X          | X                         |                        |              | X          |

**CARACTERISTIQUES DESCRIPTIVES**

|   | <b>VNAP <sup>(2)</sup></b> | <b>PRV 95 <sup>(3)</sup></b> |     |
|---|----------------------------|------------------------------|-----|
| Epaisseur nominale sous 2 kPa (mm) NF EN ISO 9863-1 | 1,60                       | -20%                         | 20% |
| Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> ) NF EN ISO 9864 | 250                        | -10%                         | 10% |

**CARACTERISTIQUES MECANQUES**

|  |    |      |      |     |
|--|----|------|------|-----|
| Résistance à la traction (kN/m)<br>NF EN ISO 10319                 | SP | 20,0 | -13% | -   |
|  | ST | 20,0 | -13% | -   |
| Résistance à 5 % de déformation (kN/m)<br>NF EN ISO 10319          | SP | NR   | -    | -   |
|  | ST | NR   | -    | -   |
| Déformation à l'effort de traction maximale (%)<br>NF EN ISO 10319 | SP | 45%  | -23% | 23% |
|  | ST | 55%  | -23% | 23% |
| Perforation dynamique (mm) NF EN ISO 13433                         |    | 16,0 | -    | 25% |
| Poinçonnement (kN) NF G 38-019                                     |    | 1,5  | -30% | -   |
| Poinçonnement statique CBR (kN) NF EN 12236                        |    | 3,00 | -10% | -   |

**CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES**

|   |       |      |     |
|---|-------|------|-----|
| Perméabilité (m.s <sup>-1</sup> ) NF EN ISO 11058 | 0,050 | -30% | -   |
| Ouverture de filtration (µm) NF EN ISO 12956      | 60    | -30% | 30% |

Capacité de débit dans leur plan et fluage voir au verso

SP : Sens production ST : Sens travers NR : Non requis

<sup>(1)</sup> La fonction séparation n'est jamais certifiée seule

<sup>(2)</sup> VNAP : Valeur Nominale Annoncée par le Producteur

<sup>(3)</sup> PRV : Plage Relative de Variation, noter la PRV 95 la plus sévère en cas de fonctions multiples

La certification garantit la conformité du produit fabriqué aux performances annoncées par le producteur.

Elle ne garantit en aucune manière l'adéquation du produit certifié aux contraintes techniques du projet.

Il appartient au concepteur d'assurer pleinement sa mission et de déterminer les performances requises pour l'application considérée, pouvant justifier l'emploi de produits spécifiques. L'ASQUAL, ne pourra être tenu responsable de désordres consécutifs à une mauvaise adéquation produit certifié / application.

CERTIFICAT N° : 8102 CQ 19

| Capacité de débit dans leur plan<br>NF EN ISO 12958<br>(PRV 95 = - 30 %) | Gradient |  | Mousse / mousse |    | Plaque / mousse |    |
|--|----------|--|-----------------|----|-----------------|----|
|  |          |  | 0,1             | 1  | 0,1             | 1  |
| 20 kPa   | SP       |  | NR              | NR | NR              | NR |
|  | ST       |  |                 |    |                 |    |
| 50 kPa   | SP       |  |                 |    |                 |    |
|  | ST       |  |                 |    |                 |    |
| 100 kPa  | SP       |  |                 |    |                 |    |
|  | ST       |  |                 |    |                 |    |
| 200 kPa  | SP       |  |                 |    |                 |    |
|  | ST       |  |                 |    |                 |    |
| 400 kPa  | SP       |  |                 |    |                 |    |
|  | ST       |  |                 |    |                 |    |
| 500 kPa  | SP       |  |                 |    |                 |    |
|  | ST       |  |                 |    |                 |    |

| Fluage en compression NF EN ISO 25619-1  | à 2 min | à 1 h | à 1008 h |
|--|---------|-------|----------|
| Épaisseur (mm) sous contrainte maximale choisie pour capacité débit dans leur plan kPa | NR      | NR    | NR       |

Approuvé par le directeur  
P.LEBON



## Firestone GeoGard™ EPDM



### 1. Description

La membrane Firestone GeoGard™ EPDM est une géomembrane en caoutchouc synthétique vulcanisée à 100 % à base d'Éthylène Propylène Diène terpolymère. Elle est disponible en différentes dimensions. Si les dimensions de la géomembrane le permettent, l'entièreté du projet peut être imperméabilisé en une seule pièce (jusqu'à 930 m<sup>2</sup>). Autrement, des joints peuvent être réalisés à l'aide de bandes d'assemblage.

### 2. Préparation

Le support doit être compacté, sec, propre, lisse, dépourvu de bords tranchants, de pierres, de petites cavités, d'éléments étrangers ou de débris, de végétation, de racines, d'huile, de graisse et de tout élément susceptible d'endommager la membrane. Les sols organiques et/ou compressibles seront retirés. Les sols érosifs et solubles doivent être évités.

Il est recommandé d'installer des systèmes de drainage d'eau et de gaz. Un géotextile de protection sera systématiquement installé entre le support et la géomembrane.

### 3. Mise en œuvre

Laisser reposer la membrane pendant 30 minutes minimum avant d'effectuer les joints. Consulter les spécifications de Firestone pour les instructions de pose.

### 4. Consommation

Les dimensions de la membrane sont calculées pour couvrir la base du réservoir, les talus et les tranchées d'ancrage, y compris les recouvrements des lés.

### 5. Caractéristiques

#### Physiques

- Élastomère combinant une haute élasticité et une bonne résistance à la traction.
- Excellente résistance aux rayons UV et à l'ozone.
- Reste souple et élastique à basses températures (jusqu'à -45 °C).
- Résiste aux chocs thermiques jusqu'à 130 °C.
- Excellente résistance aux pluies acides.
- Éviter le contact avec certains types d'huiles, les dérivés du pétrole, le chlore et la graisse.

#### Techniques

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| • Matériaux de base | Caoutchouc synthétique |
| • Couleur           | Noir                   |
| • Solvants          | Aucun                  |
| • Solides           | 100 %                  |
| • État              | Vulcanisé              |

## 6. Spécifications techniques

| Propriétés physiques   | Méthode de test  | Valeur déclarée<br>1,1 mm | Valeur déclarée<br>1,5 mm | Tolérance          | Unité                            |
|--|------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Masse surfacique   | EN 1849-2        | 1288                      | 1695                      | ± 5 %              | g/m <sup>2</sup>                 |
| Résistance à la traction (MD/CD)                               | EN 12311-2       | 9                         | 10                        | -1                 | N/mm <sup>2</sup>                |
| Allongement sans limite élastique (MD/CD)                      | EN 12311-2       | ≥ 300                     | ≥ 300                     |                    | %                                |
| Stabilité dimensionnelle                                       | EN 1107-2        | ≤ 0,5                     | ≤ 0,5                     |                    | %                                |
| Pliabilité à basse température                                 | EN 495-5         | ≤ -45                     | ≤ -45                     |                    | °C                               |
| Résistance au poinçonnement statique                           | EN ISO 12236     | 0,7                       | 0,9                       | -0,1               | kN                               |
| Déplacement du poinçon avant perforation                       | EN ISO 12236     | 110                       | 110                       | -5 %               | mm                               |
| Étanchéité sous forte pression (4 bar = 40 m de hauteur d'eau) | EN 1928:2000 (B) | Étanche                   | Étanche                   |                    |                                  |
| Perméabilité à l'eau (étanchéité aux liquides)                 | EN 14150         | 3,0 10 <sup>-6</sup>      | 3,0 10 <sup>-6</sup>      | ± 10 <sup>-6</sup> | m <sup>3</sup> m <sup>2</sup> /d |
| Perméabilité au méthane (étanchéité au gaz)                    | ASTM D1434       | 2,25 10 <sup>-3</sup>     | 2,25 10 <sup>-3</sup>     |                    | m <sup>3</sup> m <sup>2</sup> /d |
| Durabilité - résistance aux intempéries (25 ans)               | EN 12224         | Conforme                  | Conforme                  |                    |                                  |
| Durabilité - oxydation   | EN 14575         | Conforme                  | Conforme                  |                    |                                  |
| Angle de frottement  | EN ISO 12957-2   | 27,5                      | 27,5                      | ± 1                | °                                |
| Résistance à la pénétration des racines                        | CEN/TS 14416     | Conforme                  | Conforme                  |                    |                                  |

Remarque : étant donné que les normes européennes continuent à se développer, contacter le service technique de Firestone ou le site internet de Firestone Building Products [www.firestonebpe.com](http://www.firestonebpe.com) pour consulter les propriétés physiques mises à jour.

## 7. Conditionnement / Stockage / Péréemption

| Épaisseur       | Largeur       | Longueur   | Poids (emballage incl.) |
|-----------------|---------------|--|-------------------------|
| 1,1 mm (0,045") | 3,05 m (10')  | 30,50 m (100')<br>61,00 m (200')                   | 1,41 kg/m <sup>2</sup>  |
|                 | 6,10 m (20')  |  |                         |
|                 | 7,62 m (25')  |  |                         |
|                 | 9,15 m (30')  |  |                         |
|                 | 12,20 m (40') |  |                         |
|                 | 15,25 m (50') |  |                         |
| 1,5 mm (0,060") | 3,05 m (10')  | 30,50 m (100')<br>45,75 m (150')<br>61,00 m (200') | 1,95 kg/m <sup>2</sup>  |
|                 | 6,10 m (20')  |  |                         |
|                 | 7,62 m (25')  |  |                         |
|                 | 9,15 m (30')  |  |                         |
|                 | 12,20 m (40') |  |                         |
|                 | 15,25 m (50') |  |                         |

Remarque : toutes les largeurs n'existent pas dans toutes les longueurs. Les membranes peuvent être disponibles dans d'autres dimensions, veuillez contacter votre représentant Firestone.

**Stockage :** tenir éloigné de toute source de percement ou de dommage mécanique. Éviter le contact avec toute source de chaleur ou de flamme.

**Péréemption :** illimitée.

Ce document annule et remplace toutes les versions distribuées précédemment. Ce document est destiné à mettre en évidence les informations sur les produits Firestone en fonction des connaissances et de l'expérience les plus récentes. Ce document est sujet à être modifié sans notification. (Consulter le site internet de Firestone pour la version la plus récente). Les valeurs ci-dessus sont basées sur des échantillons et peuvent varier selon les tolérances appliquées. Firestone s'engage à fournir des matériaux de qualité répondant aux spécifications publiées par Firestone. Aucun représentant Firestone n'est autorisé à modifier cette clause.


**CERTIFICAT DE QUALITÉ  
2500 CQ 17**

Valable du 15/03/2018  
Au 15/03/2021

## Concerne la géomembrane

Marquée sur le rouleau :  
distribuée par :

Producteur :  
Lieu de fabrication :

**FIRESTONE**  
**GeoGard™ EPDM 1,1 mm**  
FIRESTONE DDD YY P S  
45 EPDM GE A  
**FIRESTONE BUILDING PRODUCTS**  
FIRESTONE BUILDING PRODUCTS  
Prescott, Arkansas (USA)

- Le demandeur du certificat est certifié ISO 9001.
- La géomembrane est exclusivement fabriquée à partir de matières premières vierges.
- La géomembrane ne contient pas plus de 3 % de matière première transformée, de même formulation, dans la même unité de fabrication (hors découpe de lisières).

| FAMILLE DE PRODUITS :<br>EPDM*         |   | Valeur<br>certifiée |                        | Plage relative<br>de variation à 95 % |       |      |      |
|--|---|---------------------|------------------------|---------------------------------------|-------|------|------|
| CARACTERISTIQUES CERTIFIEES            |   |                     |                        |                                       | Mini  | Maxi |      |
| <b>PHYSIQUES<br/>ET<br/>MECANIQUES</b> | Les géomembranes doivent avoir une <b>largeur minimale</b> de 1,5 m<br>Largeur Maximale de la machine : 15,25 m |                     |                        |                                       |       |      |      |
|  | <b>Epaisseur fonctionnelle</b> (mm) (EN 1849-2)   |                     |                        |                                       |       |      |      |
|  | • Lisse (valeur moyenne minimale)   |                     | 1,10                   |                                       | 1,05  |      | 1,16 |
|  | • Non lisse   |                     | -                      |                                       | -     |      | -    |
|  | • Valeur minimale individuelle  |                     | 1,00                   |                                       |       |      |      |
|  | <b>Masse surfacique</b> (g/m <sup>2</sup> ) (EN 1849-2)   |                     | 1288                   |                                       | 1224  |      | 1352 |
|  | <b>Poinçonnement statique</b> : (NF P 84-507)   |                     |                        |                                       |       |      |      |
|  | • Résistance (N)  |                     | 115                    |                                       | 104   |      | -    |
|  | • Déplacement (mm)  |                     | 33,0                   |                                       | 28,1  |      | -    |
|  | <b>Traction</b> (kN/m) (EN 12311-2)   |                     |                        |                                       |       |      |      |
| • Résistance à 15 % déformation        |   | 0,700               | 0,700                  | 0,630                                 | 0,630 | -    | -    |
| • Résistance à 250 % déformation       |   | 5,00                | 5,00                   | 4,25                                  | 4,25  | -    | -    |
| <b>HYDRAULIQUES</b>                    | <b>Perméabilité aux liquides</b> (NF EN 14150)  |                     | <b>C O N F O R M E</b> |                                       |       |      |      |

SP : Sens Production      ST : Sens Travers

Les essais sont effectués suivant les normes citées complétées par le recueil des modes opératoires

\*La conformité à la famille a été vérifiée à partir des caractéristiques décrites au verso.

Ce certificat est valable 3 ans  
Approuvé par le directeur  
Pierre LEBON

La certification garantit la conformité du produit fabriqué aux performances annoncées par le producteur. Elle ne garantit en aucune manière l'adéquation du produit certifié aux contraintes techniques du projet. Il appartient au concepteur d'assurer pleinement sa mission et de déterminer les performances requises pour l'application considérée, pouvant justifier l'emploi de produits spécifiques.

L'ASQUAL, ne pourra être tenu responsable de désordres consécutifs à une mauvaise adéquation produit certifié / application.

Les caractéristiques ci-dessous contrôlées en usine ou vérifiées en laboratoire mandaté par l'ASQUAL rendent compte de la durabilité et de la constance du produit.

Définition de la famille (suivant annexe 10 du référentiel)

## Géomembrane EPDM

Définition de l'EPDM selon la norme ASTM D 1418-76 :  
Ethylène-Propylène-Diène-Terpolymère

- a) Taux de polymère : > 25 %
- b) Charges minérales et noir de carbone : total < 55 %  
Noir de carbone > 25 %, charges minérales < 25 %
- c) Stabilité dimensionnelle du produit : 6 h à 80° C : < 1 % suivant EN 1107
- d) Résistance aux UV : Norme NF EN ISO 12226  
Durée 4 000 h  
Contrôle d'inspection visuelle sous grossissement par 7 – absence de fissures.  
Evolution des caractéristiques en traction : < 25 % (résistance et déformation à la rupture).
- e)  $\epsilon_R$  > 300 %

### **NOTE IMPORTANTE :**

*Pour chacune des familles de produits, des essais peuvent être réalisés sur des prélèvements effectués par l'auditeur.*

### **Matériaux associés recommandés pour la réalisation des soudures :**

- QuickPrime Plus: primaire utilisé pour préparer la zone d'assemblage. Il est composé de caoutchouc synthétique et de solvants.
- QuickScrubber and Pad : tampon applicateur utilisé pour appliquer le QuickPrime Plus.
- QuickSeam Tape 76 mm : bande auto-adhésive utilisée pour faire la jonction entre deux géomembranes en EPDM. Elle est composée de caoutchouc synthétique.
- Silicone rubber roller 50 mm : rouleau en silicone utilisé pour maroufler les joints.
- Splice Wash : solvant utilisé pour nettoyer préalablement la zone d'assemblage si cette dernière n'est pas propre

**Annexe 5 : Courrier de sollicitation du maire sur les conditions de remise en état du site**



## TIPER METHANISATION

ZI du Grand Rosé  
3 rue du Bois Hilaire  
79100 Louzy

Mairie de Saint-Léger-de-Montbrun  
32 rue de la Mairie  
79100 Saint-Léger-de-Montbrun

A l'attention de Monsieur le Maire Jean-Paul Montibert

**Objet : Condition de remise en état du projet de lagune de 4000 m<sup>3</sup> sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun**

Louzy, le 02 juin 2020

Monsieur le Maire,

L'unité de méthanisation de TIPER méthanisation, située ZI du grand rosé au 3 rue du Bois de Saint Hilaire 79100 Louzy, projette l'installation d'une lagune de 4000 m<sup>3</sup> pour le stockage de digestat liquide sur un terrain mis à disposition de 5000 m<sup>2</sup> par EARL Chemin Fleury correspondant aux parcelles cadastrales : 000/AW/0009, et à la partie de la parcelle cadastrale 000/ZE/0117 adjacente à la première, situées sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun.

Le site de TIPER méthanisation a déposé en mairie, en date du 05/05/2020, une déclaration préalable n°07926520K0009 pour ce projet de lagune.

Le site de Tiper Méthanisation est un site classé à autorisation au titre de la réglementation des ICPE, et à ce titre le site est tenu de solliciter l'avis du Maire sur l'état dans lequel devra être remis le terrain lors de l'arrêt définitif de l'installation. Par la présente lettre nous sollicitons donc votre avis concernant la remise en état du terrain lors de la cessation d'activité.

Le terrain projeté pour la lagune est situé en zone Ap du PLUi de la Communauté des communes du Thouarsais. Le secteur Ap recouvre les espaces à protéger pour leur qualité paysagère ou écologique.

Lors de la cessation d'activité du site, nous prévoyons une remise en état du site pour un usage agricole. Ainsi des travaux de terrassement seront effectués afin de mettre le sol à niveau et de permettre la réutilisation du terrain comme surface agricole. Ces travaux seront supportés par Tiper Méthanisation.

Je vous remercie de bien vouloir nous communiquer dans un délai de 45 jours votre avis sur les conditions de remise en état. En effet, l'avis est réputé émis si les personnes consultées ne sont pas prononcées dans un délai de 45 jours suivant la saisine du demandeur.

Nous vous remercions par avance de votre compréhension et de votre aide sur ce projet à forte valeur environnementale et demeurons naturellement à votre écoute pour toute question.

Dans l'attente, nous vous prions de recevoir, Monsieur le Maire, l'expression de nos respectueuses salutations.

Représentant du Président

Frédéric Flipo

Destinataire  
Mairie de Saint-Leger-de-Matroun  
32 rue de la Mairie  
51100 - Saint-Leger-de-Matroun



Numéro de l'envoi : 1A 154 968 5347 4



LA POSTE  
**RECOMMANDÉ AVEC AVIS DE RÉCEPTION**

Expéditeur

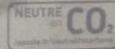
EVERGAZ (Tiper McRanixta)  
( sans courrier: Hervé CRO)  
11 Rue Mogador  
75009 PARIS



Les avantages du service suivi :  
vous pouvez connaître, à tout moment, 24h/24, la date de distribution de votre lettre recommandée ou le motif de non-distribution.  
Modes d'accès direct à l'information de distribution :  
• Par SMS : Envoyer le numéro de la lettre recommandée au 620 80 (0,35 € TTC + prix d'un SMS).  
• Sur internet : [www.laposte.fr](http://www.laposte.fr) (consultation gratuite hors coût de connexion).  
• Par téléphone :  
Pour les particuliers, composer le 3631 (numéro non surtaxé) : du lundi au vendredi de 8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.  
Pour les professionnels, composer le 3634 (0,34 € TTC + prix d'un téléphone fixe) : du lundi au vendredi de 8h à 19h et le samedi de 8h30 à 13h.

Date :                      Prix :                      CRBT :  
Niveau de garantie :    16 €     153 €     458 €

Conservez ce feuillet, il sera nécessaire en cas de réclamation.  
Le cas échéant, vous pouvez faire une réclamation dans n'importe quel bureau de Poste.  
Les conditions spécifiques de vente de la lettre recommandée sont disponibles dans votre bureau de Poste ou sur le site [www.laposte.fr](http://www.laposte.fr).



Pensez également à la Lettre recommandée en ligne, consultez [www.laposte.fr/boutiqueducourrier](http://www.laposte.fr/boutiqueducourrier)

PREUVE DE DÉPÔT  
À CONSERVER PAR LE CLIENT

## Hervé CREUS

---

**De:** Hervé CREUS  
**Envoyé:** jeudi 4 juin 2020 14:17  
**À:** mairiesaintlegerdemontbrun79@orange.fr  
**Cc:** Yannick GODET  
**Objet:** TIPER Méthanisation : Déclaration préalable et remise en état  
**Pièces jointes:** TiperCourrier Mairie remise en état du site\_ lagune.pdf

Bonjour M. le Maire,

Je vous prie de trouver en pièce jointe le courrier, également envoyé ce jour par lettre recommandée A/R, sollicitant votre avis sur la remise en état lors de la cessation d'activité pour le projet de lagune de 4000 m3 sur la commune de Saint-Léger-de-Montbrun.

Cette sollicitation de votre avis fait suite à une demande de la DDCSPP des Deux-Sèvres.

De plus, nous aimerions savoir si la commune a des préconisations particulières d'essences concernant la création de la haie sur le pourtour de la clôture de la lagune ?

Cordialement,

Hervé Creus Cruz



**Hervé CREUS CRUZ**

**Responsable Pôle Études**

11 rue de Mogador - 75009 PARIS

M. +33 (0)6 49 74 45 06 - Tél. +33 (0)1 47 42 83 86

[hervé.creus@ledjo-energie.fr](mailto:hervé.creus@ledjo-energie.fr) - [www.ledjo-energie.fr](http://www.ledjo-energie.fr)

## **Annexe 6 : Procédure de gestion des odeurs**



**Corrélations multifactorielles**



| Lundi                           | Mardi                           | Mercredi                        | Jeudi                           | Vendredi                        | Samedi                          | Dimanche                        |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ouvert |
| <input type="checkbox"/> Fermé  |

| Données production  |
|---|
| Les entrants : <input type="checkbox"/> Sous-produits animaux - <input type="checkbox"/> Fumier - <input type="checkbox"/> Boue - <input type="checkbox"/> Lisier |
| Les sortants : <input type="checkbox"/> Digestat solide (Nombre de benne = .....)   |
| Etat de l'aspiration : <input type="checkbox"/> En fonctionnement - <input type="checkbox"/> En maintenance   |
| Etat du bio-filtre : <input type="checkbox"/> En fonctionnement - <input type="checkbox"/> En entretien   |
|   |

| Données météo |
|---------------|
|               |

| Survenu d'un problème                                       |
|---|
| <input type="checkbox"/> Oui - <input type="checkbox"/> Non |
| <input type="checkbox"/> Renversement :                     |
| <input type="checkbox"/> Epandage :                         |
| <input type="checkbox"/> Arrêt ventilation :                |
| <input type="checkbox"/> Autres :                           |