

III. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

III. 1. Capacités techniques

M. Pineau est diplômé d'un Bac Pro de Conduite et Gestion de l'Entreprise Agricole (*consultable en annexe*) et d'une certification de spécialisation conduite de l'élevage laitier.

Annexe 5 : Diplôme de monsieur Pineau

Travaillant actuellement comme salarié agricole de la SARL TRAVAUX AGRICOLES DU MARAIS ainsi que sur son exploitation, il bénéficie d'une expérience de plusieurs années dans le domaine agricole. Ayant déjà travaillé avec des bovins, il connaît les exigences et les contraintes liées à un atelier d'élevage. Il va suivre différentes formations pour pouvoir conduire un élevage avicole moderne.

Monsieur Pineau est également secrétaire général des Jeunes Agricultures des Deux-Sèvres. Il est en lien permanent avec les différents acteurs et interlocuteurs de la filière agricole et connaît ses enjeux, problématiques de par ce rôle.

Différents partenaires (techniciens du groupe BELLAVOL et conseillers en environnement) apporteront également leur expérience technique en cas de besoin.

En plus du suivi assuré par l'exploitant, l'élevage est suivi par un vétérinaire, des fournisseurs de matières premières, le technicien du groupe BELLAVOL... L'abonnement à des revues spécialisées et des visites d'élevages renforcent la formation continue de l'éleveur.

➤ **M. Pineau disposera donc des capacités techniques nécessaires à la conduite de cette exploitation dans les meilleures conditions, grâce à ses compétences et à celles des intervenants de la filière.**

III. 2. Capacités financières

Une synthèse des 3 derniers bilans comptables de l'exploitation est *détaillée ci-après*.

	2016	2017	2018
Situation financier globale (en €)			
Capitaux propres	-1 755	2 195	11 620
Taux d'endettement %	102 %	97 %	90 %
Fonds de roulement / ha	-26	30	35
Résultats globaux (en €)			
Produit total / Ha SAU	695	933	1 041
Marge Brute Globale / Ha	134	274	336
Charge de structure / Ha	117	241	228
Revenu agricole / Ha	16	40	110
Revenu disponible / UTAF	1 106	4 4477	11 135
Excédent brut exploitation (EBE)	1 106	3 956	14 590
Résultat d'exploitation	1 106	4 028	14 312
Résultat courant	1 106	4 466	13 365
Résultat de l'exercice	1 106	4 466	13 707
Total produits courants	46 951	104 295	126 613
Fonds de roulement	-1 755	3 370	23 174

ACTIF (en €)			
Total actif circulant (net)	70 452	41 062	62 865
Total actif immobilisé (net)	-	31 126	48 116
Total de l'actif (net)	70 452	72 188	110 980
PASSIF (en €)			
Total capitaux propres	-1 755	2 195	11 620
Total des dettes	72 207	69 992	99 360
Total du passif	70 452	72 188	110 980
Indemnités et subventions	17 010	19 923	29 959
Production vendue et stockée	24 457	83 034	89 557
SYNTHESE (en €)			
TOTAL DU BILAN	68 285	72 188	110 980
TOTAL CHIFFRE D'AFFAIRE	41 467	82 792	88 525
Résultat net comptable	1 106	4 466	13 707
Trésorerie nette globale	-36 115	-9 854	-33 896

Figure 3 : Synthèse des 3 derniers bilans comptables

L'exploitation de Monsieur Pineau a connu une croissance importante ces trois dernières années en raison de l'acquisition de plus de parcelles d'une année sur l'autre.

Ainsi, entre 2017 et 2018, la production totale annuelle a augmenté de 12 860 € soit +15,38% par rapport à 2017. L'excédent brut d'exploitation (résultat avant amortissements, frais financiers et rémunérations d'associés pour les sociétés) est de 14 590 €, soit 15,12 % de la production totale contre 4,73% en 2017.

Le fond de roulement de l'entreprise est positif (4 297 €) et s'est amélioré de 924 € par rapport à 2017 en raison d'un surplus de ressources financières (EBE corrigé des produits et charges exceptionnels) par rapport aux besoins (privés, annuités et investissements).

L'amélioration de la trésorerie (23 174 €) est le résultat de l'amélioration du fonds de roulement et de la prise en compte de la variation du besoin en fonds de roulement.

Enfin, le taux d'endettement global s'élève à 89,53 %, ce qui place l'exploitation dans une grande dépendance financière. Au niveau de la solvabilité court terme, les créances et disponibilités couvrent 41 % des dettes.

Ainsi, la mise en place d'un élevage avicole permettra d'accroître la rentabilité de l'exploitation, permettant à monsieur Pineau de s'installer à plein temps.

Enfin, ces bilans économiques ne sont pas représentatifs des capacités financières futures de l'exploitation suite à la mise en place de l'élevage. Celles-ci seront bien supérieures à celle affichées actuellement. Si le projet augmentera la part d'endettement de monsieur Pineau, il va permettre à long terme la rentabilité et la pérennité de l'exploitation.

III. 3. Financement du projet

Le mode de financement du projet de monsieur Pineau est assuré et validé par un organisme bancaire (Caisse Régionale du Crédit Agricole de Charente Maritime Deux-Sèvres), sous forme d'un prêt à hauteur de 628 300 €.

Cet engagement de la banque traduit une garantie financière supplémentaire pour la réalisation à terme du projet (*voir en annexe*). Le financement du projet traduit la confiance accordée à l'exploitant et à la filière avicole par un organisme bancaire, le marché de la volaille étant en essor constant avec une rentabilité affichée parmi les meilleures dans le domaine de l'élevage.

Annexe 6 : Attestation bancaire de prêt

↳ **Monsieur Pineau dispose donc de garanties financières suffisantes pour la bonne réalisation du projet du bâtiment, mais également pour la remise en état du site si nécessaire.**

IV. REMISE EN ETAT DU SITE

Monsieur PINEAU, s'engage, en cas de cessation d'activité à assurer la totale remise en état des lieux de façon à ce qu'il n'y ait aucun risque d'incidence sur la sécurité des tiers et sur l'environnement, et notamment à :

- Transférer les animaux présents vers un autre élevage ou vers l'abattoir.
- Evacuer les fumiers vers une filière de traitement agréée ou vers les parcelles d'épandage.
- Epandre les effluents dans les conditions réglementaires si les conditions agronomiques s'y prêtent ou les évacuer vers une filière de traitement agréée.
- Nettoyer et désinfecter les installations avec un traitement préventif raticide et insecticide.
- Vider les silos d'aliments et les vis de transport.
- Interrompre l'alimentation électrique et l'alimentation en eau potable.
- Mettre en sécurité le générateur électrique et la tonne de gaz.
- Selon le devenir du site, démonter les installations si elles ne sont pas reconverties à un autre usage.
- Evacuer tous les déchets vers des filières conformes et agréées.

L'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-46-26 et R. 512-46-27, avec une vocation compatible avec le caractère naturel de ce secteur répertorié en A selon la carte communale de la Chapelle-Saint-Etienne.

Conformément à l'article R-512-46-25 du Code de l'Environnement, dans le cadre de la présente demande d'enregistrement, Monsieur HERAUT certifie se conformer à cette mesure lors de sa mise à l'arrêt.

L'avis du maire de Celles-sur-Belle a été sollicité sur la remise en l'état du site et la proposition du type d'usage futur du site si l'installation devait être mise à l'arrêt définitive.

Le courrier de l'exploitant sollicitant l'avis du maire de Celles-sur-Belle et sa réponse quant à la remise en état du site, en date du 26 août 2019 sont consultables en annexes.

Annexe 7 : Courrier sollicitant l'avis du maire quant à la remise en l'état du site et avis du Maire

**Chapitre 3 : ÉTUDE JUSTIFIANT DU RESPECT
DES PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
APPLICABLES À L'INSTALLATION**

I. ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT

Cette partie de l'étude consiste en une analyse globale du milieu naturel, afin de déterminer l'ensemble des contraintes éventuelles par rapport au bâtiment d'élevage et aux parcelles d'épandage.

I. 1. Géologie

L'ensemble des caractéristiques géologiques de la région d'étude est issu de la carte géologique au 1/50 000^{ème} de Melle (636) parue aux éditions du BRGM (voir la [carte géologique du secteur insérée en page suivante](#)).

Fz : quaternaire et formations superficielles. Alluvions modernes (Holocène à Actuel)

L'ensemble des vallées est occupé par une couche relativement mince d'alluvions fluviales argilo-limoneuses à sableuses à éléments polygéniques de reprise des formations affleurantes à proximité, avec une majorité de graviers et galets calcaires jurassiques, parfois silicifiés (accidents siliceux des calcaires et calcaires silicifiés par altération). Les sondages révèlent une épaisseur variant entre 2 et 3 m pour les alluvions actuelles de la Boutonne.

I4-j1 : Mésozoïque : Jurassique, formation des Marnes bleues, marnes noires

Ces Marnes bleues sont constituées pour l'essentiel par des marnes alternant avec des bancs décimétriques de calcaires fins argileux (wackestones bioclastiques à packstones bioclastiques au sommet) renfermant toujours des oolites ferrugineuses ou phosphatées à la base.

Le dépôt anoxique (Schistes-carton) du Toarcien inférieur, différencié sur la bordure orientale de la carte mais sans jamais affleurer, s'épaissit progressivement vers le Sud-Est du Seuil du Poitou (Montalembert, Nanteuil-en-Vallée).

Les ammonites sont fréquentes, sous forme de nuclei pyriteux dans les marnes et de moules calcaires dans les bancs carbonatés. Les céphalopodes comportent aussi des Nautiloïdés et de nombreux rostrés de bélemnites. Ils sont associés à une faune benthique également abondante.

Les sédiments du Toarcien s'organisent en trois séquences lithoclinales (Gabilly, 1976). L'inférieure, marquée à la base par des hiatus, correspond au terme calcaire basal. Elle se termine par des condensations et des lacunes traduisant une seconde crise sédimentaire. La séquence moyenne montre une reprise isochrone de la sédimentation à l'échelle régionale. Sa limite supérieure se révèle par contre diachrone selon les points et correspond à une troisième crise sédimentaire exprimée par le mince niveau conglomératique et très condensé. La séquence supérieure, plus carbonatée, se poursuit dans l'Aalénien inférieur.

L'Aalénien est bien exposé à Celles-sur-Belle (Cariou et al., 1991) et est constitué d'alternances de calcaires et marnes. La surface terminale de ces calcaires compacts présente une surface d'usure très irrégulière (Dm), recouverte partout par le mince niveau de calcaire à oolites ferrugineuses renfermant des ammonites.

J2Cp : Mésozoïque : Jurassique, formation des calcaires ponctués de Saint-Maixent l'Ecole : calcaires fins à tubéroïdes et calcaires gris, glauconieux, à ammonites (Bajocien) (15 à 16 m).

La succession comporte de bas en haut deux ensembles.

1) Calcaires glauconieux à ammonites, un peu argileux (6 à 6,50 m). Ces bancs à nombreuses oolites ferrugineuses constituent un bon repère cartographique et également stratigraphique.

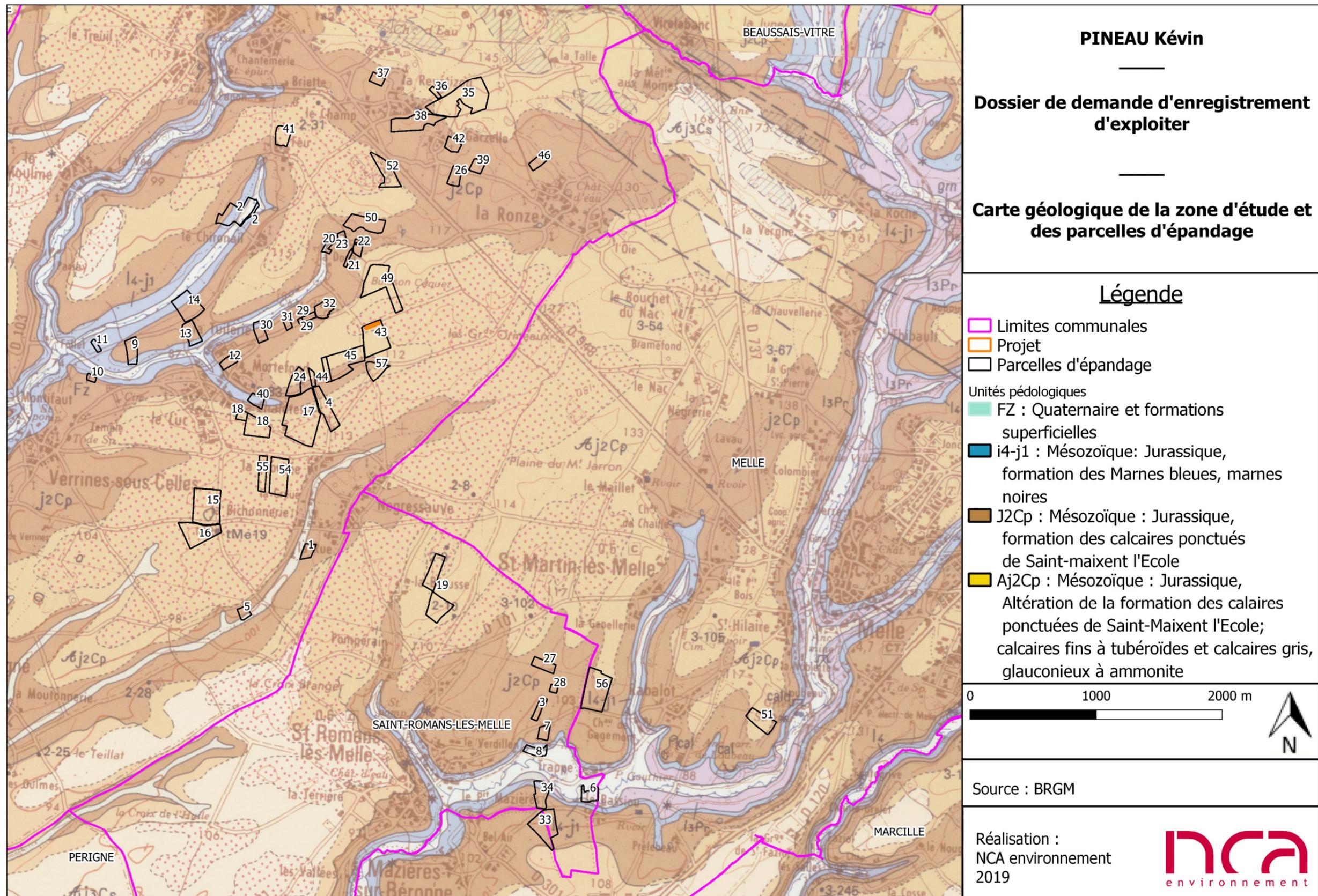
2) Calcaires fins à tubéroïdes et silex (8 à 10 m). Ils n'affleurent que partiellement à La Grande Palisse, mais sont visibles en totalité dans la carrière des Hauts-de-Rochefort à La Villedieu-de-Comblé. Les

ponctuations deviennent nombreuses et correspondent ici à des bioclastes ferruginisés résultant de la fragmentation millimétrique de spongiaires, appelés tubéroïdes (Gaillard, 1983).

AJ2Cp : Mésozoïque : Jurassique, Altération de la formation des calcaires ponctués de Saint-Maixent-l'École ; calcaires fins à tubéroïdes et calcaires gris, glauconieux à ammonites (Bajocien)

Les plateaux jurassiques constituant la couverture calcaire du Seuil du Poitou, sont très souvent recouverts par un résidu d'altération localement colluvionné (exemple : Aj2Cp, pour une altérite issue des Calcaires ponctués de Saint-Maixent). L'épaisseur de ces altérites atteint souvent 10 à 12 m et elles sont en général constituées d'éléments subanguleux de calcaires silicifiés, de silex et de morceaux d'accident siliceux des calcaires d'âge Bajocien, Bathonien et Callovien, empâtés dans une matrice argileuse, localement plus ou moins silteuse à sableuse, de couleur rougeâtre. Par endroits, le lessivage des argiles et des fines par ruissellement conduit à un enrichissement notable en débris silicifiés, formant des accumulations plus ou moins colluvionnées ayant l'aspect de «grèzes». Localement, sur les parties hautes du dôme de Melle, ces faciès sont recouverts par un ensemble argileux plus ou moins riche en pisolites d'oxydes de fer (Aj...[2]) et souvent appauvri en silicifications et silex. Les accumulations de pisolites peuvent constituer de véritables cuirasses gravillonnaires comme à Moissac, près de Saint-Vincent-la-Châtre.

Ces altérites à pisolites de fer sont recouvertes, dans le secteur de Saint-Vincent–La-Châtre–Maisonny, par des dépôts argilo-limoneux (A,Aj...[1]) de couleur brun rougeâtre à la base, à ocre jaune à rougeâtre vers le sommet. Leur épaisseur varie de 50 à 80 cm, et elles sont caractérisées par la présence, parfois, de petits silex très rubéfiés, lie-de-vin, subarrondis. Ces niveaux correspondent probablement à la partie sommitale des profils d'altération et sont probablement d'origine en partie fluviale. L'âge de cette altération n'est pas connu avec précision, mais elle suppose un potentiel d'altération relativement important pendant une période assez longue. L'équivalent de ce type de profil d'altération est connu sur les bordures du Bassin de Paris, et semble correspondre à une période qui a débuté au cours du Miocène moyen et s'est poursuivie durant le Miocène supérieur, Pliocène et le début du Quaternaire. Les terrains d'âge oxfordien à kimméridgien sont également affectés par une altération, mais les résidus ainsi produits semblent mieux lessivés que sur les substrats plus franchement carbonatés du Dogger. Les altérites d'âge Crétacé inférieur ne semblent pas représentés sur le territoire de la feuille.



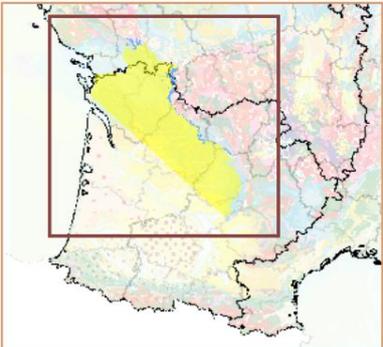
Carte 5 : Carte géologique de la zone d'étude et des parcelles d'épandage

I. 2. Hydrogéologie

I. 2. a. Nappes présentes sur la zone d'étude

Une masse d'eau souterraine de niveau 1 (*Calcaires du jurassique moyen du bassin versant de la Boutonne, secteur hydro r6*) et une masse d'eau de niveau 2 (*Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien*) sont présentes sur le territoire du projet et des parcelles d'épandage.

Ces masses d'eau sont *décrites en suivant* :

eaufrance  																																										
	<p>Masse d'eau souterraine : 5042 EU Code FRFG042 Nouveau code national (Sandre ve1.1) : FG042 Calcaires du jurassique moyen du BV de la Boutonne secteur hydro r6</p>																																									
	<table border="1"> <tr> <td colspan="5">Caractéristiques principales</td> <td rowspan="2">Niveaux de recouvrement ordres %</td> </tr> <tr> <td>Type</td> <td colspan="4">Dominante sédimentaire</td> </tr> <tr> <td>Écoulement</td> <td colspan="4">Libre</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Caractéristiques secondaires</td> <td colspan="2">Surface en km²</td> <td rowspan="5">1 100.00%</td> </tr> <tr> <td><i>Karstique</i></td> <td>Y</td> <td>affleurante</td> <td>sous</td> <td>totale</td> </tr> <tr> <td><i>Intrusion saline</i></td> <td>N</td> <td></td> <td>couverture</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Entités disjointes</i></td> <td>N</td> <td>268</td> <td></td> <td>268</td> </tr> <tr> <td><i>Trans-bassin</i></td> <td>N</td> <td colspan="2"><i>Trans-frontière</i></td> <td>N</td> </tr> </table>	Caractéristiques principales					Niveaux de recouvrement ordres %	Type	Dominante sédimentaire				Écoulement	Libre				Caractéristiques secondaires			Surface en km ²		1 100.00%	<i>Karstique</i>	Y	affleurante	sous	totale	<i>Intrusion saline</i>	N		couverture		<i>Entités disjointes</i>	N	268		268	<i>Trans-bassin</i>	N	<i>Trans-frontière</i>	
Caractéristiques principales					Niveaux de recouvrement ordres %																																					
Type	Dominante sédimentaire																																									
Écoulement	Libre																																									
Caractéristiques secondaires			Surface en km ²		1 100.00%																																					
<i>Karstique</i>	Y	affleurante	sous	totale																																						
<i>Intrusion saline</i>	N		couverture																																							
<i>Entités disjointes</i>	N	268		268																																						
<i>Trans-bassin</i>	N	<i>Trans-frontière</i>		N																																						
<p>Eco-Region Plaines occidentales District L'Adour, la Garonne, la Dordogne, la Charente et les cours d'eau</p>																																										
eaufrance  																																										
	<p>Masse d'eau souterraine : 5078 EU Code FRFG078 Nouveau code national (Sandre ve1.1) : FG078 Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien</p>																																									
	<table border="1"> <tr> <td colspan="5">Caractéristiques principales</td> <td rowspan="2">Niveaux de recouvrement ordres %</td> </tr> <tr> <td>Type</td> <td colspan="4">Dominante sédimentaire</td> </tr> <tr> <td>Écoulement</td> <td colspan="4">Libre et captif, majoritairement captif</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Caractéristiques secondaires</td> <td colspan="2">Surface en km²</td> <td rowspan="5">1 2.66% 2 40.73% 3 23.92% 4 17.46% 5 8.62% 6 5.77% 7 0.85%</td> </tr> <tr> <td><i>Karstique</i></td> <td>N</td> <td>affleurante</td> <td>sous</td> <td>totale</td> </tr> <tr> <td><i>Intrusion saline</i></td> <td>N</td> <td></td> <td>couverture</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Entités disjointes</i></td> <td>N</td> <td>655</td> <td>24259</td> <td>24914</td> </tr> <tr> <td><i>Trans-bassin</i></td> <td>Y</td> <td colspan="2"><i>Trans-frontière</i></td> <td>N</td> </tr> </table>	Caractéristiques principales					Niveaux de recouvrement ordres %	Type	Dominante sédimentaire				Écoulement	Libre et captif, majoritairement captif				Caractéristiques secondaires			Surface en km ²		1 2.66% 2 40.73% 3 23.92% 4 17.46% 5 8.62% 6 5.77% 7 0.85%	<i>Karstique</i>	N	affleurante	sous	totale	<i>Intrusion saline</i>	N		couverture		<i>Entités disjointes</i>	N	655	24259	24914	<i>Trans-bassin</i>	Y	<i>Trans-frontière</i>	
Caractéristiques principales					Niveaux de recouvrement ordres %																																					
Type	Dominante sédimentaire																																									
Écoulement	Libre et captif, majoritairement captif																																									
Caractéristiques secondaires			Surface en km ²		1 2.66% 2 40.73% 3 23.92% 4 17.46% 5 8.62% 6 5.77% 7 0.85%																																					
<i>Karstique</i>	N	affleurante	sous	totale																																						
<i>Intrusion saline</i>	N		couverture																																							
<i>Entités disjointes</i>	N	655	24259	24914																																						
<i>Trans-bassin</i>	Y	<i>Trans-frontière</i>		N																																						
<p>Eco-Region Plaines occidentales District L'Adour, la Garonne, la Dordogne, la Charente et les cours d'eau</p>																																										

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 définit les objectifs chimiques et qualitatifs de ces masses d'eau souterraines :

Tableau 8 : Objectif du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 sur la masse d'eau souterraine

Code	Nom	Etat chimique	Etat quantitatif	Objectif chimique	Objectif quantitatif
FRFG042	Calcaires du jurassique moyen du BV de la Boutonne secteur hydro r6	Mauvais	Mauvais	Bon état 2027	Bon état 2027
FRFG078	Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	Mauvais	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015

- ↪ **La masse d'eau Calcaires du jurassique moyen du bassin versant de la Boutonne, secteur hydro r6 est actuellement classée en mauvais état chimique, quantitatif et global, en raison des nitrates et d'un déséquilibre quantitatif.**
- ↪ **La masse d'eau Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien est actuellement classée en mauvaise état chimique en raison des nitrates mais en bon état quantitatif.**

I. 2. b. Les captages d'alimentation en eau potable

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique, ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

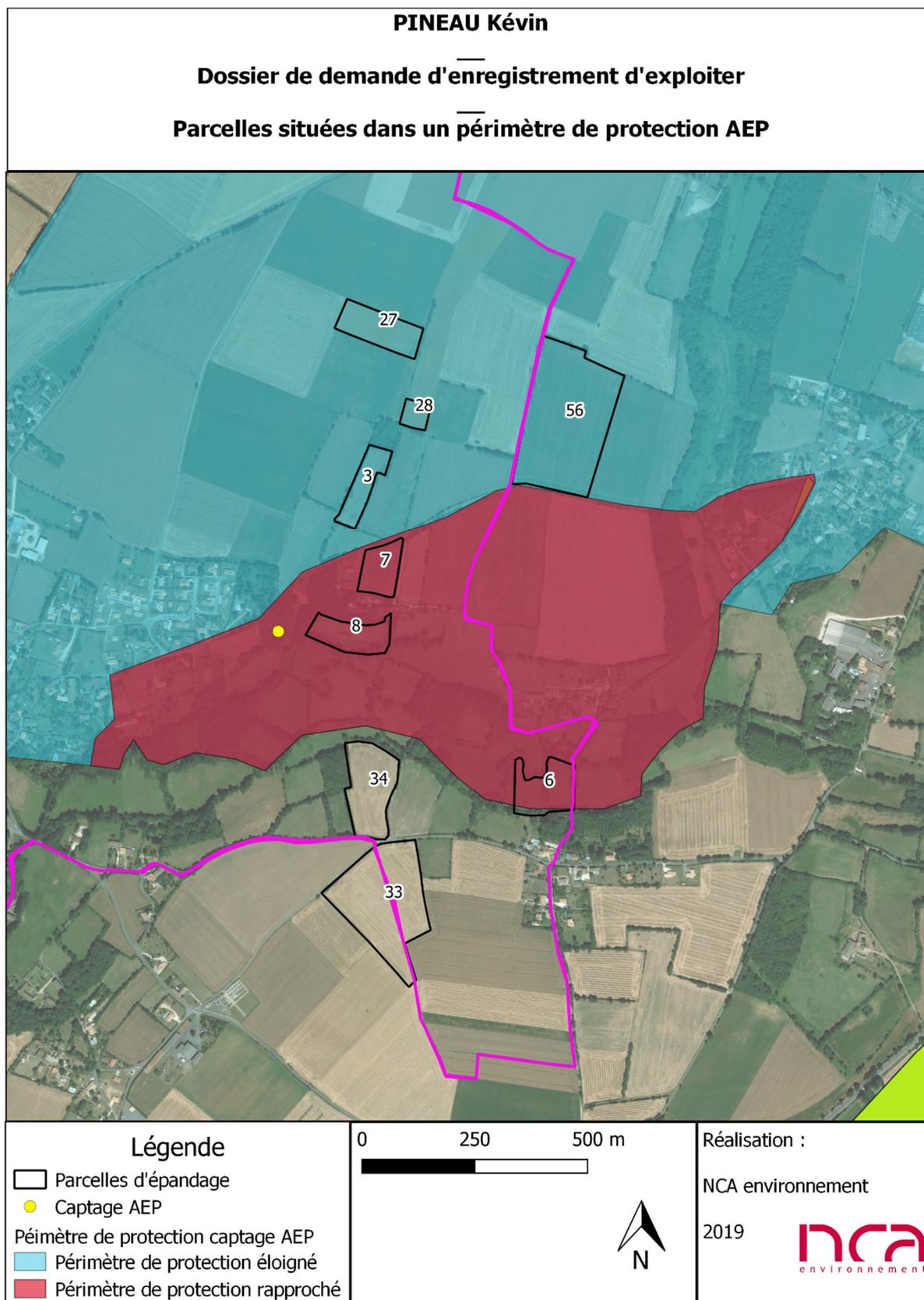
La consultation des fichiers de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Poitou-Charentes a permis de mettre en évidence la présence de plusieurs captages AEP sur les communes ou une partie des communes de la zone d'étude :

- **captage de « Le Boulassier » à Celles-sur-Belle,**
- **captage de « Chancelée » à Saint-Romans-lès-Melle,**
- **captage « la Foncaltrie » à Sauzé Vausais,**
- **captage « le Chiron Cotereau » à Lusseray,**
- **captage « le Logis » à Lusseray,**
- **captage « le Sablon » à Chef Boutonne,**
- **captage « Pigeon Pierre » à Chef Boutonne,**
- **captage « la Rivière Sud » à Tillou.**

Le projet et les parcelles du plan d'épandage ne sont pas situés au sein du périmètre de protection rapproché ou éloigné de ces captages, excepté le captage de Chancelée à Saint-Romans-lès-Belle (voir carte en page suivante). Néanmoins, l'arrêté préfectoral n'interdit pas l'épandage des effluents dans ce périmètre (**voir arrêté préfectoral de protection du captage en annexe**).

Annexe 8 : Arrêté de protection captage AEP de Chancelée

- ↪ **Aucune parcelle du plan d'épandage n'est visée par l'interdiction d'épandage par arrêté préfectoral d'un captage AEP.**
- ↪ **Une attention particulière sera portée à la fertilisation de ces parcelles, le fumier venant en substitution des engrais minéraux.**



Carte 6 : Parcelles situées au sein d'un périmètre de protection d'un captage AEP

I. 3. Contexte hydrologique

I. 3. a. Les eaux superficielles

I. 3. a. i. Données générales

La zone d'étude est située dans les bassins versant de la Boutonne et de la Sèvre Niortaise de sa source à l'Autize.

Elle intègre les sous bassins de la Sèvre Niortaise du Rau du Lambon à la vieille Autize et de la Boutonne de sa source au confluent du Batailler.

La commune de Celles-sur-Belle est traversée du Nord au Sud par le cours d'eau de la Belle sur **14,1 km de cours d'eau**.

Le cours d'eau de la **Béronne** traverse les communes de Melle et Saint-Romans-lès-Melle sur près de 12 km.

Le ruisseau de l'Argentière est également présent sur la commune de Melle sur près de 2,2 km.

Deux bras de la Belle et la Béronne passent à proximité direct de certaines parcelles du plan d'épandage qui feront l'objet de zones d'exclusions réglementaires (voir chapitre 4 relative au plan d'épandage page 116). Ce **bras de la Belle** est le cours d'eau le plus proche du site d'élevage (530 m).

La localisation du réseau hydrologique autour de la zone d'étude et des parcelles d'épandage est visible en [page suivante](#).

La Belle (code hydrographique R6050500), cours d'eau de 25 km, prend sa source dans les Deux-Sèvres à Beaussais-Vitré à 125 m d'altitude. Elle conflue en rive droite dans la Boutonne entre Secondigné-sur-Belle et Séligné. Elle traverse les communes de Celles-sur-Belle, Secondigné-sur-Belle, Séligné, Périgné et Vitré.

Une pêche réalisée en juillet 2016 indique que l'indice poisson rivière de ce cours d'eau est mauvais.

La Béronne (code hydrographique R60-0400), cours d'eau de 30 km prend sa source dans les Deux-Sèvres à la fontaine de Triangle et se jette dans la Boutonne à Vernoux-sur-Boutonne.

Son bassin versant est de 268 km². C'est un cours d'eau de première catégorie.

Cette masse d'eau située en tête de bassin est impactée par les pollutions que subit la masse d'eau de la Légère. Une analyse coûts disproportionnés a étudié les différentes solutions envisageables permettant d'atteindre les objectifs de dépollution et la faisabilité économique. Cette étude a conclu à la disproportion des scénarios envisagés pour résorber les perturbations et rétablir le bon état des eaux.

Le ruisseau de l'Argentière (code hydrographique R6010550), cours d'eau de 2 km prend sa source à Melle où il se jette dans la Béronne en rive droite.

Les états et objectifs de qualité des eaux du secteur sont données ci-après (*source adour-garonne.eaufrance.fr*). La faible importance du ruisseau de l'Argentière ne nous permet pas d'avoir d'informations sur ce cours d'eau.

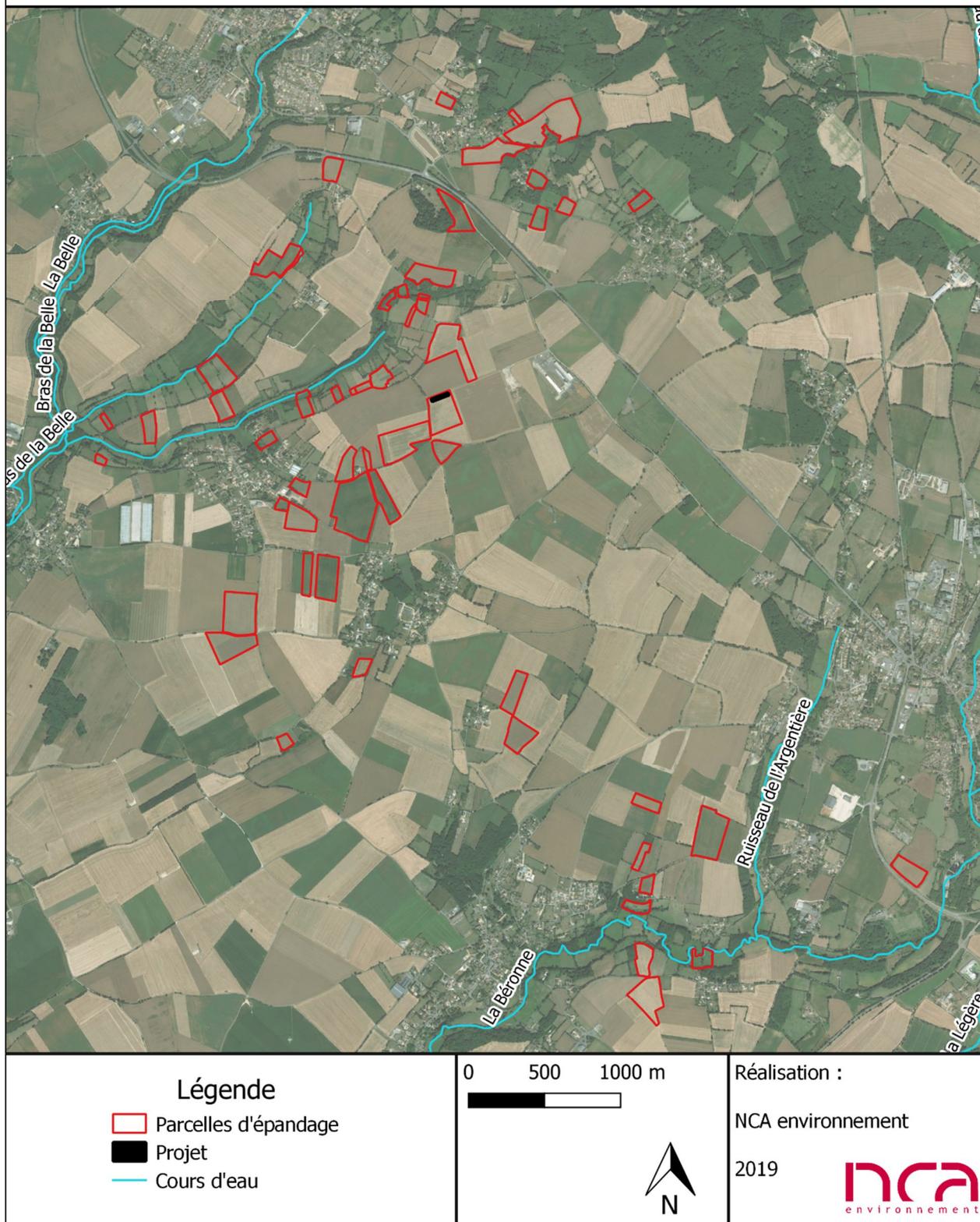
Tableau 9 : États et objectifs de qualité des eaux du secteur d'étude

Cours d'eau	N° masse d'eau	État écologique	Objectif écologique	État chimique	Objectif chimique
La Belle	FRFR22_1	Médiocre	Bon état 2027	Bon	Bon état 2015
La Béronne	FRFR3	Moyen	Bon état 2027	Non classé	Bon état 2027

PINEAU Kévin

Dossier de demande d'enregistrement d'exploiter

Contexte hydrogéologique de la zone d'étude



Carte 7 : Carte hydrologique autour de la zone d'étude et des parcelles d'épandage

1. 3. a. ii. Données qualitatives

La Directive Cadre Européenne fixe un cadre européen pour la politique de l'eau. Elle fixe un objectif de « bon état écologique des eaux souterraines et superficielles en Europe pour 2015 ». Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

L'attribution d'une classe d'état écologique « très bon » ou « bon », est déterminée par les valeurs des éléments biologiques, physico-chimiques (paramètres physico-chimiques généraux et substances spécifiques de l'état écologique) sur les éléments de qualité pertinents pour le type de masse d'eau considéré et hydromorphologiques dans le cas où tous les éléments biologiques et physico-chimiques correspondent au très bon état.

L'attribution d'une classe d'état écologique « moyen » est obtenue :

- Lorsqu'un ou plusieurs des éléments biologiques est classé moyen, les éventuels autres éléments biologiques étant classés bons ou très bons ;
- Lorsque tous les éléments biologiques sont classés bons ou très bons, et que l'un au moins des éléments physico-chimiques généraux ou des polluants spécifiques correspond à un état moins que bon.

L'attribution d'une classe écologique « médiocre » ou « mauvais » est déterminée par les seuls éléments de qualité biologique.

Lorsqu'au moins un élément de qualité biologique est en état moyen, médiocre ou mauvais, la classe d'état attribuée est celle de l'élément de qualité biologique le plus déclassant.

La règle d'agrégation des éléments de qualité dans la classification de l'état écologique est celle du principe de l'élément de qualité déclassant. Le schéma suivant indique les rôles respectifs des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques dans la classification de l'état écologique.

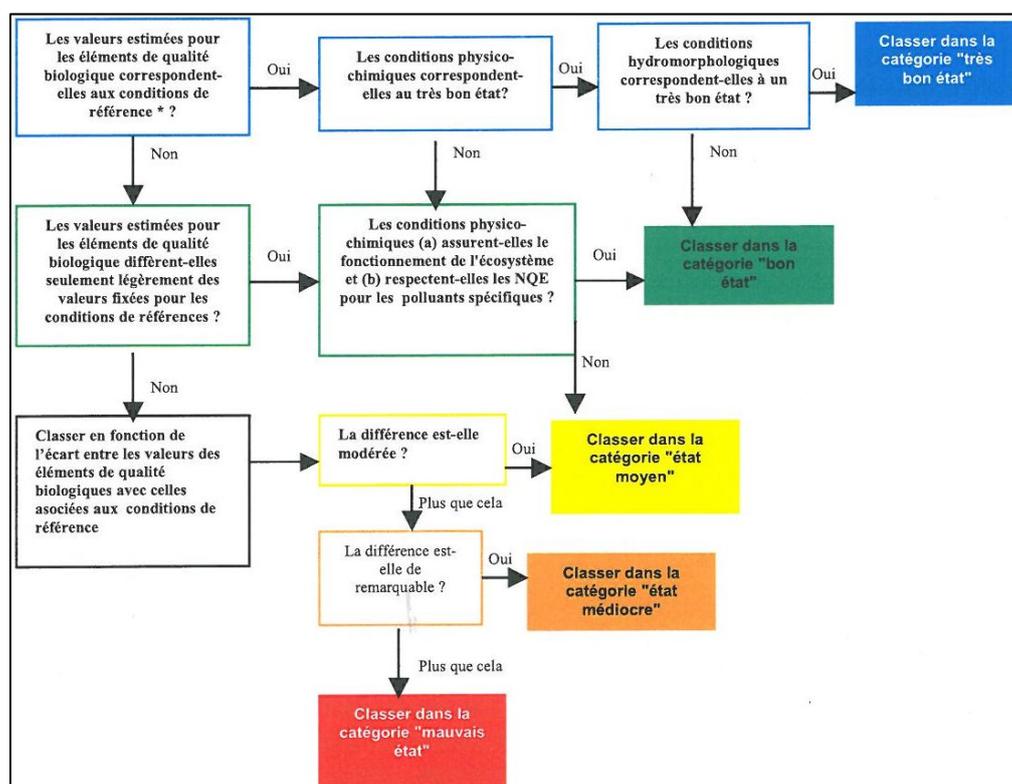


Figure 4 : Classification de l'état écologique des eaux souterraines et superficielles

L'état chimique est évalué grâce aux limites de concentrations suivantes conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes de critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Tableau 10 : Limites des classes d'état chimique

	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
<i>Oxygène dissous (mg/l O₂)</i>	8	6	4	3	<3
<i>Taux de saturation en O₂ (%)</i>	90	70	50	30	<30
<i>DBO₅ (mg/l O₂)</i>	3	6	10	25	>25
<i>Carbone organique dissous (mg C/l)</i>	5	7	10	15	>15
Nutriments					
<i>NH₄⁺ (mg NH₄⁺/L)</i>	0,1	0,5	2	5	>5
<i>NO₂⁻ (mg NO₂⁻/l)</i>	0,1	0,3	0,5	1	>1
<i>NO₃⁻ (mg NO₃⁻/l)</i>	10	50			>50
<i>PO₄³⁻ (mg PO₄³⁻/l)</i>	0,1	0,5	1	2	>2
<i>Ptotal (mg P/l)</i>	0,05	0,2	0,5	1	>1
Température					
<i>Eaux salmonicoles (°C)</i>	20	21,5	25	28	>28
<i>Eaux cyprinicoles (°C)</i>	24	25,5	27	28	>28
Acidification					
<i>pH minimum</i>	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
<i>pH maximum</i>	8,2	9	9,5	10	>10

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne possède 5 stations de mesure de la qualité de l'eau sur le bassin versant de la zone d'étude. Nous prendrons comme référence les stations ayant des données les plus complètes sur les trois cours d'eau présentés précédemment :

- Station n°05005300 la Belle à Montigné à 2,7 km d'une parcelle d'épandage et à 4,7 km du projet (données de 2016 à 2018),
- Station n°05005600 : la Béronne en aval de Melle à 4,5 km du projet et à 260 m d'une parcelle d'épandage en amont du projet et des parcelles d'épandage (données de 2016 à 2018),
- Station n°05005595 : ruisseau de l'Argentière à Melle, à 1,1 km d'une parcelle d'épandage et à 3 km du projet (données de 2016 à 2018 mais pas disponibles pour l'ensemble des paramètres).

Paramètres	Unité	2016	2017	2018
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous	mgO ₂ /L	8,62	8,26	8,25
Taux saturation O ₂	%	87,3 %	83,7 %	81,8 %
DBO5	mgO ₂ /L	1,2	1,7	1,7
DCO	mgO ₂ /L	ND	ND	ND
Matières azotées				
Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,06	0,06	0,06
Azote Kjeldahl	mg/L N	ND	ND	ND
Nitrates	mg(NO ₃)/L	44,8	42	44,5
Nitrites	mg(NO ₂)/L	0,09	0,09	0,09
Matières phosphorées				
Orthophosphates	mg(PO ₄)/L	0,25	0,25	0,25
Phosphore total	mg(P)/L	0,12	0,14	0,13
Température de l'eau				
Degrès	°	17,7	17,7	17,8
Effets des proliférations végétales				
Chl a + Phéopigments	mg/L	ND	ND	ND

Tableau 11 : Qualité de la Belle à Montigné (05005350)

↪ Sur cette station, la Belle, présente globalement une qualité bonne à très bonne pour l'ensemble des paramètres.

Paramètres	Unité	2016	2017	2018
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous	mgO ₂ /L	4,8	5	5,5
Taux saturation O ₂	%	50 %	52,3 %	52,3%
DBO5	mgO ₂ /L	1,9	1,9	1,9
Carbone organique	mg/L	3,2	4,3	4,3
Matières azotées				
Ammonium	mg(NH ₄)/L	0,09	0,06	0,09
Azote Kjeldahl	mg/L N	ND	ND	ND
Nitrates	mg(NO ₃)/L	20	31	45,9
Nitrites	mg(NO ₂)/L	0,11	0,11	0,11
Matières phosphorées				
Orthophosphates	mg(PO ₄)/L	0,38	0,31	0,27
Phosphore total	mg(P)/L	0,21	0,21	0,17
Température de l'eau				
Degrès	°	17	17	17
Effets des proliférations végétales				
Chl a + Phéopigments	mg/L	ND	ND	ND

Tableau 12 : Qualité de la Béronne en aval de Melle (05005600)

↪ Sur cette station, la Béronne présente globalement une qualité moyenne au niveau de l'oxygène dissous, du taux de saturation en oxygène et du phosphore total mais une bonne qualité pour les matières azotées et une très bonne qualité pour le DBO5, le carbone organique et la température de l'eau.

Tableau 13 : Qualité du ruisseau e l'Argentière à Melle (05005595)

Paramètres	Unité	2016	2017	2018
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous	mgO ₂ /L	5,1	5,1	5,1
Taux saturation O ₂	%	56,1%	56,1%	56,1%
DBO5	mgO ₂ /L	ND	ND	ND
Carbone organique	mg/L	ND	ND	ND
Matières azotées				
Ammonium	mg(NH ₄)/L	ND	ND	ND
Azote Kjeldahl	mg/L N	ND	ND	ND
Nitrates	mg(NO ₃)/L	44	44	44
Nitrites	mg(NO ₂)/L	0,4	0,4	0,4
Matières phosphorées				
Orthophosphates	mg(PO ₄)/L	ND	ND	ND
Phosphore total	mg(P)/L	ND	ND	ND
Température de l'eau				
Degrès	°	19,2	19,2	19,2
Effets des proliférations végétales				
Chl a + Phéopigments	mg/L	ND	ND	ND

↪ Sur cette station, le ruisseau de l'Argentière présente globalement une qualité moyenne pour les paramètres étudiés mais bonne pour le paramètre nitrates et très bonne pour sa température.

I. 3. b. Les zones inondables

Une crue est la résultante de plusieurs composantes concernant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines : ruissellement des versants, apport de l'amont par la rivière, écoulement des nappes voisines de versants et des plateaux voisins, saturation de la nappe alluviale, porosité et états de surface des sols au moment des pluies, capacité relative de la rivière à évacuer cette eau.

↪ Aucune commune de la zone d'étude n'est concernée par le risque d'inondations. La zone inondable la plus proche est située à 4,5 km au Nord de la première parcelle d'épandage et à 6,5 km de l'élevage et concerne le cours d'eau du Lambon.

I. 3. c. SDAGE ET SAGE

I. 3. c. i. SDAGE

Les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des SDAGE, ou Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Comme dans les cinq autres grands bassins hydrographiques français, le comité de bassin Adour-Garonne a décidé qu'il y aurait un seul SDAGE pour l'ensemble du territoire.

L'arrêté du 1er décembre 2015 a approuvé le **SDAGE Adour Garonne** et a arrêté le programme de mesure associé.

Celui-ci définit des orientations fondamentales et dispositions qui constituent les règles essentielles de gestion du bassin, que le SDAGE propose pour atteindre ses objectifs, liés à la mise en œuvre de la DCE. Une disposition est une traduction concrète des orientations qui induisent des obligations. Ces dispositions sont regroupées en 4 orientations fondamentales et 154 dispositions :

- A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B – Réduire les pollutions
- C – Améliorer la gestion quantitative
- D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

↪ **La zone d'étude fait partie du SDAGE Adour-Garonne.**

I. 3. c. ii. SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

↪ **La zone d'étude appartient au SAGE Boutonne.**

Le SAGE Boutonne et son périmètre ont été arrêtés le 2 décembre 1996. Ce SAGE est porté par le Syndicat Mixte de la Boutonne (SYMBO).

Il concerne une zone de 131 communes, de 1 320 km², 500 km² en Deux-Sèvres et 820 km² en Charente-Maritime pour un total de 60 000 habitants.

Le SAGE définit 6 enjeux principaux :

- Gouvernance : Une gouvernance adaptée afin de mobiliser les acteurs et les moyens le plus efficacement possible pour la mise en œuvre du SAGE.
- Milieux aquatiques : L'aménagement et la gestion des milieux aquatiques et des versants pour améliorer le fonctionnement global du bassin versant : La gestion des étiages dans le but de restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau superficielles et souterraines.
- Quantité : La gestion des étiages dans le but de restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau superficielles et souterraines.
- Qualité : La gestion des pollutions diffuses et ponctuelles en vue de limiter les impacts néfastes sur la qualité des eaux et pour préserver la production d'eau potable.
- Inondations : L'appropriation et la prise en compte du risque inondation.

Ces enjeux sont eux-mêmes déclinés en 26 orientations et 79 dispositions/actions à mettre en œuvre sur la période 2016-2026.

I. 3. d. Les zones humides

I. 3. d. i. Définition et rôle

Le chapitre I^{er} du titre I^{er}, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L.211-1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Ces zones humides ont un rôle important dans le cycle de l'eau : les marais, les vasières, les tourbières, les prairies humides auto-épurent, régularisent le régime des eaux, réalimentent les nappes souterraines. Elles font partie des écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique.

I. 3. d. ii. Prélocalisation

Les données SIG de localisation des zones humides de la DREAL ont été utilisées au préalable de la phase terrain (voir cartes en pages suivantes).

Localement, **le site du projet n'est pas concerné par une zone humide** (nature du sol, flore présente). Concernant les parcelles d'épandage, certaines d'entre elles sont prélocalisées en zones humides par la DREAL Nouvelle-Aquitaine (parcelles 2, 20, 23, 6, et 8). Une phase terrain et une campagne pédologique ont permis de déterminer et recenser précisément les zones humides sur les parcelles.

I. 3. d. iii. Inventaire de terrain

Lors de la campagne pédologique réalisée sur la parcelle du projet et les parcelles d'épandage en juin 2019, un inventaire des zones humides a été effectué. La campagne pédologique n'a pas confirmé les prélocalisations de zones humides de la DREAL (sondages à la tarière sur chaque parcelle ne montrant aucune trace d'hydromorphie, aucune flore caractéristique de zone humide).

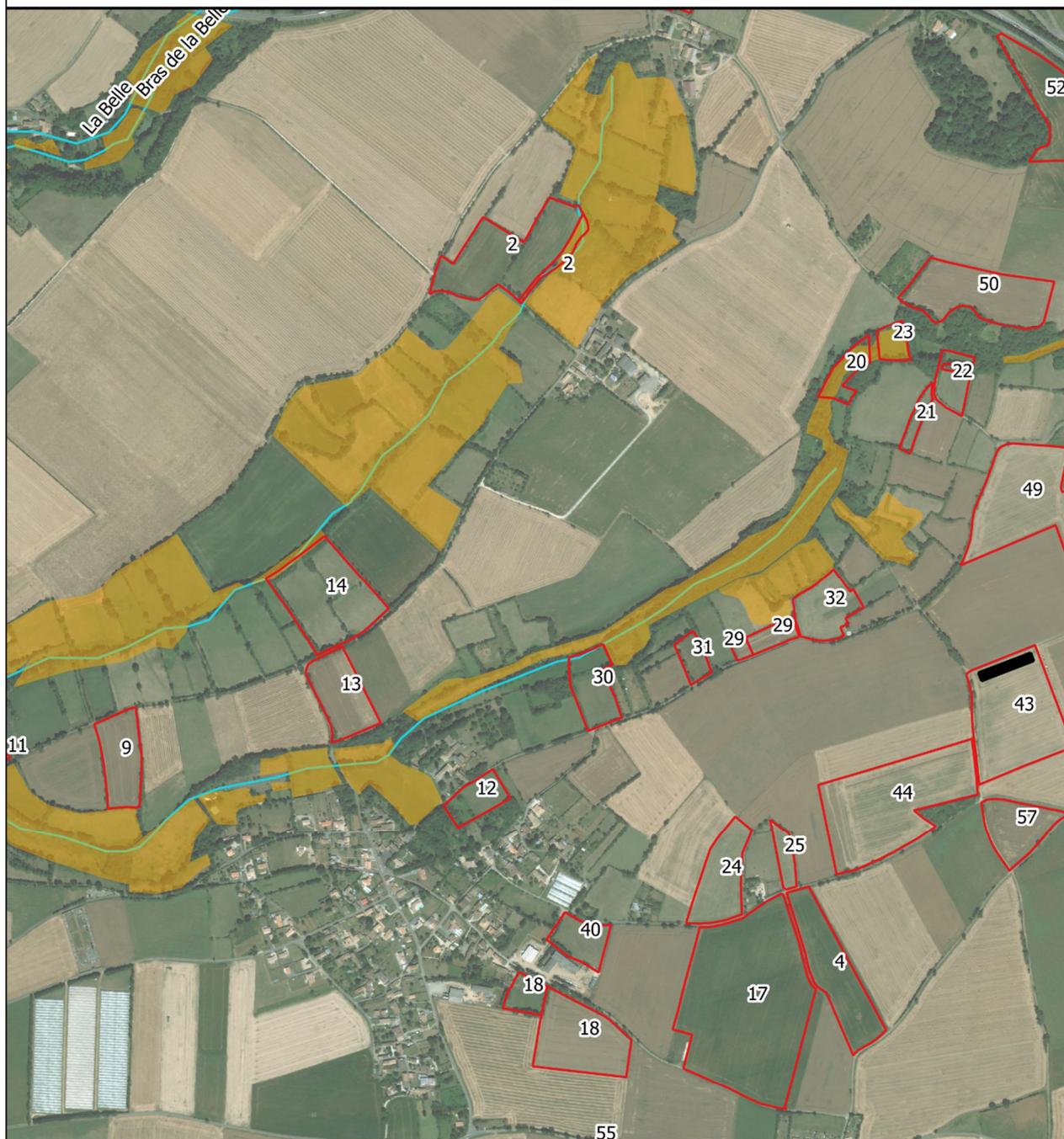
➡ **Aucune zone humide n'est présente sur la parcelle du projet ou sur les parcelles du plan d'épandage.**

Carte 8 : Parcelles du plan d'épandage prélocalisée en zones humides

PINEAU Kévin

Dossier de demande d'enregistrement d'exploiter

Zones humides prélocalisées sur certaines parcelles d'épandage



Légende

-  Parcelles d'épandage
-  Projet
-  Zones humides prélocalisées
-  Cours d'eau

0 250 500 m



Réalisation :

NCA environnement

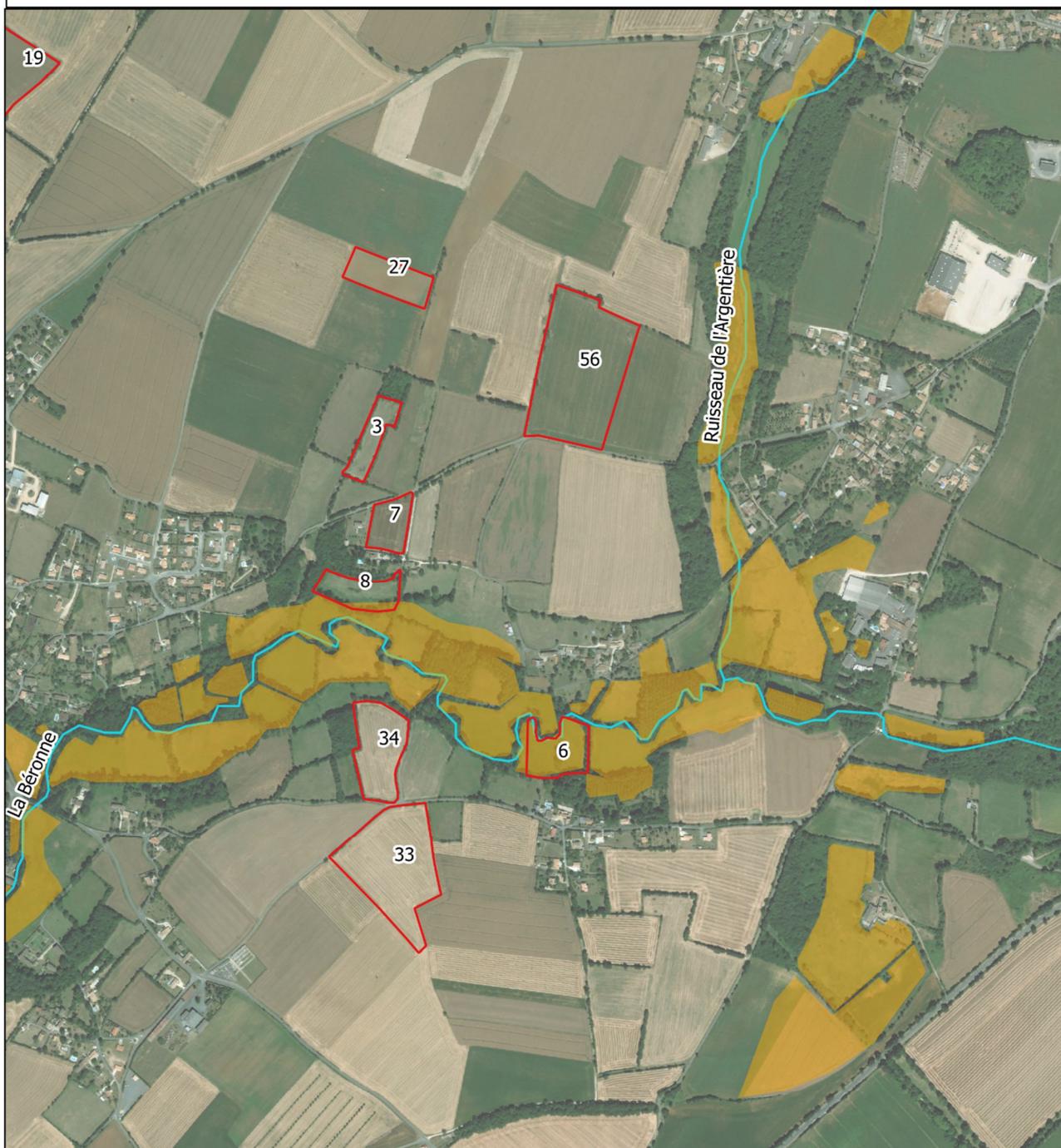
2019



PINEAU Kévin

Dossier de demande d'enregistrement d'exploiter

Zones humides prélocalisées sur certaines parcelles d'épandage



Légende

-  Parcelles d'épandage
-  Projet
-  Zones humides prélocalisées
-  Cours d'eau

0 250 500 m



Réalisation :

NCA environnement

2019



I. 3. e. Les zones vulnérables aux nitrates

La délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole a été faite dans le cadre du décret n°93-1038 du 27 août 1993 (transposition en droit français de la Directive Nitrates n°91/676/CEE), aujourd'hui abrogé et codifié dans le Code de l'environnement (art. R.211-75 à 79). Cette délimitation comprend au moins les zones où les teneurs en nitrates sont élevées ou en croissance, ainsi que celles dont les nitrates sont un facteur de maîtrise de l'eutrophisation des eaux saumâtres peu profondes.

Au sein de ces zones vulnérables, des programmes d'actions, comportant un ensemble d'obligations réglementaires portant sur les pratiques agricoles, sont établis dans chaque département, en application du décret n°2001-34 du 10/01/2001 et de l'arrêté du 06/03/2001.

Le programme d'actions comprend un certain nombre de mesures, adaptées aux conditions locales, visant à réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines par les nitrates. Sa mise en œuvre est obligatoire dans les zones vulnérables aux nitrates et reste facultative ailleurs.

La France s'est engagée depuis le début de l'année 2010 dans une vaste réforme de son dispositif réglementaire « Nitrates ». Cette réforme remplace les programmes d'actions départementaux par un programme d'actions national, qui fixe le socle réglementaire national commun, complété par des programmes d'actions régionaux qui précisent, de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, les renforcements des mesures des programmes d'actions national et les actions supplémentaires nécessaires à l'atteinte des objectifs de reconquête et de préservation de la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates.

L'arrêté préfectoral du 13 mars 2015 délimite les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur le bassin Adour-Garonne.

👉 **L'ensemble des communes du département des Deux-Sèvres est concerné par la zone vulnérable aux nitrates.**

Le décret n°2011-1257 du 10 octobre 2011 réorganise l'architecture des programmes d'actions, fixe les mesures du programme d'actions national et précise le contenu des futurs programmes d'actions régionaux.

Dans la région Nouvelle-Aquitaine, ces textes remplacent dorénavant les programmes d'actions départementaux :

- **Arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national modifié par l'arrêté du 11 octobre 2016,**
- **Arrêté n°149/SGAR/2014 du 23 mai 2014 établissant le référentiel de mise en œuvre de la fertilisation azotée pour l'ex région Poitou-Charentes.** Les calculs de plan de fumure prévisionnel ont été réalisés conformément à cet arrêté,
- **Arrêté du 12 juillet 2018 établissant le programme d'action régional en vue de la protection des eaux contre la pollution aux nitrates d'origine agricole pour la région Nouvelle-Aquitaine (6^{ème} programme d'actions).**

Le programme d'action des zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine comporte ainsi :

- **Des périodes d'interdiction d'épandage de fertilisants** (dépendant de la période de l'année, de la culture et du type de fertilisant) ;
- **Des consignes relatives au stockage des effluents d'élevage** (précisant la possibilité pour les fumiers compacts pailleux d'être stockés au champ – moyennant certaines prescriptions) ;
- **Des consignes de calcul pour viser l'équilibre de la fertilisation azotée** (bilan de fertilisation obligatoire, dose prévisionnelle, fractionnement des apports, analyses de sol annuelles obligatoires) ;
- **La réalisation d'un plan prévisionnel de fumure** associé à un cahier d'enregistrement des pratiques en fertilisation azotée ;
- **La limitation de la quantité d'azote épandue via les effluents d'élevage à 170 kg/ha/an** ;
- Le détail des **conditions d'épandage en fonction du terrain** (existence de zones non épandables à proximité des points d'eau, sur sols en pente ou trop humides) ;
- L'obligation d'assurer la **couverture des sols en inter-culture** à l'automne (via plusieurs techniques – CIPAN, culture dérobée, repousses) ;
- Obligation d'une **bande enherbée de 5 mètres sur les bords des cours d'eau** « BCAE » et des plans d'eau de plus de 10 hectares ;
- La **définition de zones à actions renforcées (ZAR)**, correspondant aux aires d'alimentation des captages présentant une teneur en nitrates >50mg/l.

↳ **Monsieur Pineau s'engage à respecter le programme d'actions décrit ci-dessus ainsi que l'ensemble des mesures relatives aux effets permanent du projet sur l'environnement humain, physique, naturel et paysager.**

I. 3. f. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

↳ **La commune de Celles-sur-Belle est concernée par la ZRE n°05792 et les communes de Saint-Romans-lès-Melle et de Melle par la ZRE n°05791.**

I. 3. g. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques qu'ils représentent pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

↳ **Les communes de la zone d'étude sont classées en zone sensible par arrêté de 1998 (la Charente en amont de sa confluence avec l'Arnoult).**

I. 4. Topographie

Les contextes topographiques et pédologiques caractéristiques de la zone d'étude sont traités dans l'étude des modalités d'épandage et de la valorisation agronomique des effluents de l'élevage. Les relevés topographiques de la parcelle du projet sont présentés sur le *plan page 27*.

I. 5. Climatologie

Le climat a des conséquences sur le comportement structural des sols, en particulier des sols fragiles de type limoneux. En effet, la pluviométrie génère plusieurs types de risques :

- incidence au niveau du calendrier de travail et des jours disponibles au printemps et à l'automne,
- risque de battance des sols nus,
- risque de lessivage et de ruissellement des éléments contenus dans les effluents.

Il est donc important de caractériser les périodes les plus à risque, durant lesquelles tout épandage d'effluent n'est pas adapté.

Afin de déterminer les données climatiques de la zone d'étude, nous prendrons comme référence différentes stations météorologiques à proximité du site d'élevage, selon les données qu'elles enregistrent.

I. 5. a. La rose des vents

La rose des vents détermine les secteurs de vents dominants relevés entre janvier 1991 et décembre 2010, au niveau de la station de mesure Météo-France de Niort, située à 22 km à vol d'oiseau au Nord-Ouest du site. Il s'agit de la station la plus proche dotée d'une rose des vents.

Dans la région d'étude, les vents dominants soufflent principalement du Sud-ouest au Nord-est. Les vents les plus fréquents ont une vitesse de 1,5 à 4,5 m/s (84,1%). Les vents dont la vitesse est supérieure à 8 m/s sont rares (4,3%) et proviennent essentiellement du secteur Sud-ouest.



METEO FRANCE

NORMALES DE ROSE DE VENT

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Période 1991-2010

9496728

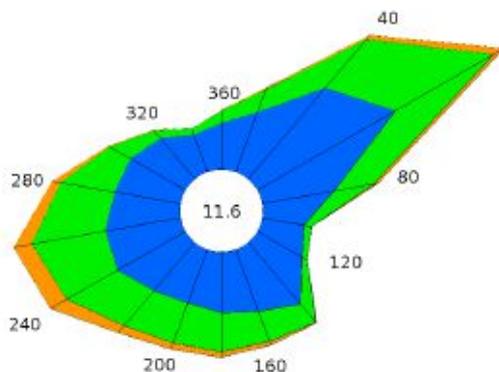
NIORT (79)

Indicatif : 79191005, alt : 57 m., lat : 46°18'54"N, lon : 00°24'00"W

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 : 125

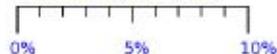


Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0 m/s	Total
20	2.8	1.1	+	3.9
40	5.2	2.8	0.3	8.2
60	6.9	4.9	0.5	12.3
80	3.1	1.8	0.2	5.1
100	1.8	0.3	+	2.2
120	2.2	0.3	0.0	2.5
140	3.5	1.0	+	4.6
160	2.9	1.4	0.2	4.4
180	2.6	1.7	0.2	4.6
200	2.5	1.9	0.3	4.6
220	2.8	2.0	0.4	5.1
240	3.4	2.6	0.8	6.7
260	3.3	3.3	0.8	7.4
280	2.9	2.4	0.4	5.6
300	2.7	1.0	+	3.8
320	2.3	0.4	+	2.8
340	1.7	0.3	+	2.0
360	2.0	0.5	+	2.6
Total	54.6	29.5	4.3	88.4
[0;1.5 [11.6

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%

Page 1/1

Edité le : 30/03/2017 dans l'état de la base

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

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

Figure 5 : Rose des vents de la zone d'étude

(Source : Météo France)

I. 5. b. Températures et précipitations

Les températures proviennent du récapitulatif des mesures effectuées sur la station Météo France des Niort de 1981 à 2010 (statistiques interannuelles).

Tableau 14 : Températures et précipitations sur la zone de Niort (Données Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
Températures moyennes (°C)													
Mini	2.4	2.3	4	5.7	9.4	12.4	14.3	14	11.6	9.3	5.1	2.9	7.8
Maxi	17	22	25	29	32	37	38	40	35	30	21	19	40
Moy	5.5	6.1	8.7	10.9	14.7	18	20.2	20.1	17.2	13.6	8.6	5.9	12.5
Nombre de jours de gel													
T _{min} ≤ 0°C	9.3	9.3	5.5	1.4	-	-	-	-	-	0,5	4.5	8.9	39.4
Nombre de jours sans dégel													
T _{max} ≤ 0°C	2,1	1	0.2	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,9	4,5

La température moyenne annuelle est de 12,5°C.

En été, les températures moyennes mensuelles ne dépassent pas 20,2°C, tandis que les températures maximales avoisinent les 20°C aux mois de juillet et d'août. L'hiver est modéré : les moyennes enregistrées durant les mois de décembre et janvier sont aux environs de 5°C, alors que les minimas restent supérieurs à 0°C.

↳ **On peut considérer comme critique pour l'épandage des effluents la période allant du 1er décembre au 28 février pour cause possible de gel.**

- **Précipitations**

Les données pluviométriques proviennent du récapitulatif des mesures effectuées sur la station Météo France de Niort entre 1981 et 2010 (statistiques interannuelles).

Tableau 15 : Précipitations moyennes sur la station de Niort (79)

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
Hauteur de précipitations (mm)													
Moy	84.4	66.1	63.8	71.3	69.9	59.2	55.5	50.3	60.5	96.8	93.2	96.2	867.2
Nombre de jours													
P _≥ 1mm	12.3	9.9	10.4	10.6	11.2	8.0	7.4	6.5	7.7	11.5	11.9	12.3	119.6

Avec un cumul annuel moyen de 867.2 mm, la zone d'étude est relativement bien arrosée. La répartition des précipitations est inégale au cours de l'année : autour de 90 mm d'octobre à janvier, autour de 70 mm entre février et mai, et entre 45 et 60 mm sur les mois d'été entre juin et septembre.

On observe près de 125 jours par an pour lesquels la hauteur des précipitations quotidiennes est égale ou supérieure à 1 mm. Ces journées sont relativement bien réparties sur l'année, avec un maximum pour les mois de décembre et janvier.

Les épandages sont déconseillés sur les sols détremés ou inondés, en raison des risques importants de ruissellement ou d'infiltration. De plus, la plante dans ces conditions d'asphyxie est incapable de fixer l'azote.

- ↪ **Les périodes d'épandage fixées par le calendrier devront donc éviter les périodes pluvieuses. Selon la répartition des précipitations, la période la plus sensible de ce point de vue est la période d'octobre à janvier.**

I. 5. c. Bilan climatique

Le bilan climatique intègre les divers facteurs vus précédemment et caractérise les entrées (précipitations) et les sorties d'eau (évaporation).

L'une des stations Météo France les plus proches du site d'implantation et mesurant l'évapotranspiration potentielle, est celle de Niort.

Tableau 16 : Évapotranspiration moyenne sur la station de Niort (79)

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
ETP Penman (mm)	12,6	23,1	54,7	81,1	115,0	137,6	146,5	131,0	83,5	43,3	16,0	10,3	854,7

Ce bilan illustré par des diagrammes ombrothermiques correspond donc à la différence mesurée entre les précipitations (P) et l'évaporation (ETP).

Ces diagrammes s'établissent par correspondance de l'échelle des précipitations égales à celle de l'évapotranspiration. Cette donnée soustraite aux précipitations donne une estimation du débit climatique réel.

Ceci se traduit globalement par la différenciation de deux périodes distinctes par cycle annuel :

- lorsque les valeurs de précipitations (P) sont supérieures à celles de l'évapotranspiration, le bilan est positif et traduit l'excès hydrique hivernal : la nappe phréatique se recharge,
- lorsque P est inférieur à l'ETP, il y a un déficit hydrique, correspondant à la période estivale : on est dans une situation de nappe basse.

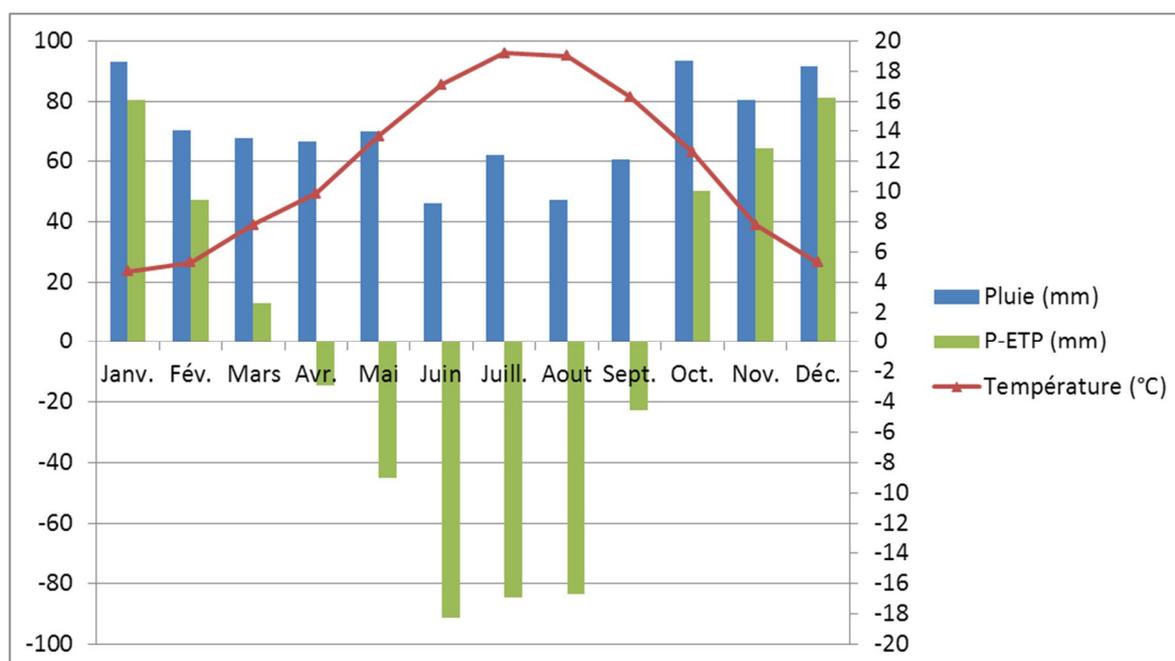


Figure 6 : Diagramme ombrothermique sur le secteur d'étude

Ce diagramme ombrothermique indique :

- une période de **déficit hydrique d'avril à septembre**, correspondant à des valeurs d'ETP élevées (supérieures à 80 mm) et des précipitations assez faibles ;
- une période d'excès hydrique s'étalant sur le reste de l'année, pendant laquelle la nappe phréatique se recharge, le niveau maximum étant atteint en décembre.

Il faut noter qu'en fonction de sa capacité au champ, de sa capacité de rétention d'eau (liée à la texture et à la profondeur du profil qui conditionnent la réserve utile en eau) et de sa perméabilité, chaque type de sol tamponnera les variations climatiques et manifestera une sensibilité propre à l'hydromorphie ou à la sécheresse.

- ↪ **En résumé : on peut considérer comme plus sensible pour l'épandage, par rapport aux conditions climatiques, la période des mois d'octobre à février en raison de l'excédent hydrique.**
- ↪ **Les périodes avec un fort risque de gel, où les précipitations sont les plus importantes, seront à éviter. Toutefois, chaque sol réagissant en fonction de sa nature, il revient à l'exploitant d'adapter les épandages des effluents par une observation précise des sols.**

I. 6. Les zones remarquables et de protection du milieu naturel

Les données concernant les zones remarquables et de protection du milieu naturel sont issues de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, ainsi que de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN).

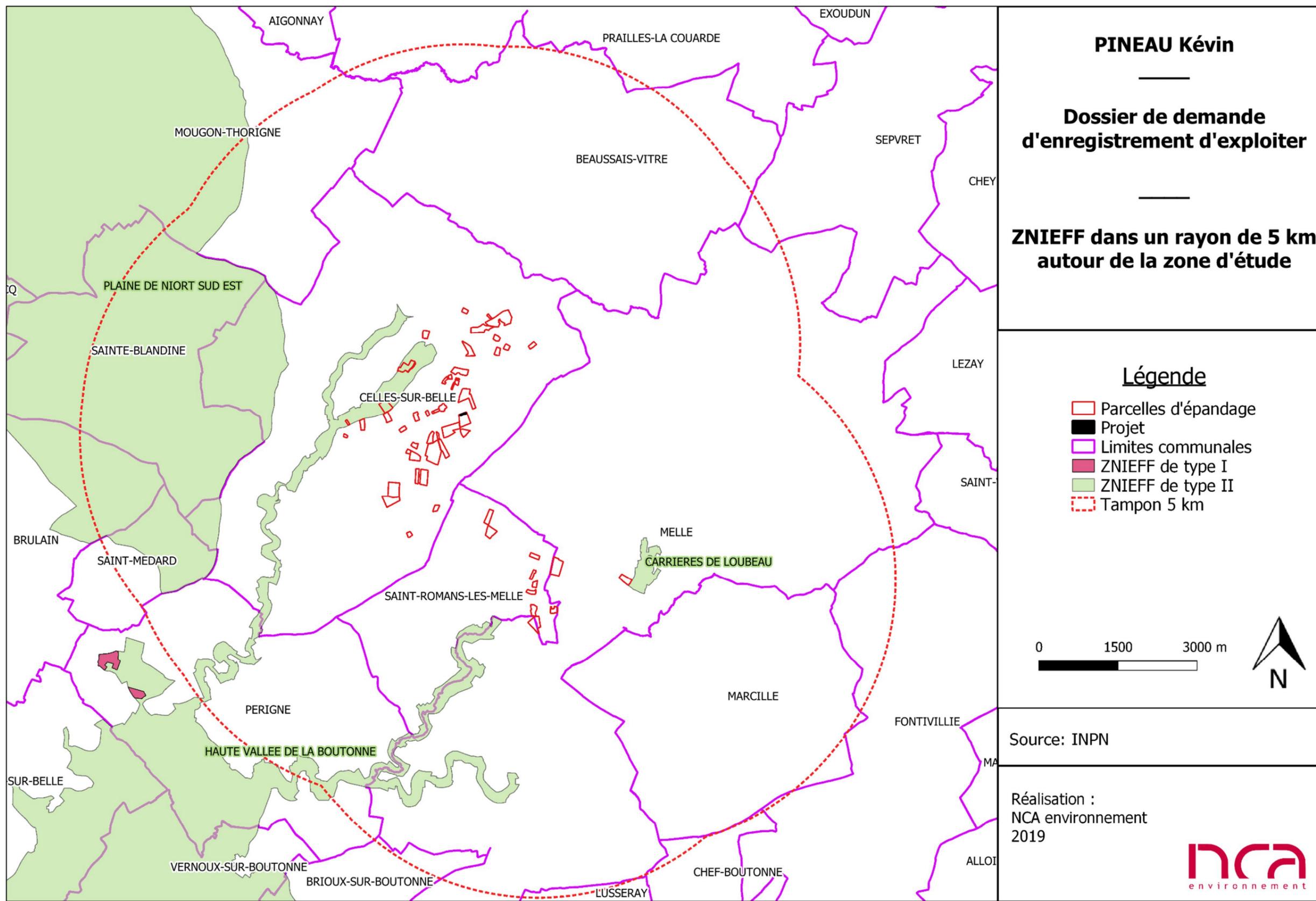
3 ZNIEFF de type II, 1 Arrêté de Protection Biotope et 1 ZICO ont été recensées dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage et des parcelles d'épandage.

3 zones NATURA 2000 ont été recensées dans un rayon de 10 km.

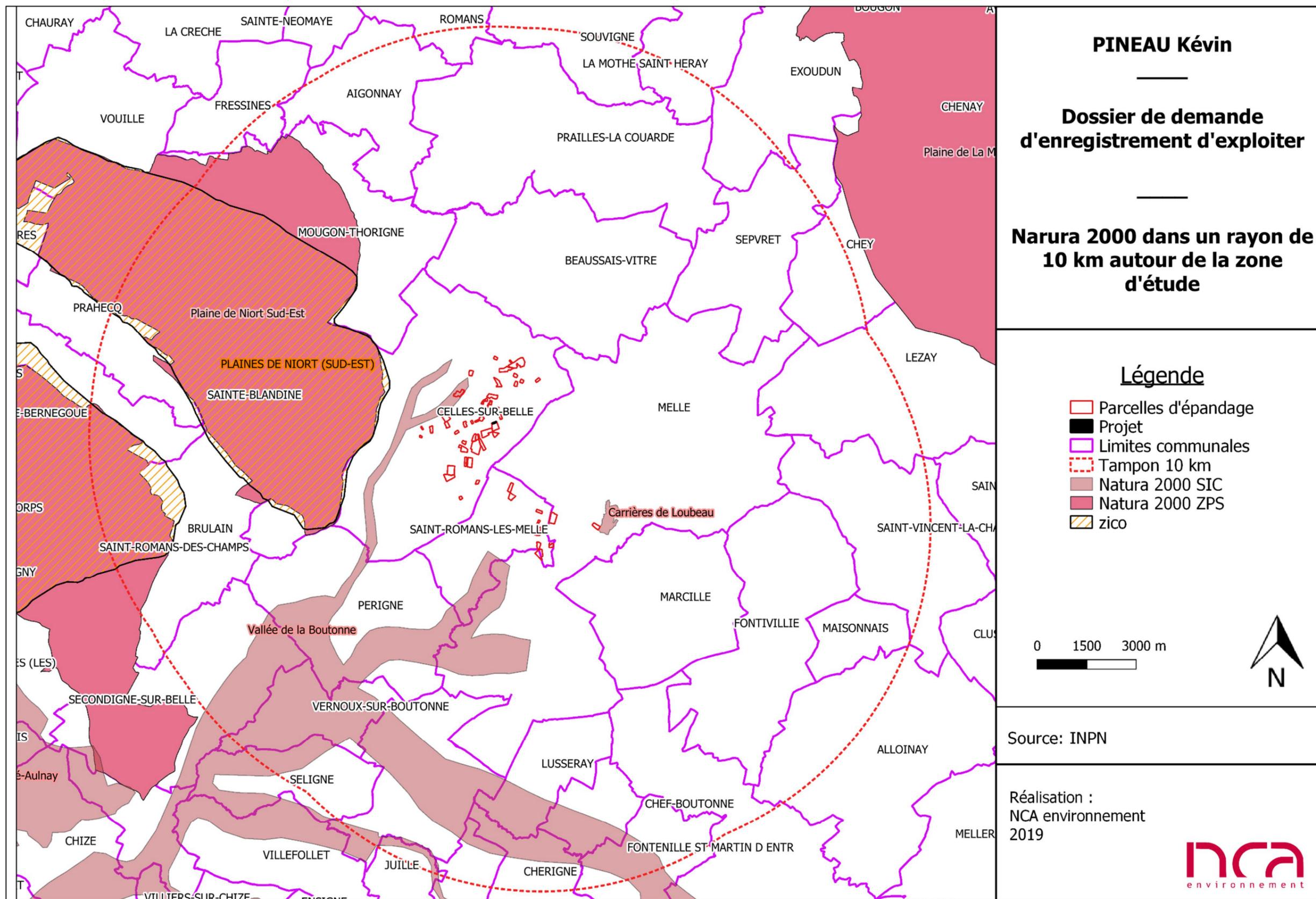
Ces zones sont localisées sur les *cartes insérées en pages suivantes*.

↪ **Une parcelle du plan d'épandage est située au sein d'une zone remarquable et de protection du milieu naturel : Natura 2000 Vallée de la Boutonne. Une étude d'incidence a été réalisée et est consultable en annexe.**

Annexe 9 : Etude d'incidence Natura 2000



Carte 9 : ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour des parcelles d'épandage et du site du projet



Carte 10 : Zone Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude et des parcelles d'épandage

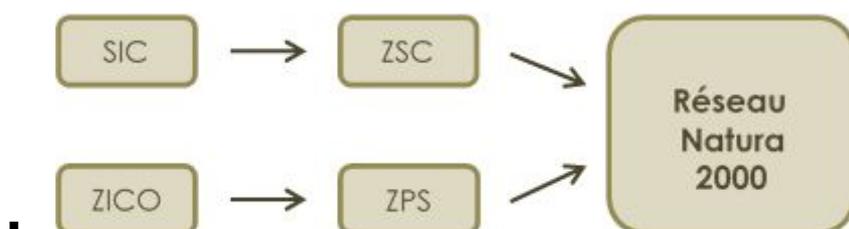
I. 6. a. Les Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État membre.

Ce réseau est donc un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- **les Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- **les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).



↗ **Trois Zones Natura 2000 sont recensées dans un rayon de 10 km autour du site d'élevage et des parcelles d'épandage. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous et sont détaillées en suivant.**

↗ **Une parcelle d'épandage est située dans la zone Natura 2000 « Vallée de la Boutonne ». Néanmoins, l'épandage ne portera aucune atteinte à cette zone (voir détails dans l'étude d'incidence en annexe).**

Tableau 17 : Zone Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour du projet et des parcelles d'épandage

CODE	ZONES NATURELLES ET REMARQUABLES	SUPERFICIE (HA)	DISTANCE DU SITE D'ELEVAGE (KM)	DISTANCE DES PARCELLES D'EPANDAGE (KM)
SIC				
FR5400447	Vallée de la Boutonne	7 333 ha	1,2 km	Inclus
FR5400448	Carrières de Loubeau	30,37 ha	4,45 km	A proximité directe
ZPS				
FR5412007	Plaines de Niort Sud-Est	50 760 ha	3,6 km	1,4 km

ZONE NATURA 2000 : Vallée de la Boutonne, FR5400447 (SIC)

Ensemble du réseau hydrographique primaire et secondaire de la haute vallée de la Boutonne et de plusieurs de ses affluents (bassin de la Charente) : ruisseaux et petites rivières de plaine, à eaux courantes, de qualité encore correcte malgré les mutations récentes des pratiques agricoles sur l'ensemble du bassin versant, à lit majeur constitué d'une mosaïque de prairies naturelles humides, de ripisylve discontinue en cours de remplacement par les cultures céréalières (en forte extension) et la populiculture.

Vulnérabilité : Comme tous les écosystèmes aquatiques de plaine, le réseau hydrographique de la Boutonne est particulièrement sensible aux différentes menaces susceptibles d'altérer la qualité physico-chimique de ses eaux auxquelles de nombreuses espèces remarquables sont étroitement associées :- soit directes : par pollution localisée (effluents domestiques ou agricoles en provenance de villages non équipés de stations d'épuration) ou diffuse (eutrophisation provoquée par les intrants agricoles en provenance du bassin versant); par modification du régime hydraulique et thermique (impact des prélèvements pour l'irrigation sur les débits d'étiage et les températures maximales).- soit indirectes : par artificialisation des milieux riverains (disparition de la ripisylve, remplacement des prairies humides par des cultures céréalières) ou du bassin versant dans son entier (intensification agricole).

Qualité et importance : Ensemble remarquable par la présence de tout un cortège d'espèces menacées inféodées aux écosystèmes aquatiques de bonne qualité, dont les populations sont en déclin généralisé dans toute l'Europe de l'ouest et dont la conservation est considérée comme d'intérêt communautaire : mammifères (Loutre d'Europe, plusieurs espèces de chauves-souris), invertébrés tels que la Rosalie des Alpes ou le Cuivré des marais, poissons (Lamproie de Planer, chabot), amphibiens, etc.

ZONE NATURA 2000 : Carrières de Loubeau FR5400448 (SIC)

Anciennes galeries de mines de plomb argentifères situées sur la vallée de la Béronne à l'occupation du sol diversifiée (prairies naturelles, jachères, cultures, cours d'eau, boisement de feuillus, haies) favorable aux activités de chasse et de transit des chauves-souris.

Qualité et importance : 1er site souterrain d'hivernage connu en Deux-Sèvres pour les rhinolophes et notamment le Grand rhinolophe.

Vulnérabilité : 2 grands types de menaces à prendre en compte :

- Intrusion dans les cavités provoquant un dérangement des chauves-souris présentes en périodes d'hivernation et de transit.
- Dégradation de la qualité des territoires de chasse et de transit environnants.

ZONE NATURA 2000 : Plaines de Niort Sud-Est FR54120007 (ZPS)

Le site est une zone de plaine cultivée. Il est scindé en deux blocs par une bande bocagère qui ne présente pas d'intérêt ornithologique particulier pour la directive oiseaux. C'est un paysage ouvert, très légèrement vallonné ponctué de quelques rares bosquets. Les haies sont rares, souvent discontinues. Elles sont mieux représentées dans les secteurs d'élevage. Deux systèmes agricoles se côtoient : la polyculture-élevage, en régression, et le système céréaliier intensif. Il en résulte un paysage agricole constitué d'une mosaïque de cultures de moins en moins diversifiées, excepté dans les quelques zones d'élevage subsistant. Ce paysage est toutefois dominé par les céréales (blé, orge, et maïs qui constitue la principale culture irriguée du site), les oléo-protéagineux (colza, tournesol, petit pois) entre lesquelles s'intercalent des prairies à graminées, ray-grass et luzerne. Le pâturage est pratiqué par endroit. Le gel PAC est en majorité pratiqué sous forme de gel industriel, les jachères implantées en couverts de graminées ou légumineuses sont donc rares. Quelques petites vignes sont encore maintenues. L'habitat est dispersé en petits groupes isolés. Nombreux bâtiments d'habitation et d'élevage ainsi que des murets, sont constitués de pierres calcaires laissant ouvertes des petites cavités favorables à la nidification d'espèces cavernicoles.

Vulnérabilité : La survie de l'Outarde canepetière et des autres espèces des plaines cultivées dépend de la mise en œuvre à grande échelle des mesures agro-environnementales sous forme de contrats passés avec les agriculteurs. Ces mesures visent à compenser la perte de diversité paysagère et par voie de conséquence des habitats et de l'alimentation (à base d'invertébrés), liée à l'intensification agricole (augmentation de l'homogénéité parcellaire, disparitions des surfaces « pérennes » : Prairies, luzernes, jachères, haies, etc...). Ce sont les éléments-clés de la survie de l'espèce.

Qualité et importance : Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures en région ex Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des trois principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres.

I. 6. b. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

L'inventaire des ZICO, réalisé entre 1979 et 1991 par la LPO, en lien avec les experts ornithologiques régionaux, à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement, découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la directive n°79/409 du 02/04/1979, appelée Directive « Oiseaux ».

Cet inventaire recense en effet les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux de l'annexe I de la directive, ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.

Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la désignation des ZPS (Zone de Protection Spéciale), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

Cet inventaire n'induit aucune contrainte réglementaire, sauf en cas de désignation du site en ZPS. Les États peuvent néanmoins faire l'objet de sanctions pour insuffisance de protection des ZICO. Il appartient donc notamment aux services de l'État dans leur ensemble, de veiller au respect de cette conservation des ZICO.

En outre, l'ensemble des réglementations d'aménagement et d'urbanisme, concernant la prise en compte du patrimoine naturel au plan national, s'appliquent aux ZICO comme aux ZNIEFF.

CODE	ZONES NATURELLES ET REMARQUABLES	SUPERFICIE (HA)	DISTANCE DU SITE D'ELEVAGE (KM)	DISTANCE DES PARCELLES D'EPANDAGE (KM)
ZICO				
00125	Plaines de Niort Sud-Est	14 362 ha	3,45 km	1,3 km

➤ **La ZICO la plus proche se trouve à environ 1,3 km d'une parcelle et 3,45 km du projet. Il s'agit des Plaines de Niort Sud-Est.**

I. 6. c. Les Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF correspondent à des sites présentant un grand intérêt écologique. Elles ont été décrites selon divers critères :

- Critères patrimoniaux : c'est-à-dire présence d'espèces et/ou d'association d'espèces rares, remarquables,
- Critères de vulnérabilité à un aménagement,
- Critères de fonctionnalité de la zone.

Il est important de noter que l'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas que la zone est protégée réglementairement. Cependant, il faut veiller à ce que les documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme il est stipulé dans les lois suivantes :

- Art. 1 de la Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature,
- Art. 35 de la Loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement,
- Art. 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ces zones présentent un intérêt récréatif et paysager, ainsi qu'un intérêt pédagogique. On distingue des ZNIEFF de type I et II. Seules des ZNIEFF de type II sont présentes autour de la zone d'étude.

Les ZNIEFF de type II :

Les zones de **type II** forment un grand ensemble naturel, riche et peu modifié, qui offre des potentialités biologiques importantes. Cohérentes sur le plan du paysage, elles peuvent contenir de manière plus ou moins diffuse un grand nombre d'éléments patrimoniaux (plusieurs dizaines d'espèces, au moins cinq habitats différents), à l'intérieur desquelles des sites peuvent être décrits comme des zones de type I.

« Écocomplexe comprenant des sous-systèmes, (écosystèmes, écotones, noyaux) à valeur patrimoniale reconnu, de fait des espèces et/ou des assemblages d'espèces qui y sont représentées par des populations viables, et pouvant en outre être le support de populations viables d'espèces inféodées soit à la matrice, soit globalement à l'écocomplexe (matrice + tâches, noyaux et écotones). »

↪ **Il existe 3 ZNIEFF de type II recensées dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage et des parcelles d'épandage. Ces ZNIEFF sont détaillées dans le tableau ci-dessous et décrites en suivant.**

Tableau 18 : ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage et des parcelles d'épandage

CODE	ZONES NATURELLES ET REMARQUABLES	SUPERFICIE (KM ²)	DISTANCE DU SITE D'ELEVAGE (KM)	DISTANCE DES PARCELLES D'EPANDAGE (KM)
ZNIEFF de type II				
540014411	Plaine de Niort Sud-Est	22 041 ha	3,38 km	1,37 km
540120129	Haute vallée de la Boutonne	5 166 ha	1,1 km	Inclus
540120119	Carrières de Loubeau	29 ha	4,45 km	A proximité directe

ZNIEFF DE TYPE II – Plaines de Niort Sud-Est, 540014411

Plaine cultivée scindée en deux blocs par une bande bocagère : paysage ouvert, légèrement vallonné, ponctué de rares bosquets, avec des haies rares et discontinues. Les deux systèmes agricoles s'y côtoyant - la polyculture-élevage et la céréaliculture - sont responsables d'un paysage agricole constitué d'une mosaïque diversifiée de cultures où dominent toutefois les grandes céréales irriguées (maïs) ou non (blé, orge) et les oléo-protéagineux. L'habitat humain, dispersé en petits groupes isolés, est constitué de maisons en pierre calcaire riche en cavités favorables aux espèces cavernicoles. Les murets de pierre sèche sont nombreux.

INTERET ORNITHOLOGIQUE : La zone accueille 17 espèces d'oiseaux menacées à l'échelle européenne, 6 d'entre elles présentant des effectifs qui confèrent au site une valeur exceptionnelle : Outarde canepetière (20 mâles chanteurs), Œdicnème criard (100 à 300 couples), Busard cendré (20 à 100 couples), Busard St Martin (1 à 20 couples), Busard des roseaux et Hibou des marais. Le site abrite également 10 espèces rares/menacées à l'échelle régionale : Chouette chevêche, Hibou petit-duc, Caille des blés, Perdrix grise etc..

INTERET BOTANIQUE : Présence ponctuelle de pelouses calcicoles très relictuelles hébergeant plusieurs taxons méridionaux rares/menacés – Petit pigamon, Catananche, Inule à feuilles de spirée... voire en localité unique au niveau départemental (Sabline des chaumes, endémique française protégée sur l'ensemble du territoire national). Par ailleurs quelques cultures (colza le plus souvent) possèdent encore des messicoles en voie de raréfaction/disparition dans l'ensemble du POITOU-CHARENTES : Buplèvre pro tracté, Miroir de Vénus, Adonis d'automne.

ZNIEFF DE TYPE II – Haute vallée de la Boutonne, 540120129

Ensemble du réseau hydrographique primaire et secondaire de la haute vallée de la Boutonne et de plusieurs de ses affluents (bassin de la Charente) : ruisseaux et petites rivières de plaine, à eaux courantes, de qualité encore correcte malgré les mutations récentes des pratiques agricoles sur l'ensemble du bassin versant, à lit majeur constitué d'une mosaïque de prairies naturelles humides, de ripisylve discontinue en cours de remplacement par les cultures céréalières et la populiculture.

INTERET FAUNISTIQUE : Ensemble remarquable par la présence de tout un cortège d'espèces menacées inféodées aux cours d'eau planitiaires possédant des eaux de bonne qualité : Loutre, invertébrés tels que la Rosalie des Alpes ou le Cuivré des marais, poissons, amphibiens, etc.

Comme tous les écosystèmes aquatiques de plaine, le réseau hydrographique de la Boutonne est particulièrement sensible aux différentes menaces susceptibles d'altérer la qualité physico-chimique de ses eaux auxquelles de nombreuses espèces remarquables sont étroitement associées :- soit directes : par pollution localisée (effluents domestiques ou agricoles en provenance de villages non équipés de stations d'épuration) ou diffuse (eutrophisation provoquée par les intrants agricoles en provenance du bassin versant); par modification du régime hydraulique et thermique (impact des prélèvements pour l'irrigation sur les débits d'étiage et les températures maximales).- soit indirectes : par artificialisation des milieux riverains (disparition de la ripisylve, remplacement des prairies humides par des cultures céréalières) ou du bassin versant dans son entier (intensification agricole).

ZNIEFF de type II - Carrières de Loubeau, 540120119

Anciennes galeries de mines de plomb argentifère.

INTERET MAMMALOGIQUE : Site d'hibernation important pour les rhinolophes (Chiroptères) et, notamment, pour le Rhinolophe euryale, espèce méridionale en marge de son aire de répartition. Les menaces potentielles classiques sur ce type de milieu - dérangements des colonies de chauves-souris hivernantes par diverses activités telles que les visites de spéléologues amateurs ou de photographes animaliers - devraient disparaître avec le clôturage de l'ensemble du site ainsi que la pose de grilles sur certaines entrées de galeries, dans le cadre de la prise de l'arrêté préfectoral de biotope.

I. 6. d. Arrêté de protection de Biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées¹.

Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

La réglementation instituée par l'arrêté consiste essentiellement en interdictions d'actions ou d'activités pouvant nuire à l'objectif de conservation du ou des biotopes. Les interdictions édictées visent le plus souvent : l'écobuage, le brûlage des chaumes, le brûlage ou broyage de végétaux sur pied, la destruction de talus ou de haies, les constructions, la création de plans d'eau, la chasse, la pêche, certaines activités agricoles par exemple : épandage de produits anti-parasitaires, emploi de pesticides), les activités minières et industrielles, le camping, les activités sportives (telles que motonautisme ou planche à voile par exemple), la circulation du public, le survol aérien en-dessous d'une certaine altitude, la cueillette...

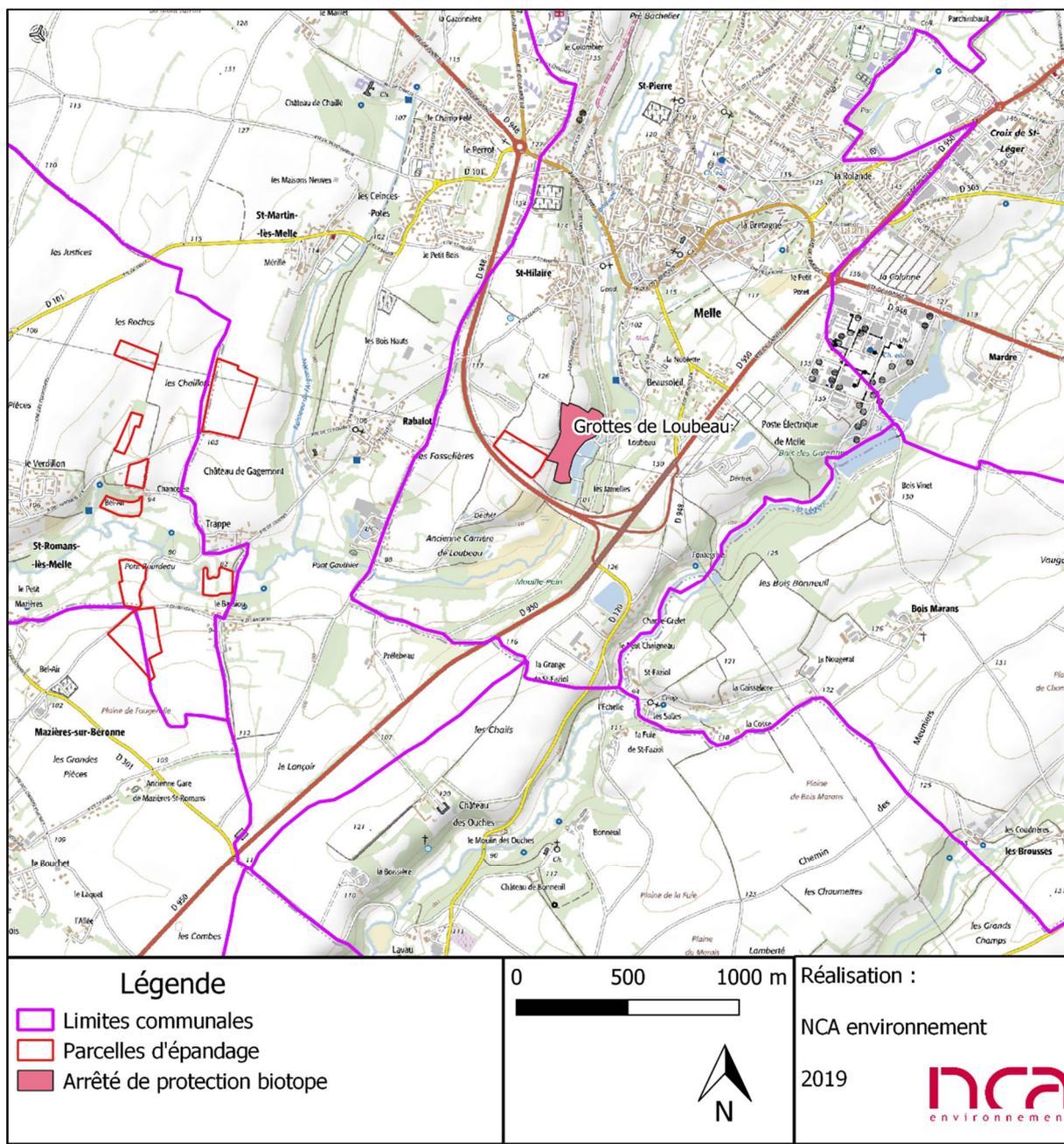
Les arrêtés de protection de biotope n'ont pas vocation à avoir une durée illimitée, mais doivent être limités dans le temps en fonction de la durée nécessaire au rétablissement de la ou des espèces concernées. Le cas échéant, des arrêtés modificatifs peuvent être pris pour adapter l'arrêté de protection de biotope à la modification des circonstances (apparition de nouvelles menaces, évolution de l'intérêt biologique).

↪ **Il existe 1 arrêté de protection de biotope recensé à proximité directe d'une parcelle d'épandage. L'épandage sur cette parcelle sera sans incidence sur cette APB compte tenu de sa nature (grotte).**

Tableau 19 : Arrêté de protection Biotope autour de la zone d'étude

CODE	ARRETE DE PROTECTION BIOTOPE	SUPERFICIE (KM ²)	DISTANCE DU SITE D'ELEVAGE (KM)	DISTANCE DES PARCELLES D'EPANDAGE (KM)
FR3800285	Grottes de Loubeau	4,43 ha	4,32 km	A proximité directe

¹ <http://www.conservation-nature.fr/article3.php?id=125>



Carte 11 : APB dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

I. 6. a. Autres zones naturelles

Après consultation des sites concernés, il s'avère qu'il n'existe pas d'autres zones naturelles dans un rayon de 5 km autour du site du projet et des parcelles d'épandage. Il n'y a pas non plus d'espaces naturels sensibles à moins de 5 km du site du projet.

Les zones naturelles ci-dessous sont absentes dans un rayon de 5 km autour du site :

- ZNIEFF de type I,
- Réserve naturelle nationale ;
- Réserve naturelle régionale ;
- Réserve biologique ;
- Zone humide RAMSAR ;
- Réserve de biosphère ;
- Parc naturel régional (PNR) ;
- Parc national.

I. 7. Patrimoine culturel

I. 7. a. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.

Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'**inscription** d'un site est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.

Ainsi, en site inscrit, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

Le **classement** permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.

Ainsi, **en site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravaning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

Après consultation de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, **il apparaît qu'il existe deux sites classés dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage.**

Tableau 20 : Sites classés dans un rayon de 5 km autour de l'élevage

CODE	NOM DU SITE CLASSE	SUPERFICIE (HA)	DISTANCE DU SITE D'ELEVAGE	DATE DE CLASSEMENT
79SC77	Cimetières de Verrines-sous-Celles	0,184 ha	2,8 km	Arrêté du 14 juin 1939
79SC78	Grotte et galeries de mines de Loubeau	59,3 ha	4,4 km	Arrêté du 10 juin 1910

↪ **Il existe deux sites classés dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage.**

I. 7. b. Monuments historiques

Selon le Ministère de la Culture et de la Communication, un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Sur les communes concernées par le site d'élevage et par le plan d'épandage, 12 monuments historiques ont été dénombrés. Ils sont référencés dans la base de données *Mérimée* du Ministère de la Culture.

↪ **12 monuments inscrits ou classés aux monuments historiques sont présents dans un rayon de 5 km autour du site d'élevage mais aucun n'est situé dans le périmètre de protection de 500 m. Le monument le plus proche de la parcelle du projet est situé à 770 m au Sud : ensemble de trois Menhirs classés en 1889 à Celles-sur-Belle (PA00101208).**

I. 7. c. Archéologie

D'après le site internet *Atlas des patrimoines* du Ministère de la Culture et de la Communication, consulté en juin 2019, le site ne se trouve pas dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA). La ZPPA la plus proche est située à 12,7 km d'une parcelle d'épandage, sur la commune de Aiffres.

↪ **Monsieur Pineau s'engage à ce que toute découverte archéologique lors de la phase travaux de construction de l'élevage soit immédiatement déclarée auprès des services de la DRAC Deux-Sèvres.**

I. 8. Compatibilité du projet avec certains plans, schémas et programmes

I. 8. a. Compatibilité avec le SDAGE

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), et ses orientations et dispositions ont été détaillés au I. 3. c SDAGE ET SAGE en page 58.

Le projet de l'élevage devra être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE Adour-Garonne ; l'étude de cette compatibilité est présentée dans le *tableau suivant*. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à l'orientation du SDAGE.

Tableau 21 : Compatibilité du projet de l'élevage avec le SDAGE Adour-Garonne

Thèmes	Orientations	Orientation applicable au site	Compatibilité avec le projet
Qualité des eaux : <i>que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?</i>	Réduire la pollution par les nitrates	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Plan d'épandage sélectif, élaboré dans le respect de la directive nitrates et du 6^{ème} programme d'action Nouvelle-Aquitaine - Épandage sur des sols aptes (campagne pédologique sur les parcelles du plan d'épandage) - Respect des prescriptions réglementaires concernant les dates, les quantités épandues et distances par rapport aux cours d'eau, points, d'eau, forage, captage - Plan de fumure prévisionnel et suivi des épandages
	Réduire la pollution organique et bactériologique	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Ecoulement des eaux pluviales de toiture le long du bâtiment puis au sein de tranchées drainantes/infiltrantes réalisées par décaissement et empiècement dans le fond. - Aucun rejet d'eaux usées dans le milieu naturel (traitement par une fosse étanche) - Recherche de l'équilibre de la fertilisation lors de l'élaboration du plan d'épandage
	Maîtriser la pollution par les pesticides	Oui	Stockage dans un local spécifique des produits phytosanitaires conformément à la réglementation en vigueur.
	Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun stockage sur site des substances dangereuses potentielles (produits d'entretien, huile, carburant...). Ces substances sont stockées sur le site de deux stabules appartenant à l'exploitant, à 1 km du site d'élevage dans un espace dédié et fermé, avec rétention permettant de confiner une éventuelle pollution en cas de déversement accidentel
	Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Identification des périmètres de protection des captages Des parcelles du plan d'épandage se situent en périmètre de protection rapproché et éloignés mais où l'épandage est autorisé.
Milieux aquatiques :	Repenser les aménagements de cours d'eau	Non	/

Thèmes	Orientations	Orientation applicable au site	Compatibilité avec le projet
<i>comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?</i>	Préserver les zones humides	Non	La parcelle de projet et les parcelles d'épandage ne se situent pas en zone humide.
	Préserver la biodiversité aquatique	Non	/
	Préserver le littoral	Non	Le projet ne se situe pas en zone littorale.
	Préserver les têtes de bassin versant	Non	Le projet ne se situe pas en tête du bassin versant.
Gestion quantitative : <i>Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?</i>	Maîtriser les prélèvements d'eau	Oui	L'élevage prélève l'eau nécessaire à son exploitation dans le réseau d'eau potable.
Organisation et gestion : <i>Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?</i>	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non	/
	Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non	/
	Informers, sensibiliser, favoriser les échanges	Non	/
Intégration du changement climatique dans le SDAGE <i>Comment appréhender de manière systémique une diversité de problématiques comme la maîtrise des risques, l'aménagement du territoire, l'adéquation entre activités et ressources ou encore la préservation de milieux naturels fonctionnels pour lutter contre le changement climatique ?</i>	Se doter d'outils efficaces de suivi des phénomènes de déséquilibre structurel, de rareté de la ressource et de sécheresse.	Non	
	Développer les économies d'eau et assurer une meilleure efficacité de l'utilisation de l'eau	Oui	-Suivi de la consommation de la ressource en eau de l'exploitation. -Réduction de la consommation en eau pour l'abreuvement par des outils modernes. -Réduction de la consommation en eau pour le lavage (laveur haute pression, programmeur de temps pour trempage des salles).

➤ **Compte-tenu du périmètre du projet, de ses caractéristiques et des mesures qui seront prises par l'exploitant, le projet de monsieur Pineau est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.**

I. 8. b. Compatibilité avec les SAGE

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), incluant les communes du projet et des parcelles d'épandage et leurs principaux enjeux ont été détaillés au I. 3. c SDAGE ET SAGE en page 58.

Le projet de monsieur Pineau devra être compatible avec les enjeux de ce programme.

Le SAGE définit 6 enjeux principaux :

- Gouvernance : Une gouvernance adaptée afin de mobiliser les acteurs et les moyens le plus efficacement possible pour la mise en œuvre du SAGE.
- Milieux aquatiques : L'aménagement et la gestion des milieux aquatiques et des versants pour améliorer le fonctionnement global du bassin versant : La gestion des étiages dans le but de restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau superficielles et souterraines.
- Quantité : La gestion des étiages dans le but de restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau superficielles et souterraines.
- Qualité : La gestion des pollutions diffuses et ponctuelles en vue de limiter les impacts néfastes sur la qualité des eaux et pour préserver la production d'eau potable.
- Inondations : L'appropriation et la prise en compte du risque inondation.

Ces enjeux sont eux-mêmes déclinés en 26 orientations et 79 dispositions/actions à mettre en œuvre sur la période 2016-2026.

Le projet devra respecter plus particulièrement les enjeux et orientations prévus au sein de certains des objectifs du SAGE pouvant concerner le projet et l'épandage des effluents :

Priorités	Objectifs	Enjeu applicable au site	Compatibilité avec le projet
La gestion des étiages	Assurer le partage de la ressource entre tous les usages	Oui	Aucun prélèvement d'eau direct dans une nappe ou dans un cours d'eau (alimentation en eau potable au réseau).
	Garantir le fonctionnement des milieux aquatiques	Non	/
	Soutenir la vie piscicole	Non	/
Gestion qualitative de la ressource	Gestion des nappes captives	Non	Aucun prélèvement d'eau direct dans une nappe (pas de forage)
	Gestion des cours d'eau et des nappes libres	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Plan d'épandage sélectif et suffisamment dimensionné, élaboré dans le respect de la directive nitrates et des programmes d'actions en vigueur - Épandage sur des sols aptes (campagne pédologique sur les parcelles du plan d'épandage) - Respect des prescriptions réglementaires concernant les dates, les quantités épandues et distances par rapport aux cours d'eau, points, d'eau, forage, captage - Plan de fumure prévisionnel et suivi des épandages - Aucun rejet d'eaux usées dans le milieu naturel - Recherche de l'équilibre de la fertilisation lors de l'élaboration du plan d'épandage - Pas d'utilisation de pesticides sur le site. - Identification des périmètres de protection des captages et respect des prescriptions

Priorités	Objectifs	Enjeu applicable au site	Compatibilité avec le projet
Gestion du fond de vallée, protection des milieux aquatiques et gestion des crues et des risques d'inondation	Préserver les écosystèmes aquatiques et les milieux humides	Non	Le projet ne se situe pas en zone humide et n'est pas concerné par la présence de mares ou autres milieux aquatiques. Les parcelles du plan d'épandage ont fait l'objet d'une étude pédologique d'aptitude et des exclusions ont été appliquées aux sols hydromorphes.
	Limiter les risques d'inondation	Oui	Le site de projet ne se trouve pas en zone inondable. Il a fait l'objet d'une étude de filière de gestion des eaux pluviales.
Organisation de la mise en œuvre du SAGE Boutonne	Concertation, coordination, communication, gestion...	Non	/

✎ **Compte-tenu du périmètre du projet, de ses caractéristiques et des mesures qui seront prises par l'exploitant, le projet de monsieur Pineau est compatible avec le SAGE Boutonne, en vigueur sur le secteur d'étude.**

I. 8. c. Synthèse des plans, schémas, programmes et documents de planification existants

Le *tableau ci-dessous* récapitule les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement devant faire l'objet d'une étude de compatibilité.

Tableau 22 : Récapitulatif des plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17

Plan, Schéma, Programme document de planification	Le projet est-il concerné ?	Commentaires/Observations
Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Fonds social européen (FSE) et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Non	Sans objet.
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Non	L'installation sera raccordée au réseau de distribution d'électricité sur les réseaux existants.
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Non	Sans objet.
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Oui	La zone d'étude est concernée par le SDAGE Adour-Garonne détaillé au paragraphe I. 3. c. La compatibilité du projet avec ses orientations a été étudiée plus avant.
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Oui	La zone d'étude est concernée par le SAGE Boutonne, détaillés au paragraphe I. 3. c. La compatibilité du projet avec ses orientations a été étudiée plus avant.
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document	Non	Sans objet de par la situation géographique du projet.

Plan, Schéma, Programme document de planification	Le projet est-il concerné ?	Commentaires/Observations
stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code		
Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement		
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Oui	La réduction des consommations énergétiques dans l'exploitation passe par un choix adapté des équipements de chauffage (efficacité énergétique, rendement) et des matériaux d'isolation.
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non	Sans objet.
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement		
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non	L'activité du site ne s'inscrit pas dans le cadre de ce plan.
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Non	Le projet n'aura aucun impact sur la continuité écologique de la zone.
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Oui	Le site d'implantation n'est pas situé en zone Natura 2000. Une parcelle du plan d'épandage est située en zone Natura 2000. Une étude d'incidence a été réalisée afin de mesurer les impacts éventuels.
Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Non	Sans objet.
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Oui	Sans objet.
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Oui	Toutes les communes des Deux-Sèvres font partie de la zone vulnérable aux nitrates. L'ensemble des prescriptions des programmes d'actions national et régional sera appliqué pour l'élaboration du plan d'épandage.
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement		
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Non	Le site n'est pas localisé dans un PPRT.

II. JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE DE L'INSTALLATION AVEC LA REGLEMENTATION APPLICABLE

II. 1. Prescriptions réglementaires

Le **tableau suivant** reprend l'ensemble des articles de l'arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n°2101-2, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour l'environnement, afin de justifier la conformité de l'élevage avicole de monsieur Pineau à la réglementation applicable. Ces points sont ensuite détaillés dans les paragraphes suivants.

Tableau 23 : Justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
Article 1 (<i>Champ d'application</i>)	Sans objet
Article 2 (<i>Définitions</i>)	Sans objet
Chapitre I^{er} : Dispositions générales	
Article 3 (<i>Implantation</i>)	Le premier tiers se situe à plus de 650 m du nouveau bâtiment d'élevage. Cf. le plan des abords et la carte de présentation du site d'élevage dans un rayon de 100 m page 26 et suivante.
Article 4 (<i>Tenue des documents</i>)	Registre d'élevage : page 88 Registre des risques : page 89 Plan d'épandage, Cahier d'épandage et modalités de calculs : Cf. Chapitre 4 concernant le plan d'épandage.
Article 5 (<i>Distances minimales d'implantation</i>)	Cf. page 90
Article 6 (<i>Intégration paysagère</i>)	Cf. page 91
Article 7 (<i>Infrastructures agro-écologiques</i>)	Cf. page 91
Chapitre II : Prévention des accidents et pollutions	
Section 1 : Généralités	
Article 8 (<i>Localisation des risques</i>)	Cf. plan de masse et pages 94 et suivantes
Article 9 (<i>Fiche de données sécurité et registre des risques</i>)	Cf page 89
Article 10 (<i>Propreté des installations</i>)	Cf. pages 95 et 95
Section 2 : Dispositions constructives	
Article 11 (<i>Aménagement</i>)	Cf. pages 95 et suivantes
Article 12 (<i>Accessibilité</i>)	Cf. plan de masse
Article 13 (<i>Moyens de lutte contre l'incendie</i>)	Cf. page 99
Section 3 : Dispositif de prévention des accidents	
Article 14 (<i>Entretien et vérification des installations électriques, plan des zones à risque</i>)	Cf. pages 89 et 96
Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles	
Article 15 (<i>Stockage de produits inflammables ou toxiques</i>)	Cf. pages 95 et 97.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
Chapitre III : Émissions dans l'eau et dans les sols	
Section 1 : Principes généraux	
Article 16 <i>(Compatibilité avec le SDAGE, le SAGE, les zones vulnérables)</i>	Cf. paragraphe I. 3 en pages 52 et suivantes, et cf. page 81
Section 2 : Prélèvement	
Article 17 <i>(Limitation des volumes prélevés)</i>	Cf. pages 33, 95 et 100
Article 18 <i>(Installations de prélèvement)</i>	Cf. pages 33 et 100
Article 19 <i>(Réalisation ou cessation de forage)</i>	Non concerné
Section 3 : Gestion du pâturage et des parcours extérieurs	
Article 20 <i>(Élevage de porcs de plein air)</i>	Non concerné
Article 21 <i>(Parcours extérieurs de volailles)</i>	Non concerné
Article 22 <i>(Points d'abreuvement des bovins)</i>	Non concerné
Section 4 : Collecte et stockage des effluents	
Article 23 <i>(Effluents d'élevage)</i>	Cf. page 101
Article 24 <i>(Collecte des eaux pluviales)</i>	- Ecoulement des eaux pluviales de toiture le long du bâtiment puis au sein de tranchées drainantes/infiltrantes réalisées par décaissement et empierrement dans le fond, Cf. page 102
Article 25 <i>(Rejets vers les eaux souterraines)</i>	Aucun rejet vers les eaux souterraines n'est réalisé. L'alimentation en eau de l'élevage disposera d'un clapet anti-retour.
Section 5 : Épandage et traitement des effluents d'élevage	
Article 26 <i>(Généralités)</i>	Cf. Chapitre 4 relative au plan d'épandage
Article 27-1 <i>(Épuration par le sol : épandage)</i>	Cf. paragraphe II. 4. b en pages 102 et suivantes et cf. Chapitre 4 relative au plan d'épandage
Article 27-2 <i>(Plan d'épandage)</i>	Cf. Chapitre 4 relative au plan d'épandage
Article 27-3 <i>(Interdiction d'épandages, distances)</i>	Cf. paragraphe II. 4. b. iv en pages 104 et suivantes et cf. Chapitre 4 relative au plan d'épandage
Article 27-4 <i>(Dimensionnement du plan d'épandage)</i>	Cf. Chapitre 4 relative au plan d'épandage
Article 27-5 <i>(Enfouissement)</i>	Non concerné
Article 28 <i>(Installations de traitement)</i>	Non concerné
Article 29 <i>(Compostage)</i>	Non concerné
Article 30 <i>(Traitement spécialisé)</i>	Non concerné
Chapitre IV : Émissions dans l'air	
Article 31 <i>(Odeurs, gaz, poussières)</i>	Ventilation du bâtiment d'élevage : cf. pages 28 et 109 Gestion des odeurs : cf. pages 109 et suivantes
Chapitre V : Bruit	
Article 32 <i>(Niveau sonore)</i>	Cf. pages 112 et suivantes
Chapitre VI : Déchets et sous-produits animaux	
Article 33 <i>(Gestion des déchets)</i>	Cf. page 114 et suivantes
Article 34 <i>(Stockage des déchets)</i>	Cf. pages 114 et suivantes

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
Article 35 (Évacuation et élimination des déchets)	Cf. pages 114 et suivantes
Chapitre VII : Autosurveillance	
Article 36 (Registre des parcours)	Non concerné
Article 37 (Tenue du cahier d'épandage)	Cf. pages 89 et suivantes.
Article 38 (Suivi des traitements)	Non concerné
Article 39 (Suivi du compostage)	Non concerné
Chapitre VIII : Exécution	
Article 40 (Abrogation de l'arrêté du 24/10/2011)	Néant
Article 41 (Exécution de l'arrêté)	Néant

II. 2. Dispositions générales

II. 2. a. La traçabilité appliquée à l'élevage

II. 2. a. i. Le registre d'élevage

Comme pour tous les élevages, monsieur Pineau tiendra à jour un registre d'élevage. Ce registre, dont le contenu est défini dans l'arrêté ministériel du 5 juin 2000, est consigné au minimum durant 5 ans sur l'élevage.

Ce registre doit comporter plusieurs éléments :

- une fiche synthétique des caractéristiques de l'exploitation (nom et numéro de l'élevage, adresse, nom et adresse de l'exploitant, nom et adresse du propriétaire, espèces et caractéristiques des animaux),
- une fiche synthétique des données concernant l'encadrement zootechnique, sanitaire et médical de l'élevage (type et durée de production, nom et adresse du vétérinaire, coordonnées du groupement de producteurs),
- des données relatives aux soins et interventions prodigués aux animaux (résultats d'analyse, ordonnances, compte-rendu de visite ou bilans sanitaires, indication de l'utilisation de médicaments et le type, étiquettes des aliments, bons de livraison des aliments),
- les fiches d'intervention des vétérinaires ou d'agents qualifiés des services vétérinaires sur le site (observations écrites, diagnostics sur des animaux malades, analyses, traitements prescrits),
- les données relatives aux mouvements des animaux (dates d'entrée et de sortie des animaux, identification des lots, bons d'enlèvement, coordonnées des fournisseurs, provenance).

Pour les données relatives aux mouvements des animaux, à leur entretien et aux soins qui leur sont apportés, elles sont consignées de façon chronologique dans un document unique pour chaque bande d'animaux, avec les performances zootechniques observées.

Ces informations permettent ainsi de retracer le parcours suivi pour tout animal de sa naissance jusqu'à son abattage, dans un objectif d'amélioration de la traçabilité et de la transparence vis-à-vis du consommateur.

II. 2. a. ii. La production sous charte qualité

La production de volailles de l'élevage de monsieur Pineau correspond au cahier des charges de la Charte Qualité du groupe LDC Volaille et plus particulièrement au label « Nature d'éleveur » (*voir engagement Nature d'Eleveur en annexe*).

Annexe 10 : Engagement Nature d'éleveur

Cette charte, que l'élevage s'engage à respecter, définit les exigences du groupe concernant par exemple le respect des réglementations, la traçabilité, les plans de surveillance bactériologique et la maîtrise de l'hygiène, la gestion des flux et effluents, ou encore la maîtrise du bien-être animal. Elle précise également les modalités de contrôle des fournisseurs par des audits et des évaluations de tous les opérateurs de la filière afin de s'assurer des produits sûrs et de qualité.

Cette démarche matérialise le souci et la volonté de monsieur Pineau d'élever ses animaux dans de bonnes conditions, et d'assurer une traçabilité complète de la filière pour une qualité et une protection optimale des consommateurs. Ceci permettra de valoriser le travail réalisé, mais aussi de pérenniser l'activité.

L'abattage des animaux sera réalisé au sein de l'abattoir Guillet à Daumeray (49) et dans d'autres abattoirs du groupe LDC.

II. 2. b. Le registre des risques

Conformément à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013, l'élevage doit tenir à disposition des services de secours et de l'inspection des installations classées un registre des risques, constitué des documents suivants :

- Le plan des zones à risque d'incendie ou d'explosion,
- Les fiches de données de sécurité des produits dangereux présents sur le site,
- Les rapports de vérification périodique des installations électriques et techniques,
- Les éléments permettant de connaître les suites données aux vérifications le cas échéant.

Une partie de ces éléments est déjà fourni dans le présent dossier, qui sera conservé sur site à la disposition des services de l'inspection des installations classées.

II. 2. c. Suivi des effluents

L'objectif de ce suivi est de :

- connaître la composition de l'effluent à épandre,
- assurer la préservation de la qualité du milieu récepteur,
- veiller à la bonne adéquation entre les apports de fertilisants organiques par rapport aux besoins des plantes par l'application de doses agronomiques adaptées.

Les effluents seront entièrement épandus sur les terres de monsieur Pineau.

Le plan de gestion des épandages concerne tous les effluents produits par l'élevage, ainsi que tout autre apport de fertilisants dès lors qu'il concerne les parcelles du plan d'épandage.

La campagne d'épandage sera organisée par monsieur Pineau avec une table d'épandage de la SARL TRAVAUX AGRICOLE DU MARAIS, gérée par M. Ludovic et Pierre BERTRAND à Secondigné-sur-Belle.

Le cahier d'épandage sera tenu à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées. Ils comportent les informations suivantes :

- Les superficies effectivement épandues.
- Les dates d'épandage.
- La nature des cultures.
- Les rendements des cultures.
- Les volumes par nature d'effluents et les quantités d'azote épandues, en précisant les autres apports d'azote organique et minéral.
- Le mode d'épandage et le délai d'enfouissement.
- Le traitement mis en œuvre pour atténuer les odeurs (s'il existe).

Le **registre d'épandage** indique les dates de pratique, les références des parcelles, les doses d'effluents apportées sur chaque culture avec les rendements correspondants, ainsi que les assolements consécutifs sur chaque parcelle.

Le **suivi de fertilisation** a pour but une gestion parcellaire bien conduite dans une logique d'optimisation des intrants par rapport aux besoins des cultures, et donc dans un souci de moindre pollution. Il permet aussi un suivi rigoureux de l'apport d'effluents sur chaque parcelle, ainsi que l'apport d'engrais minéraux.

L'exploitant fait des observations agronomiques diverses sur le comportement des cultures sous épandage (précocité, accidents de végétation, augmentation ou baisse de productivité...). Une rotation des cultures est réalisée chaque année afin d'éviter une surfertilisation.

Le suivi pourra comprendre :

- **l'analyse des effluents produits,**
- **la réalisation du prévisionnel de fertilisation,**
- **des analyses de sols régulières,**
- **la tenue du cahier d'épandage, l'enregistrement de la fertilisation et l'émission de bons de livraison,**
- **le bilan de fertilisation sur les parcelles d'épandage.**

II. 2. d. Règles d'implantation

Conformément à l'article 5 de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013, les installations d'élevage (dont le nouveau bâtiment) seront implantées :

- à plus de 100 mètres des habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers (à l'exception des logements occupés par du personnel, des hébergements et locations dont l'exploitant a la jouissance et des logements occupés par les anciens exploitants), des stades ou des terrains de camping ;
- à plus de 35 mètres des puits et forages, des sources, des aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux, que les eaux soient destinées à l'alimentation en eau potable ou à l'arrosage des cultures maraîchères ;
- à plus de 50 mètres des points de prélèvements d'eau destinée à l'alimentation en eau potable des collectivités humaines ou des particuliers ;
- à plus de 200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages ;
- à plus de 500 mètres en amont des zones conchyliques ;
- à plus de 50 mètres des berges des cours d'eau alimentant une pisciculture, sur un linéaire de 1 km le long de ces cours d'eau en amont d'une pisciculture, à l'exclusion des étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel.

Le *schéma ci-après* détaille les différentes distances relevées par rapport au bâtiment et aux parcelles d'épandage.

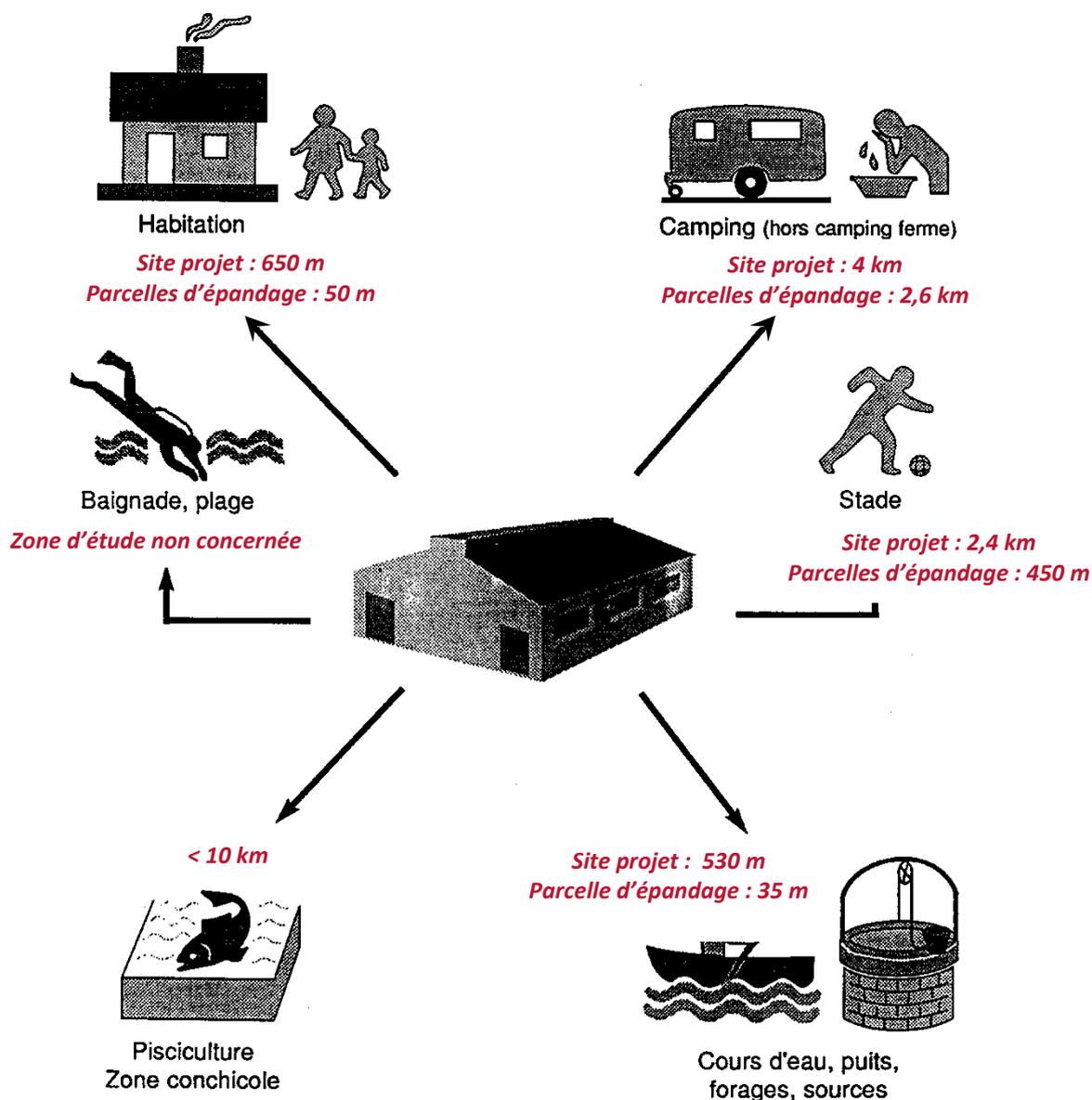


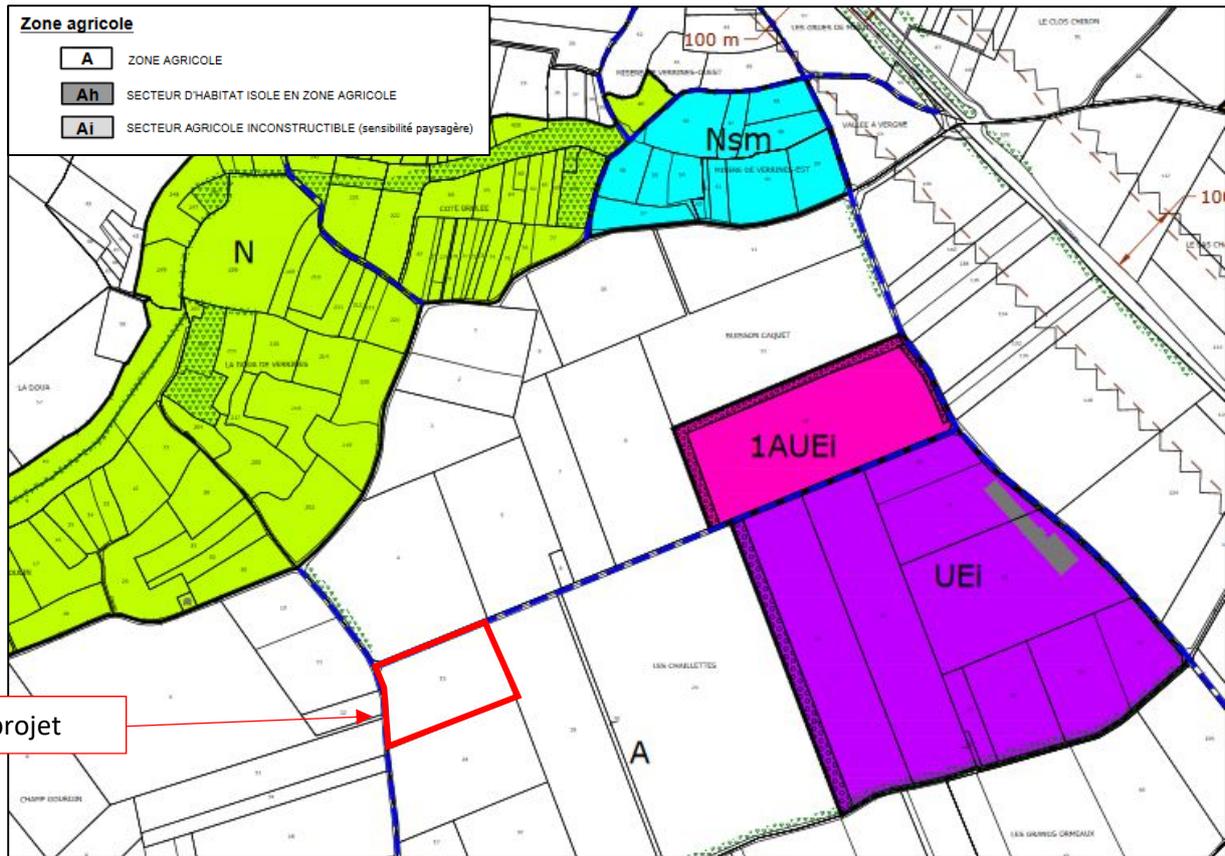
Figure 7 : Distances spécifiques d'implantation du bâtiment d'élevage et des parcelles d'épandage

II. 2. e. Compatibilité avec l'affectation des sols

La commune de Celles-sur-Belle est encadrée par un plan local d'urbanisme (PLU). Il a été approuvé par délibération du conseil municipal le 11 avril 2013 et est applicable sur les communes associées de Celles-sur-Belle, Verrines-sous-Celles et Montigné.

Les parcelles concernées par l'implantation du site d'élevage sont classées en zone A « Agricole ». La zone UA correspond à un type d'urbanisation traditionnel. Elle concerne le tissu ancien des bourgs où les bâtiments sont construits en majeure partie à l'alignement, ainsi qu'en ordre continu...Y coexistent des activités de commerce, d'artisanat, de services, des équipements et de l'habitat

Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.



Article UA 2 – Occupations et utilisation du sol soumises à des conditions particulières

« 1. Sont autorisées sous conditions particulières les occupations et utilisations du sol suivantes, sous réserve qu'elles n'engendrent pas de nuisances pour le voisinage :

a) La création, l'extension ou la transformation d'Installations Classées pour la protection de l'environnement, sous réserve qu'elles soient compatibles avec le caractère de la zone urbaine et répondent aux besoins des habitants et usagers. »

- ↪ **La construction du bâtiment volailles de monsieur Pineau respecte les différents enjeux définis par le PLU de Celles-sur-Belle (à distance du premiers tiers situé à 650 m tiers, dans une zone affectée à l'activité agricole, hors zone inondable).**

II. 2. f. Intégration paysagère et mesures agroécologiques

Un élevage de volailles rassemble sur un même site plusieurs bâtiments d'élevage, bâtiments agricoles, et des lieux de stockage (silos, hangar...). Des bâtiments en longueur et des silos en hauteur constituent l'architecture actuelle des ateliers spécialisés. Ceux-ci peuvent avoir une incidence sur le paysage si leur implantation n'a pas été réfléchie dans leur environnement proche et lointain.

L'objectif est d'intégrer au mieux le bâtiment dans son environnement par l'installation d'unités paysagères. Le reportage photographique aide à mieux situer l'élevage dans son ensemble, et l'impact que le bâtiment peut avoir sur son environnement.

Lors du dépôt de la demande de permis de construire, le bâtiment d'élevage a fait l'objet d'une étude particulière d'intégration paysagère, ce qui permet de limiter et de réduire son impact sur l'environnement.

Ainsi, l'implantation du bâtiment de monsieur Pineau a été travaillée dans l'environnement immédiat et lointain, avec une attention aux accès, aux abords, aux volumes bâtis, aux toitures, ainsi qu'au bardage. Une attention particulière a notamment été portée aux matériaux, aux couleurs, et à l'entretien.

Le **nouveau bâtiment avicole** sera implanté sur une parcelle agricole, entourée de parcelles agricoles (cultures et prairies) et longée sur sa partie Nord par la route d'accès à l'élevage. Une usine de fabrication de béton est présente à 650 m à l'Est de la parcelle. Autrement, l'environnement est rural et bocager de type régional.

Les matériaux de construction (types et couleurs) ont été choisis de manière à favoriser l'insertion du nouveau bâtiment au sein du site. Une couverture en bac acier de couleur beige et des murs en panneaux sandwich recouvert d'un bardage en tôle beige sur le pignon et sur la longueur. Ces éléments ne choquent pas dans un paysage de cultures et de plaines.

De par sa volumétrie, ses couleurs et sa forme, le projet sera bien intégré au paysage et à l'environnement proche. Le site ne présente aucune végétation et il n'y aura pas de nouvelles plantations, l'ensemble de la parcelle étant entourée de champs et hors visibilité de tout tiers et routes.

La description de l'environnement de l'exploitation n'a fait apparaître aucun site particulier (paysage naturel ou urbain particulier, perspective monumentale).

Aucune végétation (haies, arbustes, bosquets, arbres...) ne sera arrachée pour les besoins du projet.

Enfin, monsieur Pineau aura le souci permanent d'entretenir le site et ses abords en veillant à leur propreté, afin d'intégrer au mieux l'élevage dans l'espace rural.

II. 3. Préventions des accidents et des pollutions

Les principaux risques présents sur un élevage sont les risques d'incendie et d'explosion, ainsi que les risques de pollution par écoulement accidentel (plan des zones à risque d'incendie et d'explosion ci-après). Ils sont tout d'abord détaillés par la suite, puis les moyens de prévention et de protection prévus sur le site seront présentés

II. 3. a. Le risque d'incendie et explosion

La probabilité du risque d'explosion sur l'élevage est très faible. Une explosion du stockage de fuel ne serait potentiellement possible que si la cuve est prise dans un incendie. Aussi, le risque majeur que peut présenter l'exploitation reste l'incendie. Ce risque provient principalement des installations électriques et panneaux photovoltaïques. Il peut également potentiellement provenir du stockage de gaz dans la citerne.

La propagation du feu est liée aux matériaux de construction et à leur qualité. La résistance au feu est l'un des critères de choix des matériaux utilisés pour le bâtiment.

Les sols et les murs en béton sont incombustibles. Seule l'isolation présente à ce niveau un risque d'incendie.

II. 3. a. i. Le risque lié aux installations électriques

L'élevage utilisera l'énergie électrique pour la mécanisation, l'éclairage et la ventilation des locaux.

Les installations électriques, les matériels d'éclairage et d'alimentation en courant électrique du bâtiment seront réalisés conformément au décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du Code du travail, en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Ces installations seront contrôlées tous les 3 ans par un professionnel qui délivrera une attestation à l'exploitant.

II. 3. a. ii. Le risque lié au stockage du fuel

Le site d'élevage possèdera **1 cuve de stockage de fioul de 3 000 L** pour le fonctionnement du groupe électrogène et des engins agricoles. Elle sera aérienne, munie d'une double-paroi, afin de prévenir les pollutions.

Cette cuve sera située à l'extérieur du bâtiment d'élevage sur la face sud, dans un local dédié au groupe électrogène et à cette cuve. Ce local sera bardé de tôle, bétonné et fermé à clé.

La quantité de fioul stockée sur le site est inférieure au seuil de déclaration fixé par la rubrique n°4331 de la nomenclature des ICPE. Monsieur Pineau **n'est donc pas soumis aux prescriptions des arrêtés ministériels relatifs à cette rubrique.**

II. 3. b. Règles d'aménagement pour la prévention des accidents et des pollutions

II. 3. b. i. Entretien des locaux

L'entretien du bâtiment, des équipements et du matériel sera assuré par monsieur Pineau. Le bâtiment sera maintenu en bon état de propreté et d'hygiène. Il sera nettoyé et désinfecté régulièrement, au nettoyeur haute pression au départ de chaque bande, lors du vide sanitaire.

L'exploitant veillera à éviter tout encombrement à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux, en particulier dans les zones d'évacuation.

Lors des trajets pour atteindre les parcelles d'épandage, toutes les précautions seront prises pour éviter des accidents de la circulation. **L'étanchéité des bennes transportant le fumier vers les parcelles sera vérifiée systématiquement** par l'entrepreneur réalisant les épandages avant d'éviter toute dissémination sur les voies routières.

De plus, les bennes seront bâchées afin d'éviter l'envol des fumiers et la propagation des odeurs.

II. 3. b. ii. Lutte contre les rongeurs et les insectes

La fermeture du bâtiment évitera toute divagation des animaux qui y seront élevés et toute intrusion d'animaux étrangers à l'élevage.

Compte-tenu de la surveillance journalière qui sera réalisée par l'éleveur, toute prolifération d'insectes ou de rongeurs sera enrayée immédiatement. **Le bâtiment sera traité contre les rongeurs par l'éleveur.**

De plus, les mesures préventives suivantes permettent également d'éviter l'introduction et la prolifération des rongeurs et des insectes :

- Tenir constamment en bon état d'entretien et de propreté le site d'élevage,
- Évacuer régulièrement les déchets produits sur site, susceptibles d'attirer les nuisibles,
- Tenir les locaux dans un bon état de propreté.

II. 3. b. iii. Prévention contre la pollution des eaux

Outre le respect des distances d'implantation par rapport aux points d'eau et cours d'eau, la protection des eaux sur le site passe par une maîtrise des eaux pluviales et usées, ainsi que par une bonne gestion des effluents :

- rejets des eaux pluviales non polluées dans le milieu naturel,
- gestion séparée des effluents d'élevage sans déversement vers le milieu naturel.

Le bâtiment d'élevage sera étanche et maintenu en parfait état d'étanchéité. Les conduites d'alimentation en eau de l'élevage provenant du réseau d'eau potable seront munies d'un clapet anti-retour.

Les eaux usées des sanitaires et les eaux de lavage de la plateforme devant le bâtiment seront traitées par une fosse étanche de 3 000 L mise en place sur le site qui sera vidangée et épandue sur parcelle par M. Pineau.

En dehors de la période de nettoyage de la plateforme, les eaux pluviales seront envoyées vers la tranchée drainante/infiltrante sur la partie Sud du bâtiment via une canalisation enterrée. Une vanne permettra de gérer l'envoi vers les deux réseaux : soit vers canalisation enterrée pour les eaux pluviales soit vers la fosse étanche pour les eaux usées lors du nettoyage.

Comme l'autorise le programme d'actions national (arrêté du 11 octobre 2016 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011), les fumiers seront stockés sur les parcelles d'épandage. Ces produits ayant une teneur très élevée en matière sèche, il ne peut y avoir d'écoulement des jus à l'intérieur des tas.

Les fumiers devront être suffisamment secs afin de ne pas voir d'écoulement de jus et devront être composé de plus de 65 % de matière sèche (MS). Une couverture par bâche ou pailleuse devra également être mise en place.

- ↳ **Les conditions de stockage en bout de champ respecteront les prescriptions de l'arrêté du 11 octobre 2016 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ainsi que le 6^{ème} PAR Nouvelle-Aquitaine.**

II. 3. a. Mesures de sécurité

II. 3. a. i. Arrêt des réseaux électriques

En cas de coupure du réseau électrique, monsieur Pineau disposera d'un groupe électrogène, d'une puissance de 50 KVA, permettant d'assurer l'alimentation électrique du bâtiment d'élevage pendant cette période.

Celui-ci sera situé à l'extérieur de l'élevage, à l'angle Sud-est du bâtiment au sein d'un local dédié, bardé en tôle et fermé.

II. 3. a. i. Arrêt des réseaux de gaz

En cas de disfonctionnement de l'alimentation de gaz, monsieur Pineau disposera d'un contrat de maintenance pour permettre le rétablissement rapide de l'alimentation du bâtiment.

Des boutons « Stop » seront présents à plusieurs endroits sur le réseau pour permettre tout arrêt d'urgence (voir plan page 26 et suivante et exemple de vanne barrage ci-dessous).



II. 3. b. Moyens de prévention

II. 3. b. i. Contrôle des installations

L'ensemble des machines, des mécanismes, outils et engins sera installé et tenus dans les meilleures conditions possibles de sécurité (Article 233-1 du Code du travail). L'ensemble des installations mécaniques et électriques sera maintenu en bon état de fonctionnement par l'exploitant. L'équipement électrique sera conforme à la norme NF C 15-100.

Les différents équipements font l'objet d'une vérification régulière. Notamment, les installations électriques seront contrôlées conformément aux réglementations en vigueur par un organisme certifié.

II. 3. b. ii. Consignes de sécurité

Il est interdit de fumer et de pénétrer avec une flamme nue dans les parties présentant des risques particuliers d'incendie. Des affichages seront présents sur le site et dans le bâtiment rappelant ces zones à risques et l'interdiction de fumer. Le responsable de l'élevage s'engagera à faire respecter cette règle.

Le Centre de Secours le plus proche est situé à **Celles-sur-Belle à environ 3 km du site d'élevage**. Les consignes indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie. Les consignes de sécurité seront connues de l'ensemble des personnes intervenant sur le site et affichées aux points stratégiques.

La *figure ci-après* présente un exemple de panneau d'affichage de ces consignes.

- PROCEDURES D'URGENCE -

 ACCIDENT		 INCENDIE		 EVACUATION	
 SAMU : (0)15		 POMPIERS : (0)18 ou 112 (portable)			
	- ne pas déplacer la victime - prévenir un Sauveteur Secouriste du Travail		si c'est un début de feu, attaquer le foyer avec un extincteur approprié		A L'AUDITION DU SIGNAL D'ALARME OU SUR ORDRE
	- alerter les secours en composant le 15 (accès direct) - préciser la nature de l'accident, le nombre de victime, le siège et la nature des lésions - donner l'adresse du centre - ne pas raccrocher le premier		- alerter les secours en composant le 18 (accès direct) - préciser la nature et les circonstances de l'incendie - donner l'adresse du centre - ne pas raccrocher le premier		- arrêter toute machine pouvant devenir dangereuse - couper les arrivées des fluides : gaz, air comprimé, hydrogène - fermer la porte - se diriger calmement vers les issues - baisser vous, l'air est frais vers le sol - se rendre au point de rassemblement
	- envoyer quelqu'un à l'entrée du Centre pour guider les secours		- envoyer quelqu'un à l'entrée du Centre pour guider les secours		- ne revenez pas en arrière, sauf sur ordre

- Document à conserver auprès de chaque poste téléphonique -

Figure 8 : Exemple de panneau d'affichage des procédures d'urgence

II. 3. b. iii. Prévention contre la pollution du milieu

Nettoyage et désinfection

Les produits de nettoyage, de désinfection et de traitement seront stockés dans le SAS d'entrée situé à l'angle Nord-Est du bâtiment, dans des conditions propres à éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel.

Après évacuation des animaux, un vide sanitaire sera réalisé. L'eau produite en faible quantité lors du nettoyage sera absorbée par la litière. Après le curage, la partie basse des parois (20 à 30 cm) est alors nettoyée au nettoyeur haute pression.

Cette dernière intervention utilise très peu d'eau, car les matériaux constituant les bardages sont faciles à nettoyer. Il n'y aura donc pas de risque d'infiltration des eaux de nettoyage dans le milieu.

De plus, une fosse étanche permettra la récupération des eaux de lavage de la plateforme à l'entrée du bâtiment. Cette fosse étanche de 3 000 L sera suffisante pour contenir les eaux usées annuelle du bâtiment et sera située sur le côté Sud du bâtiment (voir carte page 27).

Stockage de fioul, des produits vétérinaires et d'entretien

Concernant le stockage de fioul, la principale mesure mise en place est l'installation d'une cuve à double-paroi, permettant d'éviter une fuite de son contenu dans le milieu naturel. De plus, elle sera située dans le local dédié au groupe électrogène, bétonné, bardé en tôle et fermé.

Certains produits demandent une conservation dans un réfrigérateur ; c'est le cas des produits vétérinaires, tels que les vaccins, dont le temps de stockage sur l'élevage est très court. Ce stockage dans des enceintes closes évitera tout déversement accidentel dans le milieu naturel.

Les produits nettoyants et de désinfection sont conditionnés dans des bidons plastiques. Ils seront stockés sur le sol ou dans le bac de rétention dans le SAS d'entrée, dont le sol est étanche. Ainsi, en cas de déversement accidentel de ces produits, ils resteront confinés à ce local clos.

👉 **La gestion des eaux sur le site garantit la protection des eaux et du sol.**

L'élimination des déchets

Après utilisation des produits d'entretien et vétérinaires, les emballages (flacons, sacs...) devront être soigneusement détruits selon la réglementation en vigueur, afin d'éviter toute pollution ou contamination.

Les déchets seront triés et dirigés vers une filière de traitement adaptée à leur nature. Les ferrailles seront collectées par les des établissements spécialisés.

Les déchets médicamenteux (flacons, seringues et médicaments périmés ou qui ne sont plus utilisés) seront repris par une collecte médicale, via le groupe BELLAVOL. En attendant, ceux-ci seront stockés dans des bidons sécurisés et boîtes spécifiques.

Les bennes de transport et le matériel d'épandage

L'étanchéité des bennes et de l'épandeur à fumier sera vérifiée systématiquement par l'entrepreneur réalisant l'épandage avant chaque trajet vers les parcelles d'épandage pour éviter toute dissémination sur la voie publique.

Les bennes seront bâchées afin d'éviter l'envol des fumiers et la propagation des odeurs. La bâche est étanche à l'eau et perméable au gaz.

II. 3. c. Moyens de secours et de lutte contre l'incendie

II. 3. c. i. Accessibilité

La route départementale (D948), la route des Chaillettes puis le chemin rural n°167 qui mènent à l'élevage permettent la circulation d'un camion de 40 tonnes.

La circulation des pompiers est possible grâce à l'existence de voies carrossables tout autour du bâtiment.

Les installations présentant le plus de risque vis-à-vis d'un incendie sont aisément accessibles et permettent d'intervenir rapidement.

II. 3. c. ii. Détection incendie et désenfumage

La détection incendie se fera par le système de régulation de la ventilation et de la température du bâtiment. Ainsi, toute élévation de température déclenchera l'alarme.

Le système de ventilation assurera du désenfumage du bâtiment.

II. 3. c. iii. Moyens d'alerte

L'élevage sera doté d'un téléphone pour alerter les secours le plus rapidement possible en cas d'accident. Les numéros utiles en cas d'urgence seront visibles à proximité du téléphone.

L'élevage sera également doté d'une alarme sonore complétée d'un transmetteur téléphonique en cas de mauvais fonctionnement de l'élevage (coupure d'électricité, problème de ventilation ou de régulation de température), reliée au téléphone portable de l'exploitant (alarme répondant à la norme NF C 15-100).

Monsieur Pineau sera également présent sur le site quotidiennement pour son exploitation et vit à 7 km du site d'élevage, assurant une garantie de sécurité supplémentaire quant à la détection d'anomalie.

↳ **Ce moyen d'alerte sera efficace. Ce système couplé à la formation de l'éleveur permettra une rapidité et une efficacité dans la gestion du risque incendie.**

II. 3. c. iv. Moyens d'extinction

Conformément à l'article R.232-12-17 du Code de travail, plusieurs extincteurs sont à installer sur le site d'élevage. Ceux-ci seront vérifiés régulièrement par un organisme spécialisé pour les conserver en bon état de fonctionnement.

Les extincteurs prévus dans le nouveau bâtiment seront conformes aux normes en vigueur et une maintenance régulière sera planifiée.

Un extincteur de type ABC et un extincteur de type CO₂ seront présents dans le SAS d'entrée de l'élevage.

L'extincteur de type ABC ou poudre polyvalente agit sur 3 classes de feu et est à réserver aux locaux où un feu dû au gaz est à craindre. L'extincteur CO₂ agit principalement sur les feux d'origine électrique.

Une borne incendie est présente sur le chemin d'accès à l'élevage, à 450 m et sert également à l'usine de fabrication de béton présente à environ 500 m de l'élevage.

De plus, une réserve incendie de 120 m³ de type membrane sera installé sur la parcelle du projet, à l'Ouest du bâtiment.

↳ **La présence d'extincteurs et la mise en place d'une réserve incendie sur l'élevage permettront d'assurer une défense incendie du site.**

II. 3. c. v. Gestion des eaux d'extinction

En cas d'incendie, les pompiers lutteront contre les feux dans le but d'éviter toute propagation ou dans le but de sauver des vies humaines.

L'usage de l'eau sera limité à ces objectifs et les quantités d'eau nécessaires seront donc raisonnables, à contrario de l'objectif d'éteindre le feu sur l'ensemble du bâtiment.

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront aux mieux confinées au niveau du bâtiment (dalle et muret béton sur 1 m de haut), pour un stockage temporaire avant d'être pompées pour être éliminées via une filière de traitement adaptée.

Enfin, le 1^{er} cours d'eau est situé à 530 m du site, aucune pollution liée aux eaux d'extinction ne pourra avoir lieu.

II. 4. Émissions dans l'eau et dans les sols

II. 4. a. Prélèvements et consommation d'eau

Les volumes et les modalités de prélèvement d'eau sont décrits dans la partie de présentation du projet de l'élevage (pages 33).

Au volume d'eau consommé pour l'abreuvement et la brumisation (entre 1 781 et 2 275 m³ par an selon la production), il convient également de prendre en compte la quantité d'eau utilisée lors des vides sanitaires :

Tableau 24 : Estimation de la consommation future en eau pour le nettoyage

Catégorie	Surface du bâtiment (en m ²)	Consommation d'eau (L/m ² / bande)	Nombre de bandes par an	Consommation d'eau par an (m ³)
Dindons	1 800	11	1	20
Poulets	1 800	11	2	40
Pintades	1 800	11	1	20
TOTAL				79

Catégorie	Surface de bâtiment	Consommation d'eau (L/m ² / bande)	Nombre de bandes par an	Consommation d'eau par an (m ³)
Dindons	1 800	11	2	40
Poulets	1 800	11	2	40
TOTAL				79

- ↳ Ainsi, la quantité d'eau consommée (abreuvement, brumisation et lavage) après projet sera d'environ 1 860 m³ pour une production dindes/pintades/poulets et de 2 355 m³ pour une production dindes et poulets.
- ↳ La conduite d'alimentation en eau de l'élevage sera munie d'un clapet anti-retour et d'un compteur volumétrique.

II. 4. b. Collecte et stockage des effluents

Comme indiqué au *paragraphe I. 4* en page 34, les fumiers avicoles seront stockés durant toute la présence de la bande dans le bâtiment, puis transférés directement en bout de champs avant épandage.

Conformément à l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, monsieur Pineau s'engage à respecter les conditions particulières du stockage en bout de champs, et notamment :

« En zone vulnérable, le stockage ou le compostage au champ est autorisé uniquement pour :

- les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement ;
- les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement ;
- les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche.

Sous réserve de respecter les conditions suivantes, communes à ces trois types d'effluents d'élevage :

- lors de la constitution du dépôt au champ, le fumier doit tenir naturellement en tas, sans produire d'écoulement latéral de jus ; les mélanges avec des produits différents n'ayant pas ces caractéristiques sont interdits ;
- le volume du dépôt est adapté à la fertilisation des îlots culturaux récepteurs dans les conditions du III de la présente annexe ;
- le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau ;
- le tas ne peut être mis en place sur les zones où l'épandage est interdit ainsi que dans les zones inondables et dans les zones d'infiltration préférentielles telles que failles ou bétoires ;
- la durée de stockage ne dépasse pas neuf mois ;
- le tas ne doit pas être présent au champ du 15 novembre au 15 janvier, sauf en cas de dépôt sur prairie ou sur un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/ N est supérieur à 25 (comme la paille) ou en cas de couverture du tas ;
- le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans ;
- l'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage sont indiqués dans le cahier d'enregistrement des pratiques.
- Les conditions particulières ci-dessous doivent également être respectées, sauf pour les dépôts de courtes durées inférieurs à dix jours précédant les chantiers d'épandage :
- pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, le tas doit être mis en place sur une parcelle en prairie ou sur une parcelle portant une culture implantée depuis plus de deux mois ou une CIPAN bien développée ou un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/ N est supérieur à 25 (comme la paille) ; il doit être constitué en cordon, en barrant les remorques les unes à la suite des autres et ne doit pas dépasser 2,5 mètres de hauteur ;
- pour les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement, le tas doit être conique et ne doit pas dépasser 3 mètres de hauteur ; la couverture du tas de manière à protéger le tas des intempéries et à empêcher tout écoulement latéral de jus est également exigée dans un délai d'un an suivant l'adoption du programme d'actions national modifié ;
- pour les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche, le tas doit être couvert par une bâche imperméable à l'eau mais perméable aux gaz ».

👉 **Il n'y aura donc aucun déversement d'effluent dans le milieu naturel grâce au respect de l'ensemble de ces règles d'exploitation par monsieur Pineau.**

II. 4. c. Collecte des eaux pluviales

Les eaux pluviales de toiture du bâtiment s'écouleront librement de part et d'autre du bâtiment et s'infiltreront ensuite au sein d'une tranchée drainante/infiltrante.

Ces deux tranchées seront réalisées par un décaissement sur 0,6 m de hauteur et seront empierrées dans leur fond.

La campagne pédologique et les sondages à la tarière réalisés ont montré une bonne infiltration au niveau du site, permettant de choisir ce mode de gestion des eaux pluviales (CALCISOL rouge moyennement profond, présentent une texture de surface limono-argileuse, le refus sur cailloux n'a lieu qu'entre 40 et 100 centimètres).

A note qu'aucun fossé n'est présent à proximité directe de la zone d'étude. La gestion des eaux pluviales par infiltration sur site est donc la meilleure solution à mettre en œuvre.

II. 4. a. Collecte des eaux résiduaires

L'ensemble des eaux résiduaires (un lavabo, une douche, une toilette et le nettoyage de la plateforme en sortie de bâtiment) produites au niveau du bâtiment, sera collecté et dirigé vers une fosse étanche d'une capacité de 3 000 L.

Cette fosse étanche a été choisie afin d'être suffisamment dimensionnée pour recevoir les eaux usées du bâtiment en fonctionnement normal sur 1 année.

La fosse sera ensuite vidangée et les eaux épandues sur les parcelles du plan d'épandage de M. Pineau. En dehors de la période de nettoyage de la plateforme, les eaux pluviales seront envoyées vers la tranchée filtrante sur la partie Sud du bâtiment via une canalisation enterrée. Une vanne permettra de gérer l'envoi vers les deux réseaux : soit vers canalisation enterrée pour les eaux pluviales soit vers la fosse étanche pour les eaux usées lors du nettoyage.

II. 4. b. Épandage et traitement des effluents d'élevage

II. 4. b. i. Justification du choix retenu pour la valorisation des effluents

Le choix de monsieur Pineau pour la gestion des fumiers produits par l'élevage s'est porté exclusivement sur l'épandage, permettant la valorisation agronomique des éléments fertilisants N, P et K.

Un sol cultivé agit comme un système épurateur qui filtre les matières, réalise l'oxydation de la matière organique, retient l'eau et les éléments minéraux, qui seront ensuite exportés par les cultures.

Une étude pédologique précisant l'aptitude des sols à l'épandage, ainsi qu'une conduite raisonnée de ces épandages est le garant de la meilleure gestion de ces effluents.

On comprend donc que la fertilisation doit être raisonnée à l'échelle de la parcelle cultivée en recherchant l'équilibre entre les besoins de la culture et les apports cumulés du sol et des engrais organiques et chimiques.

L'éleveur s'appuie sur des prévisions qu'il ajuste à chaque campagne d'épandage :

- le rendement de la culture et ses besoins,
- la restitution au sol (analyse de reliquat azoté et potentiel de minéralisation),
- l'efficacité des apports organiques en fonction du produit, de la culture et de la période d'apport.

Une surfertilisation est évitée en apportant la bonne dose au bon moment, et par un travail respectant le sol, outil de travail de l'agriculteur.

L'épandage des effluents d'élevage sur les terres agricoles, réalisé dans les règles de l'art, est le meilleur moyen technique et économique pour les valoriser.

Leur utilisation est raisonnée en fonction de leur valeur fertilisante, mais aussi des besoins des espèces végétales implantées, le but étant de recycler les éléments contenus dans les effluents. L'épandage permet alors de réaliser des économies sur les approvisionnements en engrais minéraux.

L'épandage doit ainsi s'inscrire dans une démarche rigoureuse, respectueuse de l'environnement.

Des prescriptions réglementaires délimitent un cadre juridique pour une meilleure protection de l'environnement.

Il sera ainsi tenu compte de :

- **L'arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n°2101-2, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,**
- **L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,**
- **L'arrêté du 12 juillet 2018 établissant le programme d'action régional en vue de la protection des eaux contre la pollution aux nitrates d'origine agricole pour la région Nouvelle-Aquitaine.**

Les règles qui s'imposent aux établissements classés cherchent à connaître de manière prévisionnelle les zones, les périodes et les doses auxquelles sont épandues les déjections animales, dans des conditions agronomiquement justifiées, pour limiter les risques de lessivage des nitrates vers les nappes, et les risques de ruissellement vers les eaux de surface.

II. 4. b. ii. Détermination de la valeur fertilisante du fumier

La détermination de la dose à épandre sur une parcelle, en prévision des besoins de la culture, contribue à éviter une surfertilisation, et par conséquent le risque de fuite qu'elle comporte. Il convient donc d'assurer l'équilibre entre les besoins des cultures, les fournitures du sol et la fertilisation minérale et organique.

Dans le sol, une partie de l'azote va se minéraliser dans l'année. Cette minéralisation est très importante en été et en automne, périodes favorables à la transformation de l'azote ammoniacal en azote nitrique et en nitrates.

Après stockage sur les parcelles, le produit organique épandu a lui aussi évolué. En revanche, contrairement au lisier, le fumier est un produit dont la majorité de l'azote ne sera pas disponible dès la première année.

Les fumiers avicoles sont des produits bien connus, disposant de références techniques en termes de valeurs en éléments fertilisants N, P et K, sur lesquelles monsieur Pineau pourra se baser pour ajuster au mieux l'apport d'engrais minéral et subvenir aux besoins des plantes, en évitant la surfertilisation.

Si besoin, l'exploitant pourra faire appel à un laboratoire pour analyser les fumiers et affiner la connaissance des teneurs en matière sèche, matière organique, pH, azote total et ammoniacal, P₂O₅, K₂O, CaO et MgO.

II. 4. b. iii. Matériel d'épandage

Agronomie et écologie justifient l'épandage d'effluent à certaines périodes de l'année, mais l'utilisation d'un matériel adapté est nécessaire. Un bon dispositif d'épandage est celui qui permet d'assurer l'apport de la dose recommandée par le plan de fumure avec une bonne répartition longitudinale et transversale, tout en limitant les nuisances.

Le choix du matériel d'épandage doit ainsi répondre à de nombreux critères :

- la nature du produit à épandre : plus ou moins liquide, pailleux ;
- la régularité d'épandage ;
- la capacité à épandre de faibles doses ;
- le volume de la tonne ou de l'épandeur ;
- le choix des essieux et des pneumatiques pour limiter les tassements ;
- la souplesse d'utilisation ;
- les nuisances occasionnées ;
- l'homogénéisation du produit.

↳ **Monsieur Pineau épandra l'ensemble des effluents d'élevage sur ses terres. L'épandage se fera à l'aide d'un épandeur avec table d'épandage par la SARL DES TRAVAUX AGRICOLES DU MARAIS.**

II. 4. b. iv. Conditions d'épandage

Le choix des périodes d'épandage n'est pas neutre quant aux réelles possibilités de valoriser l'azote des effluents, et donc de réduire les risques de pollution diffuse par les nitrates. Le calendrier d'épandage des effluents sur les parcelles des exploitations est établi en tenant compte de la réglementation préfectorale en vigueur, des contraintes propres au parcellaire et des possibilités de valorisation par les cultures. Monsieur Pineau appliquera les prescriptions du programme d'actions en vigueur applicable dans les zones vulnérables.

Épandre au bon moment

Suivant les prescriptions réglementaires de l'**arrêté du 12 juillet 2018**, l'épandage des fumiers de monsieur Pineau ne se fera pas :

- pendant les périodes où le sol est enneigé,
- pendant les périodes de fortes pluviosités,
- pendant les périodes où il existe un risque d'inondation.

Les **programmes d'actions** pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ont par ailleurs mis en place des périodes où l'épandage de fertilisant est interdit suivant le rapport C/N de ce fertilisant. Ce rapport entre les quantités de carbone et d'azote est le principal facteur d'évolution. Il peut être plus ou moins élevé et conditionne la vitesse de minéralisation (passage de la forme organique à la forme minérale).

Le fumier de volailles correspond à un fertilisant de type II.

Les communes du plan d'épandage ne sont pas concernées par l'allongement des périodes d'interdiction d'épandage prévues par le 6^{ème} PAR en Nouvelle-Aquitaine.

Le **tableau suivant** présente ces périodes d'interdiction d'épandage suivant le type de fertilisant.

Tableau 25 : Périodes d'interdiction des épandages (programme d'actions national et régional)

Occupation du sol	Type de fertilisants azotés	Jan.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sols non cultivés	Tous	[Red]											
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza) : céréales d'hiver, épinards d'été ...	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
	III	[Red]	[Green]										
Colza implanté à l'automne	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
	III	[Red]	[Green]										
Cultures implantées au printemps (blé et orge de printemps, betteraves sucrières, maïs, pois protéagineux, carotte, endive racine, épinard de printemps, haricot, pois potager, oignon) non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	FCP et CEE	[Red]	[Green]										
	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
Cultures implantées au printemps (blé et orge de printemps, betteraves sucrières, maïs, pois protéagineux, carotte, endive racine, épinard de printemps, haricot, pois potager, oignon) précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	FCP et CEE	[Red]	[Green]										
	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
	III	[Red]	[Green]										
Chou, Poireau, Epinard d'hiver	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
	III	[Red]	[Green]										
Vignes et Vergers	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
	III	[Red]	[Green]										
Autres cultures (cultures maraîchères* et cultures porte-graines)	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Green]										
	III	[Red]	[Green]										

FCP et CEE : Fumier Compact Pailleux CEE- Composts d'Effluents d'Élevage. Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un CN ≥ 25 et que le comportement du dit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol est telle que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.

Cultures maraîchères* : Les périodes d'interdiction de la ligne « autres cultures » s'appliquent aux cultures maraîchères, définies comme des cultures de légumes sur des parcelles consacrées presque exclusivement à des légumes (une autre culture peut parfois y être implantée mais la rotation comprend une grande majorité d'années en légumes). Elles ne s'appliquent pas aux cultures de légumes en rotation avec d'autres cultures (céréales, oléagineux, cultures industrielles...) qui se rattachent aux autres lignes (où elles sont citées).

M: Maïs seulement

● Période d'épandage pouvant être sollicitée par l'exploitant

[Red]	épandage interdit	[Green]	épandage autorisé	[Orange]	épandage autorisé sous certaines conditions	[Light Green]	épandage interdit zone 1 et 2 (sauf pour les légumes)	[Light Orange]	50 U	[Light Green]	épandage autorisé en zone 2 dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha
-------	-------------------	---------	-------------------	----------	---	---------------	---	----------------	------	---------------	---

Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation ;
- à l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes ;
- aux cultures sous abris ;
- aux compléments nutritionnels foliaires ;
- à l'épandage d'engrais minéral phosphate NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ ha.

Les prairies de moins de six mois entrent, selon leur date d'implantation, dans la catégorie des cultures implantées à l'automne ou au printemps.

Se reporter au chapitre 4 relative au plan d'épandage pour avoir plus de précision sur ces périodes.

Pour éviter tout incident (ruissellement, infiltration), les fumiers seront épandus à la bonne période, lorsque les cultures en ont le plus besoin, et à des doses contrôlées et homogènes sur l'ensemble de la parcelle. L'utilisation de ces effluents dans de telles conditions remplace alors tout ou partie de l'azote minéral, sans risque de pollution.

La valorisation des engrais de ferme est la plus efficace lorsque la date d'épandage se rapproche de la période caractérisée par les besoins importants de la culture en éléments fertilisants. Monsieur Pineau épandra donc les fumiers en fonction de leur assolement.

Cette étude est approfondie dans le chapitre 4 de ce dossier, consacrée au plan d'épandage.

- ↪ **Le respect de ces prescriptions garantit une qualité pour les épandages des effluents organiques produits par l'élevage.**
- ↪ **Monsieur Pineau sera attentif aux conditions climatiques et à l'état des sols recevant les effluents, pour un meilleur respect de ces prescriptions.**
- ↪ **Le calendrier d'épandage ainsi défini permet d'utiliser agronomiquement et de manière optimale la production annuelle de fumiers.**

Épandre au bon endroit

Les parcelles choisies pour le plan d'épandage des fumiers sont réparties sur les communes de **Celles-sur-Belle, Melle et Saint-Romans-lès-Melle**.

Le plan de situation des zones d'épandage, ainsi que l'étude pédologique permettant de déterminer l'aptitude à l'épandage des parcelles retenues, se trouvent dans la partie qui concerne l'étude du plan d'épandage.

En complément d'une connaissance approfondie des capacités du milieu à épurer les effluents, il est aussi essentiel de respecter les prescriptions réglementaires de l'arrêté du 27 décembre 2013, fixant des distances d'épandage par rapport aux tiers et aux points d'eau. Suivant ces prescriptions, l'épandage se fera :

- à plus de 50 m des points de prélèvement d'eau destinés à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers ;
- à plus de 200 m des lieux de baignade déclarés (à l'exception des piscines privées) et des plages ;
- à plus de 500 m en amont des piscicultures et zones conchylicoles ;
- à plus de 35 m des berges des cours d'eau, des puits, forages, sources ;
- à plus de 50 m de toutes habitations occupées par des tiers ;
- sur les terres régulièrement travaillées et les prairies normalement exploitées ;
- en dehors des terrains à forte pente.

- ↪ **Ces exclusions seront prises en compte dans le calcul de la surface potentiellement épandable. Le respect de ces distances et de ces prescriptions assurera une protection par rapport aux tiers et à la ressource en eau.**

II. 4. b. v. Approche globale : bilan CORPEN avant apports d'engrais minéraux

Ce bilan est établi pour les deux éléments fertilisants principaux : azote et phosphore.

L'ensemble des productions d'azote et de phosphore organiques valorisés sur les terres du plan d'épandage constitue l'entrée du bilan. Les productions d'azote et de phosphore des animaux sont

calculées sur la base des effectifs du cheptel et des données du CORPEN et des ministères de l'Agriculture et de l'Environnement.

L'ensemble des exportations par les cultures du plan d'épandage constitue la sortie de ce bilan. Son équation est donnée par le schéma ci-après. Les exportations des cultures sont calculées en fonction du rendement obtenu. Elles tiennent compte de l'enfouissement ou non des pailles.

Le solde « production d'azote et de phosphore organique – capacités d'exportation des cultures » permet d'établir si les cultures en place permettent ou non d'exporter l'ensemble des apports organiques :

- Si ce solde est positif, ou si la pression d'azote organique dépasse 170 unités par hectare de SAU, l'exploitation considérée reçoit trop d'effluent par rapport à ses exportations, il y a alors un risque de pollution diffuse.
- Si ce solde est déficitaire, l'exploitation dispose des productions végétales et des surfaces nécessaires pour utiliser l'ensemble de la production organique d'éléments fertilisants.

Comme le souligne l'Agence de l'Eau, « **le solde de la balance globale est un indicateur qui permet d'estimer l'adéquation entre les exportations des cultures et les apports effectués. Il permet d'estimer un risque de pollution de l'eau.** »

C'est donc un élément essentiel d'appréciation de la situation d'un point de vue global. Toutefois, ce bilan ne permet pas de faire des préconisations pratiques. En effet, il utilise l'apport total en éléments alors que l'on sait qu'une partie ne sera pas disponible la première année. De plus, il ne tient pas compte des fournitures du sol.

II. 4. b. vi. Élaboration du plan de fumure : utilisation du Bilan de Masse

Pour construire le plan de fumure et établir les conseils de doses organiques et minérales, la méthode du **Bilan de Masse** sera utilisée. C'est une méthode éprouvée d'équilibre de la fertilisation. En outre, il s'agit de la méthode de calcul des doses la plus utilisée en France. Son équation est donnée dans la figure suivante.

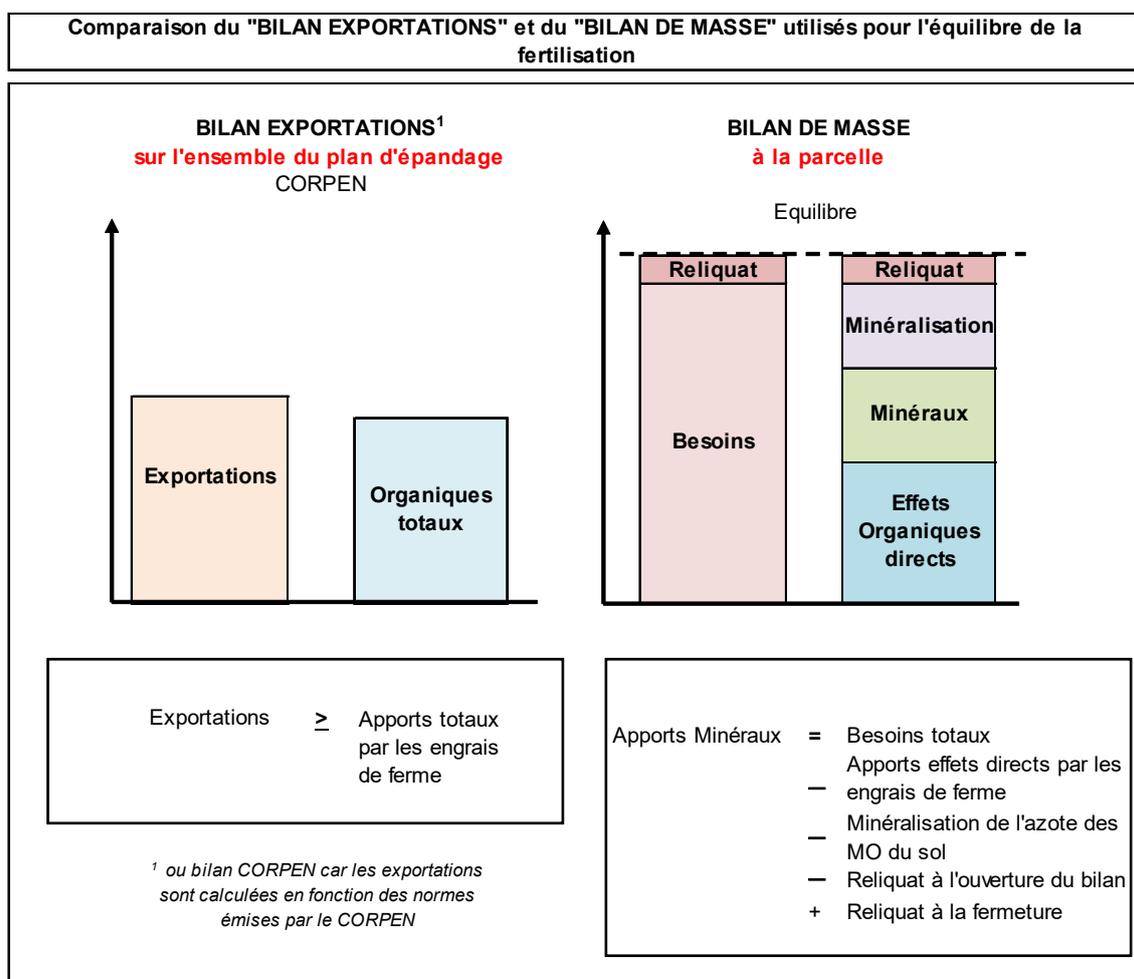


Figure 9 : Comparaison du « Bilan Exportations » et du « Bilan de Masse » utilisés pour l'équilibre de la fertilisation

Le bilan global d'apports fertilisants sur le plan d'épandage se raisonne à partir des références CORPEN et du GREN Poitou-Charentes de production d'azote par animal et d'exportation des cultures par unité de rendement. En revanche, le plan de fumure prévisionnel se calcule par rapport aux apports d'effluents sur chaque culture. Il tient compte des fournitures du sol, des besoins des plantes, des apports organiques efficaces.

Pour quantifier l'efficacité des apports organiques, on applique un **Coefficient d'Équivalence** à la dose totale d'élément apportée par l'effluent.

En ce qui concerne les fumiers bovins et de volailles, le CEA (coefficient d'équivalence en azote minéral) varie entre 0,1 et 0,6 selon les périodes d'apport en fonction de la période d'apport et de la culture réceptrice. En revanche, les coefficients pour le phosphore et le potassium sont stables. Ils sont généralement établis respectivement à 0,85 et 1, soit 85 et 100% de ces éléments sont disponibles dans les effluents de la même manière que dans un engrais minéral.

Après avoir quantifié les apports efficaces du volume ou du tonnage de l'effluent choisi, les **apports minéraux se raisonnent comme un complément pour venir satisfaire les besoins de la culture.**

Un plan de fumure prévisionnel type a été établi, il donne le détail des calculs pour chacune des cultures du plan d'épandage (cf. Chapitre 4 relative au plan d'épandage).

II. 5. Émissions dans l'air

II. 5. a. Ventilation du bâtiment d'élevage

La ventilation du bâtiment avicole de monsieur Pineau sera dynamique. Les installations seront commandées automatiquement (sondes thermiques) avec régulation directe de la tension électrique des extracteurs d'air par centrale électronique.

L'installation sera vérifiée et entretenue régulièrement par un artisan électricien agréé.

✎ **L'optimisation de la conception du système de ventilation pour garantir un bon contrôle de la température et atteindre des débits minima en hiver, ainsi que la limitation de toute résistance à l'écoulement et le nettoyage fréquent des ventilateurs sont les Meilleures Techniques Disponibles.**

II. 5. b. Production d'odeurs et de gaz

II. 5. b. i. Généralités

L'odeur d'une exploitation d'élevage de volailles de chair provient d'un mélange d'odeurs multiples liées à l'odeur des animaux, à l'alimentation et aux déjections.

Ces dégagements d'odeurs se produisent à différents niveaux :

- dans les bâtiments où vivent les animaux,
- dans l'unité de stockage,
- lors de l'épandage.

Les principaux composants chimiques, à l'origine des odeurs, identifiés lors d'analyses chimiques et olfactométriques sont :

- des composés azotés (ammoniac NH_3), résultat de la dégradation de l'urée et de différents composants azotés présents dans l'urine sous l'action de l'uréase, enzyme contenue dans les fèces ;
- des aldéhydes ;
- des cétones, phénols, crésols ;
- des acides carboxyliques ;
- des composés soufrés, essentiellement de l'hydrogène sulfuré (H_2S) qui est un gaz dérivé de la dégradation anaérobie des protéines, et de la réduction des sulfates.

Les pertes gazeuses azotées peuvent prendre différentes formes : diazote (N_2), ammoniac (NH_3) ou dans certaines conditions, protoxyde d'azote (N_2O). Selon l'ITAVI (Institut Technique de l'AViculture), les pertes d'azote par volatilisation peuvent varier de 15 à 60%, sachant qu'elles sont plus importantes dans des stockages sous forme de lisier que sous forme de fumier.

Globalement, les pertes d'azote par volatilisation à l'intérieur du bâtiment par rapport à l'azote excrété sont d'environ 32% pour les volailles de chair (CORPEN, 2013).

II. 5. b. ii. Mesures prises au niveau du bâtiment

Le bâtiment sera maintenu en bon état d'entretien et sera convenablement ventilé par un système dynamique moderne permettant un renouvellement d'air suffisant à l'intérieur. La ventilation sera centralisée et son bon fonctionnement sera contrôlé quotidiennement par monsieur Pineau.

Elle sera complétée par une évacuation correcte de l'air vicié, permettant une dilution de l'odeur à l'intérieur du bâtiment et une meilleure dispersion à l'extérieur. Les ventilateurs utilisés seront dimensionnés de telle sorte que la circulation de l'air ne soit ni trop forte (pour éviter un dégagement d'ammoniac important), ni trop faible pour un renouvellement de l'air correct.

Le bâtiment sera nettoyé et désinfecté régulièrement. À chaque fin de bande, les salles seront lavées au nettoyeur haute pression avec utilisation de produits désinfectants, suivi d'un vide sanitaire de 10-15 jours minimum. Les fumiers seront évacués vers une parcelle d'épandage à la fin de chaque bande ou stockés en bout de champ avant épandage conformément à l'arrêté du 11 octobre 2016. De la paille sera ajoutée si nécessaire afin de respecter ladite réglementation.

Le bâtiment d'élevage sera suffisamment dimensionné pour recevoir l'ensemble des animaux produits, évitant toute surcharge pour un bon fonctionnement des équipements et le bien-être des animaux.

- ↪ **Une bonne ventilation et le maintien d'un très bon état sanitaire participeront à la limitation de la propagation des odeurs dans et en dehors du bâtiment. Le tiers le plus proche sera situé à 650 m au Sud-Ouest du bâtiment d'élevage.**

II. 5. b. iii. Mesures prises au niveau de l'alimentation

L'utilisation d'une alimentation multi-phases, adaptée au stade physiologique de l'animal et à l'évolution de ses besoins, réduira les quantités d'azote et de phosphore rejetées par volaille. Par ailleurs, l'aliment contiendra des phytases, dont l'utilisation réduit encore les rejets.

- ↪ **L'utilisation d'une alimentation adaptée et performante limite les taux en azote et phosphore des effluents et la production d'odeur (moins de dégagements d'ammoniac notamment).**

II. 5. b. iv. Mesures prises lors de l'épandage

Transformés en un produit stable à forte teneur en matière sèche (fumiers très pailleux), les fumiers dégagent très peu d'odeurs et peuvent être stockés à l'extérieur, sans occasionner de nuisance pour les proches habitations.

Le respect des distances d'épandage mentionnées (50 m par rapport aux habitations) est une garantie supplémentaire pour la limitation des nuisances pour les tiers.

- ↪ **Enfin, monsieur Pineau s'engage à enfouir les fumiers très rapidement après les épandages, dans un maximum de 24 heures.**

II. 5. b. v. Conclusion

Monsieur Pineau s'attachera à limiter l'émission et la dispersion des odeurs, en prenant toutes les précautions possibles au niveau du site d'élevage et lors des épandages, conformément à l'arrêté du 27 décembre 2013 :

- Une ventilation adaptée et un bon renouvellement de l'air du bâtiment,
- Une hygiène et un entretien du bâtiment irréprochable,
- Une alimentation visant une réduction de la concentration des rejets,
- Une implantation du bâtiment éloignée des tiers,
- Une utilisation de matériel d'épandage performant,
- L'enfouissement rapide du fumier après l'épandage,
- Des pratiques d'épandage respectueuses de l'environnement et des tiers.

↳ **L'ensemble de ces mesures permettra de limiter les émissions d'odeurs et de gaz sur le site d'élevage.**

II. 5. c. Production de poussières

La production de poussières dans un élevage de volailles de chair peut provenir principalement de l'alimentation des animaux, du mode de logement (litière paillée) et des transports.

Sur l'élevage, les aliments livrés ne nécessiteront pas de broyage ou de mélange sur place et le remplissage des silos s'effectuera sans mise à l'atmosphère de l'aliment.

La production de poussières provenant de la litière sera limitée, dans la mesure où sa mise en place et sa reprise s'effectueront bâtiment fermé. Le paillage sera réalisé manuellement par monsieur Pineau.

Les allées et venues des camions chargés des livraisons des céréales destinées à l'alimentation ou de l'enlèvement des animaux seront potentiellement à l'origine d'émissions de poussières. Le site d'élevage se trouve le long d'une route goudronnée. L'entrée et l'aire de circulation seront stabilisées : une vitesse de circulation réduite, notamment l'été, permettra de limiter la production de poussières.

↳ **La production de poussières sur l'exploitation sera donc essentiellement cantonnée à l'intérieur du bâtiment.**

II. 6. Bruit

Les principales sources sonores sur l'élevage seront la présence des animaux, la distribution d'aliments, les camions et tracteurs et le fonctionnement des ventilateurs.

II. 6. a. Bruit produit par les animaux et mesures d'atténuation

Les risques des nuisances sonores du fait des animaux existent, surtout lors des diverses manutentions des animaux arrivant ou partant de l'élevage.

2 bandes de poulets et 2 bandes de dindes ou 2 bandes de poulets, 1 bande de pintades et 1 bande de dindes seront réalisées sur l'élevage, ce seront donc 6 ou 8 chargements et 4 déchargements d'animaux qui seront effectués suite au projet.

De manière générale, les nuisances sonores causées par les animaux seront minimales à l'extérieur du bâtiment. Un nombre suffisant de mangeoires et de pipettes évitera toute compétition par rapport à la nourriture et l'eau. Le dimensionnement du bâtiment sera suffisant pour accueillir l'ensemble des lots et assurer aux animaux adultes une surface minimale.

- ↪ **Le bâtiment totalement fermé permettra d'atteindre des niveaux sonores conformes à la réglementation.**
- ↪ **Le premier tiers étant situé à 650 m, aucune nuisance sonore ne sera perçue par celui-ci.**

II. 6. b. Bruit produit par la distribution d'aliments et mesures d'atténuation

Le système de distribution des aliments et les différentes machines se situeront à l'intérieur du bâtiment. Ils ne fonctionneront pas en continu durant la journée, mais se déclencheront en fonction des besoins en aliments des animaux. Ils seront constitués d'une chaîne de distribution reliant les silos au bâtiment.

Ce système ne constituera pas une source sonore importante, tant sur la durée que vis-à-vis de l'intensité, d'autant plus que l'essentiel de l'installation se trouvera à l'intérieur du bâtiment et que les silos seront à proximité immédiate du bâtiment.

II. 6. c. Bruit produit par les transports et mesures d'atténuation

Le *tableau suivant* montre la fréquence et l'objet des différentes allées et venues sur l'élevage avicole.

Tableau 26 : Fréquence des livraisons et visites sur site après projet

Caractéristiques	Fréquence sur le futur élevage	Total véhicules par an
Exploitant	2 fois par jour	730 voitures
Livraison des poussins	1 fois par bande	4 camions
Livraison d'aliments complets	1 fois toutes les 2 semaines pour les dindes et 1 fois semaine pour les poulets et pintades	19 à 30 à camions*
Livraisons produits diverses	10 fois par an	10 camions
Livraison de la litière	3 tracteur par lot	12 tracteurs

Départ des animaux	1 fois par bande pour les poulets et pintades et 2 fois par bande de dindes (4 fois par an)	6 à 8 camions*
Visite du vétérinaire	1 à 2 fois par an	2 voitures
Visite du technicien du groupement	2 fois par mois	24 voitures
Equarisseur	3 fois par lot de dindes, 2 fois par lot de poulets et pintades	9 à 10 véhicules
Total		830 véhicules

*En fonction du type de production (poulets/dindes/pintades ou dindes et poulets)

Les camions resteront en moyenne 1 h sur l'exploitation, le temps de remplir les silos ou de décharger les volailles. Le temps de chargement des volailles sera de 3 h en moyenne.

Un tracteur sera utilisé pour curer le bâtiment, amener la paille et transférer le fumier. Les différentes manœuvres se feront à l'intérieur du site et non sur la route.

↳ **Environ 830 véhicules viendront sur l'élevage dans l'année, soit environ 2 véhicules par jour. L'augmentation du trafic lié à l'élevage sur les routes alentours et le chemin d'exploitation n'aura par conséquent pas d'impact significatif sur les tiers et la circulation.**

II. 6. d. Bruit produit par les ventilateurs et mesures d'atténuation

Le fonctionnement des ventilateurs du système d'aération dynamique du bâtiment ne sera pas continu. Ils se déclencheront grâce à un programmateur en fonction de la chaleur relevée dans le bâtiment. L'ordinateur de gestion de l'élevage déterminera alors le temps de ventilation nécessaire et le nombre de ventilateurs à faire fonctionner simultanément. Les niveaux sonores de ventilateurs seront faibles.

↳ **Les ventilateurs seront suffisamment dimensionnés. Le bruit maximum pouvant être envisagé sera de 25 à 30 dB(A) à 100 mètres.**

II. 6. e. Conclusion

Il résulte de tout ce qui précède que l'atelier de monsieur Pineau respectera les valeurs limites fixées par la réglementation des installations classées, grâce au respect des règles d'implantation, à l'utilisation de matériaux isolants et au choix des équipements. Le choix du site d'élevage s'est porté sur cette parcelle afin de respecter ces différentes règles.

Tous les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier qui seront utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes à la réglementation en vigueur.

II. 7. Déchets et sous-produits animaux

II. 7. a. Types de déchets produits sur l'élevage

La classification des déchets est définie dans les articles R.541-7 à R.541-11 et dans les annexes de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement.

Les différents types de déchets produits par une activité doivent être identifiés, afin de les stocker, de les éliminer et de les recycler dans des filières de traitement adaptées, conformément à la réglementation.

On distingue les déchets ménagers d'une part, et les déchets d'activité professionnelle d'autre part, qui comprennent les Déchets Industriels Non Dangereux ou DIND (ex-DIB – Déchets Industriels Banals) et les Déchets Industriels Dangereux ou DID (ex-DIS – Déchets Industriels Spéciaux).

Les déchets de l'élevage seront des déchets d'activité professionnelle, généralement des DIND, mais aussi des DID qui ne seront pas forcément liés directement à l'activité d'élevage. On recense :

- Les DIND :
 - o Les plastiques (liés à l'emballage) ;
 - o Les divers papiers liés au courrier et à la bureautique ;
 - o Les cartons d'emballage.
- Les DID :
 - o Les huiles usagées, issues de la vidange des moteurs et autres circuits hydrauliques. Il s'agit d'hydrocarbures plus ou moins chargés en éléments métalliques ;
 - o Les emballages souillés ;
 - o Les déchets sanitaires de l'élevage, liés aux activités de soin des animaux, pratiqué par le vétérinaire ou l'éleveur lui-même, et d'entretien sanitaire du bâtiment d'élevage. Ils sont de nature très variée (solide et liquide), leur production est variable et diffuse. On distingue les objets blessants usagés (aiguilles, scalpel...), les objets jetables (gants, seringues, compresses, etc.), les médicaments non utilisés ;
 - o Les animaux morts.

Toute personne qui produit ou détient un déchet est responsable de ce déchet et est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter des effets préjudiciables à l'environnement et à la santé humaine.

L'ensemble des déchets produits au sein de l'élevage sera éliminé ou recyclé conformément à la réglementation en vigueur. Ils seront stockés dans des conditions qui ne présenteront pas de risque de pollution (prévention des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

II. 7. b. Les déchets d'emballages et huiles

Les déchets d'ordures ménagères, les huiles de vidange et les déchets divers d'emballages (verre, plastique, carton) sont déposés dans les containers mis à disposition par la collectivité et évacués une fois par semaine vers la déchetterie de Celles-sur-Belle à 6 km.

Les bâches plastiques usagées, les emballages vides de produits phytosanitaires et d'entretien, ainsi que les sacs d'engrais seront collectés, via une collecte organisée par OCEALIA. Des attestations de remise de déchets seront délivrées et permettront de suivre la nature des déchets collectées et leur quantité.

II. 7. c. Déchets d'activités de soin et déchets animaux

Les déchets médicamenteux et de soin seront stockés en containers spéciaux et pris en charge par le groupe BELLAVOL, qui collectera ces déchets selon le stock.

La livraison des poussins s'effectuera dans des caisses en plastique reprises directement par le livreur.

Les cadavres d'animaux sont soumis au règlement européen (CE) n°1069/2009 du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine. Ils doivent être éliminés conformément aux dispositions du règlement.

Ils sont collectés et ramassés à la demande par une société d'équarrissage, sous 24 à 48 h :

SIFDDA Bionerval
49 route de Niort
85 490 BENET

En attendant cet enlèvement, les animaux seront stockés dans **un bac d'équarrissage réfrigéré**. Ce dernier sera facile à nettoyer, à désinfecter et accessible à l'équarisseur. Le nettoyage et la désinfection du bac auront lieu au sein du SAS d'entrée afin que les eaux usées soient évacuées vers la fosse de collecte des eaux usées.

Il sera situé sur une aire dédiée sur le site, à environ 20 m du bâtiment, à l'angle Nord-Est de la parcelle (*voir localisation sur la carte page 27*).

Chapitre 4 : PLAN D'ÉPANDAGE

I. INTRODUCTION

Les effluents d'élevage sont depuis longtemps épandus sur les sols et participent aux cycles de l'azote, du phosphore et du carbone. Cependant, leur utilisation est devenue moins courante durant ces quarante dernières années du fait de l'apparition d'engrais de synthèse bon marché eu égard aux accroissements de rendement que ces derniers ont permis. Ils sont devenus une charge par rapport à leur gestion et leur manipulation. De même, la population non agricole considère maintenant la fumure organique comme une source de nuisance olfactive et de pollution des nappes phréatiques.

Mais, l'intensification des cultures (augmentation des rendements et enlèvement des pailles) et la disparition des élevages dans certaines régions françaises, ont provoqué un appauvrissement rapide des sols en matière organique. D'un autre côté, l'intensification et le regroupement d'élevages de plus en plus importants ont entraîné une pollution des eaux et de l'environnement en général.

*Cependant, dès lors qu'au-delà du simple constat réalisé au travers d'un bilan global de fertilisation à l'exploitation, l'éleveur prend en compte la disponibilité des éléments fertilisants contenus dans les déjections, pour établir son plan prévisionnel de fertilisation à la parcelle, elles ne sont plus de simples sous-produits d'élevage, mais deviennent de **véritables engrais de ferme**.*

La surface épandable est déterminée selon les contraintes climatiques, pédologiques, agronomiques de la région d'étude et selon les contraintes réglementaires, relatives aux Installations Classées. Seules les parcelles répondant à l'ensemble de ces exigences seront retenues pour recevoir les déjections animales.

Nous nous intéresserons principalement à l'azote et au phosphore, paramètres importants dans le processus de valorisation des effluents, dont les apports en agriculture doivent être particulièrement maîtrisés.

La nécessité de raisonner la fertilisation azotée et phosphatée, et d'ajuster les apports de fertilisants au plus près des besoins de la végétation répondent à une double exigence : d'une part, empêcher l'entraînement des nitrates et phosphates vers les eaux, véritable problème d'actualité et d'autre part, éviter les surcoûts inutiles à l'éleveur.

Sur la base des données du CORPEN, l'azote maîtrisable total à gérer, issu de l'élevage de monsieur Pineau, sera, **entre 6 600 et 8 600 kg d'azote et entre 5 260 et 7 420 kg de phosphore selon le mode de conduite de l'élevage.**

Les animaux présents sur l'élevage produiront ainsi environ **350 T de fumier avicole**.

La surface agricole utile de monsieur Pineau est de **122,49 ha** situés sur les communes de Celles-sur-Belle, Melle et Saint-Romans-lès-Melle. L'ensemble de cette SAU est mis à disposition dans le cadre du plan d'épandage. Cette SAU est suffisante pour valoriser l'ensemble des effluents produits par le bâtiment en projet.

Une partie de la parcelle 43 (entre 7 000 et 8 000 m²) ne sera pas mise à disposition puisqu'il s'agit de la parcelle où s'implantera l'élevage.

L'étude pédologique, l'étude de l'aptitude des sols à l'épandage, ainsi que le bilan de fertilisation portent sur l'ensemble des parcelles retenues pour le plan d'épandage.

L'établissement du plan d'épandage de l'élevage de monsieur Pineau a pour objectifs de :

- déterminer l'aptitude des sols de l'exploitation à recevoir les effluents ;
- délimiter avec précision le périmètre d'épandage avec les zones d'exclusion ;
- préciser les prescriptions réglementaires quant aux dates et doses d'épandage ;
- établir les conditions techniques pour une meilleure valorisation des épandages dans un souci de moindre pollution des ressources en eau.

Ce plan d'épandage s'établira de la manière suivante :

- une première partie consacrée à la quantité d'effluents produits et aux surfaces disponibles de l'exploitation, avec une carte au 1/25 000^{ème} où la SAU est répertoriée.
- une deuxième partie sur les caractéristiques du milieu ; avec, entre autres, une étude pédologique, afin de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage.
- une troisième partie où sera traité le volet agronomique (besoin des cultures, bilan de fertilisation) et les modalités d'épandage (doses, calendrier...).
- enfin, une conclusion, résumant les caractéristiques principales de ce plan d'épandage avec cinq cartes au 1/5 000^{ème}, 1/6 000^{ème} et 1/7 500^{ème} où chaque parcelle faisant partie du plan d'épandage est repérée avec les zones d'exclusion.

Cette conclusion reprendra aussi l'ensemble des préconisations pour garantir la meilleure gestion des effluents produits par l'élevage de monsieur Pineau.

II. SURFACES D'EPANDAGE ET EFFLUENTS PRODUITS

II. 1. Natures et quantités totales d'effluents produits

Les caractéristiques des fumiers produits sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Après projet, les animaux présents sur le site d'élevage produiront, selon les normes de l'arrêté du 19 décembre 2011 (modifié le 11 octobre 2016) relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables, entre 6 600 et 8 600 kg d'azote et entre 5 260 et 7 420 kg de phosphore.

Nous prendrons la quantité la plus élevée pour les différentes données et calculs suivants.

Type	Quantité d'azote (kg)	Quantité de phosphore (kg)	Teneur N (kg/t)	Teneur P (kg/t)	Quantités (tonnes)
Fumier de volailles	8 600	7 420	24,55	21,20	350 t

II. 2. Localisation des parcelles du plan d'épandage

L'épandage des fumiers provenant de l'élevage s'effectuera sur les parcelles de monsieur Pineau.

Nom	Adresse	SAU (ha)	SAU totale mise à disposition (ha)
PINEAU Kévin	6 rue des champs – Le Luc de verrines 79 370 CELLE SUR BELLE	122,49	121,49

Les parcelles du plan d'épandage se localisent entièrement sur les communes de Celles-sur-Belle, Melle et Saint-Romans-lès-Melle.

La surface totale mise à disposition est de **121,49 hectares**, **1 hectare de la parcelle 43 servira à l'implantation du bâtiment d'élevage**. Toutes ces parcelles sont représentées sur la carte IGN au 1/25 000^{ème} *en page suivante*.

Un repérage plus fin à l'échelle 1/5 000^{ème}, 1/6 000^{ème} et 1/7 500^{ème}, effectué d'après les orthophotos PAC et les îlots graphiques PAC, tient compte des exclusions réglementaires (*cartes insérées en page 139 et suivantes*).

Le tableau en page suivante précise l'ensemble des parcelles prises en compte, avec le numéro des parcelles et leur surface et la surface totale suivant le relevé PAC de l'exploitation.

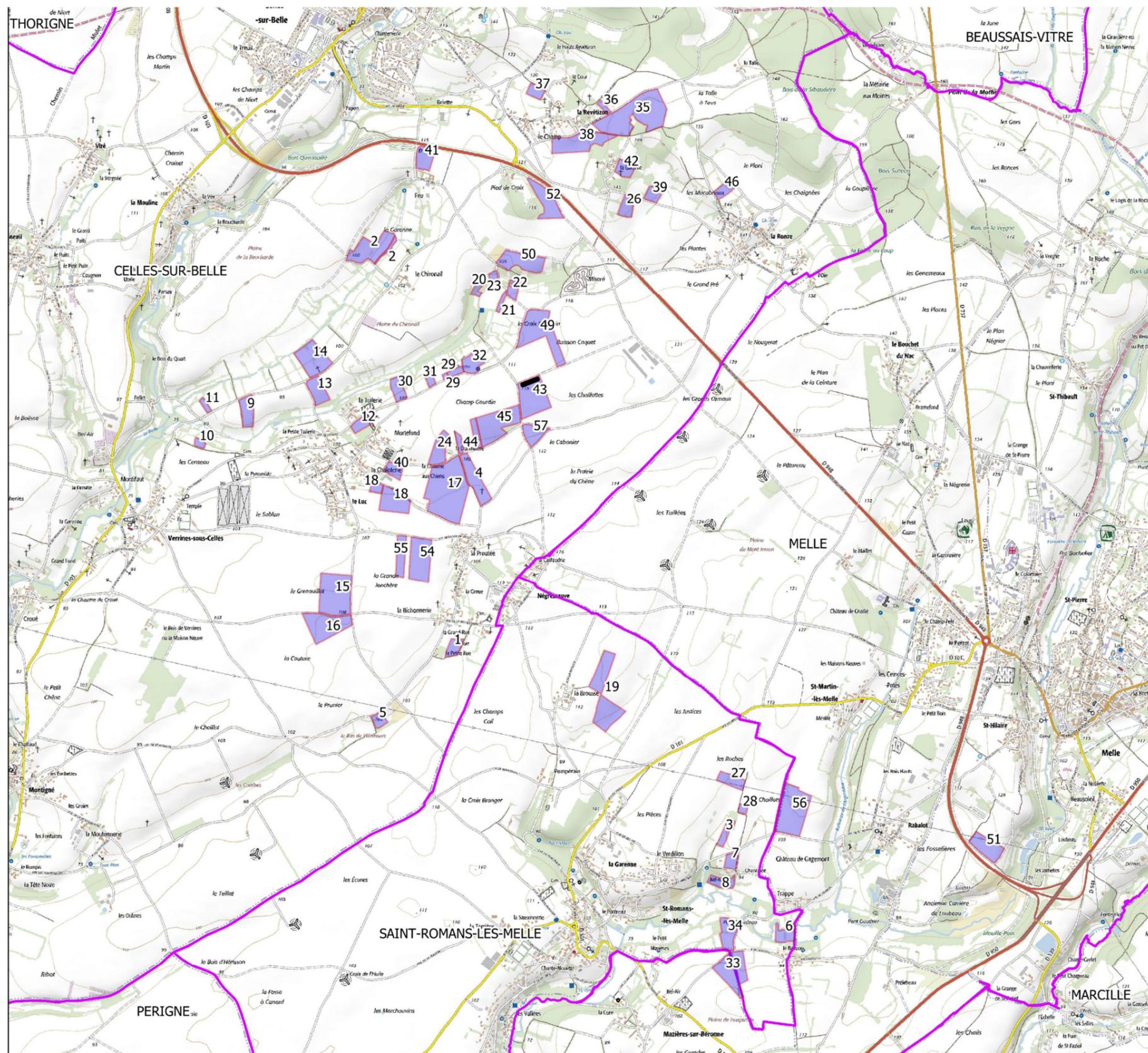
➤ **Monsieur Pineau s'engage à déclarer au sein d'un cahier d'épandage l'ensemble des effluents qui seront épandus sur ses parcelles.**

Tableau 27 : Liste des parcelles mises à disposition et SAU

Communes	Ilots	Parcelles	SAU parcelles
Celles-sur-Belle	1	-	0,98
	2	-	3,62
Saint-Romans-lès-Melle	3	-	0,9
Celles-sur-Belle	4	-	2,74
	5	-	0,73
Saint-Romans-lès-Melle	6	-	1,38
	7	-	0,91
	8	-	1,14
Celles-sur-Belle	9	-	1,64
	10	-	0,38
	11	-	0,37
	12	-	0,9
	13	-	1,8
	14	-	3,57
	15	-	5,77
	16	-	4,21
	17	-	9,53
	18	2	2,73
18	1	0,58	
Saint-Romans-lès-Melle	19	-	5,36
Celles-sur-Belle	20	-	0,68
	21	-	0,36
	22	-	0,74
	23	-	0,48
	24	-	1,83
	25	-	0,46
	26	-	1,23
Saint-Romans-lès-Melle	27	-	1,33
Saint-Romans-lès-Melle	28	-	0,34
Celles-sur-Belle	29	1	0,47
	29	2	0,15
	30	-	1,33
	31	-	0,5
	32	-	1,46
Melle	33	-	4,15
Saint-Romans-lès-Melle	34	-	1,99

Celles-sur-Belle	35	3	8,43
	36	-	0,36
	37	-	0,83
	38	-	4,07
	39	-	0,91
	40	-	0,98
	41	-	1,66
	42	-	1,07
	43	-	3,4
	44	-	0,84
	45	-	4,66
	46	-	1,01
	49	-	5,29
	50	-	3,19
Melle	51	-	2,42
Celles-sur-Belle	52	-	2,72
	54	-	3,98
	55	-	1,63
Melle	56	-	5,7
Celles-sur-Belle	57	-	1,6

Total	121,49
--------------	---------------



PINEAU Kévin

**Dossier de demande
d'enregistrement d'exploiter**

**Localisation des parcelles
d'épandage sous fond IGN au
1/ 25 000ème**

Légende

- Parcelles d'épandage
- Projet
- Limites communales

0 500 1000 m

Source: IGN

Réalisation :
NCA environnement
2019

NCA
11, allée Jean Monnet
86 170 Neuville de Poitou
05 49 00 43 20

Carte 12 : Localisation des parcelles d'épandage

III. ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE

L'étude agropédologique (topographie et pédologie) de la zone d'épandage a pour but de déterminer l'aptitude des sols à recevoir les épandages d'effluents, afin de ne retenir que les parcelles aptes à les recevoir, et donc de minimiser les risques de pollution ; et de déterminer aussi les meilleures périodes pour réaliser ces épandages en fonction du climat de la région concernée.

Le sol et la culture mise en place agissent comme de véritables « filtres et capteurs » des éléments fertilisants contenus dans l'effluent organique.

D'une part, la plante a besoin, pour sa croissance, d'azote et de phosphore, ainsi que de l'ensemble des oligo-éléments que contient l'effluent. L'épandage avant l'implantation d'une culture ou en pleine végétation apporte donc à une dose déterminée ces éléments fertilisants, et ceci, en substitution des engrais minéraux utilisés abondamment en grandes cultures.

Il a, de plus, l'avantage d'apporter de la matière organique et des micro-organismes, qui participent activement au maintien de la structure des sols. Leur propriété s'en trouve alors améliorée. Le pouvoir épurateur de ces sols est alors maintenu, si l'apport en matière organique est régulier au contraire des sols qui ne reçoivent que des engrais minéraux.

D'autre part, le fait de ne retenir pour la zone d'épandage que des sols ayant une bonne à très bonne aptitude agricole est une assurance quant au pouvoir épurateur du sol par rapport aux nitrates et phosphates contenus dans les effluents d'élevage.

Ceux-ci rencontrent une barrière efficace, puisque ces éléments peuvent être retenus par le complexe argilo-humique ou peuvent être assimilés par les micro-organismes contenus dans le sol...

Il va sans dire que les pétitionnaires éviteront l'épandage lors des périodes pluvieuses, de gel, ainsi que l'épandage sur des terrains en forte pente, afin que toutes les conditions favorables soient remplies pour une épuration maximale de ces effluents.

Utilisés de manière agronomique, les effluents d'élevage peuvent ainsi intégrer le cycle naturel, en devenant de véritables engrais de ferme, venant se substituer aux engrais minéraux.

III. 1. Topographie

La pente d'une parcelle soumise à l'épandage augmente les risques de ruissellement des fertilisants et leur transfert vers les eaux superficielles.

Plusieurs facteurs interviennent dans l'appréciation du risque par rapport à la topographie ; certains s'imposent à l'exploitant sans que ce dernier ne puisse les modifier (par exemple : texture du sol, pente), alors que d'autres peuvent être reconsidérés dans le cadre des pratiques agricoles (par exemple : amélioration de la structure du sol, couverture végétale, sens du travail du sol).

Sur les sols en forte pente, il convient d'interdire l'épandage des fertilisants dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement en dehors du champ d'épandage.

L'examen de la topographie lors de la campagne de terrain et l'examen des cartes IGN au 1/25 000^{ème} ont permis de déterminer les zones présentant des risques de ruissellement potentiels. Cette appréciation a été réfléchi également en fonction du contexte topographique et des pratiques agricoles de la région.

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié interdit l'épandage de fertilisants azotés sur les sols à forte pente, dans des conditions de nature à entraîner leur ruissellement :

Tableau 28 : Epandage et topographie (arrêté du 19 décembre 2011 modifié)

	Assolement	Pente > 10 %	Pente > 15%	Pente > 20 %
Effluent type I (fumiers de ruminants, fumiers porcins et fumiers équins, compost)	Cultures	Autorisé	Interdit Autorisé sous certaines conditions*	Interdit
	Prairies de plus de 6 mois	Autorisé	Autorisé	Interdit Autorisé sous certaines conditions**
Effluent type II (lisiers bovin et porcin, lisiers de volaille, fientes de volaille, digestats bruts de méthanisation)	Cultures	Interdit Autorisé sous certaines conditions*	Interdit	Interdit
	Prairies de plus de 6 mois	Autorisé	Interdit Autorisé sous certaines conditions**	Interdit

*Conditions : épandage autorisé en présence d'un dispositif continu, perpendiculaire à la pente et permettant d'éviter tout ruissellement ou écoulement en dehors des ilots culturaux de l'exploitation (bande enherbée ou boisée pérenne d'au moins cinq mètres de large, talus) le long de la bordure aval de ces ilots ou, le cas échéant, en bas de pente à l'intérieur de ces ilots.

**Conditions : présence d'un talus continu et perpendiculaire à la pente le long de la bordure aval de l'ilot cultural concerné ou, le cas échéant, en bas de pente à l'intérieur de l'ilot.

Une pente à 10 % se repère sur la carte par un écart de 2,0 mm entre deux courbes équidistantes de 5 m, tandis qu'une pente de 15 % est indiquée par un écart de 1,3 mm.

Une parcelle de la surface agricole utile de monsieur Pineau présente une pente supérieure à 10 %.

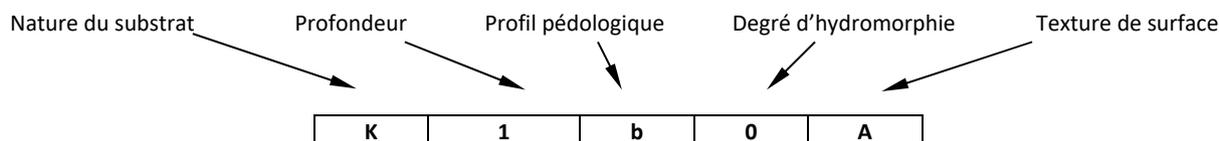
- ↪ **La parcelle (n°46) présentant une pente supérieure à 10 % a été exclue de la surface épandable.**
- ↪ **Ainsi, les parcelles retenues finalement pour le plan d'épandage ne présentent pas de contraintes vis-à-vis de la topographie.**

III. 2. Pédologie

Afin de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage, une campagne pédologique a été menée sur l'ensemble de la zone d'étude le 19 juin 2019.

Deux cartes des sols ont été dressées sur lesquelles sont représentés les contours des parcelles faisant partie du plan d'épandage, ainsi que les unités pédologiques (*carte en page 131 et suivante*).

Légende des symboles utilisés :



<p><u>Nature du substrat :</u></p> <p>FZ : Alluvions Cb : Calcaire du Bajocien Ncb : Altérites de calcaire Bajocien Ncp : Altérites de calcaire Jurassique M : Marnes</p>	<p><u>Profondeur du sol (prospection à la tarière à main) :</u></p> <p>1 : profondeur de plus de 1m 2 : entre 80 cm et 1 m 3 : entre 60 cm et 80 cm 4 : entre 40 cm et 60 cm 5 : entre 20 cm et 40 cm 6 : inférieur à 20 cm</p>
<p><u>Profil pédologique :</u></p> <p>ca : calcosol ci : calcisol</p>	<p><u>Texture de surface :</u></p> <p>Al : argile limoneuse As : argile sableuse AS : argilo-sableux La : limon argileux LAS : limon argilo-sableux Lsa : limon sablo-argileux Sa : sable argileux</p>
<p><u>Hydromorphie :</u></p> <p>0 : absence, couleur homogène sans tâche 1 : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 80 cm de faible intensité 2 : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 80 cm de forte intensité 3 : SOL PROFOND : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm de faible intensité ou pour un SOL PEU PROFOND au contact sol/matériau géologique 4 : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm de forte intensité 5 : tâches d'oxydo-réduction dès la surface de faible intensité 6 : tâches d'oxydo-réduction dès la surface de forte intensité 7 : horizon rédoxique sur toute l'épaisseur du sol 8 : présence d'horizon réductique ou histique 9 : horizon réductique ou histique sur toute l'épaisseur du sol</p>	

III. 2. a. Synthèse des sols rencontrés

Parcelle	Substrat géologique	Profondeur	Type de sol	Hydromorphie	Texture de surface	Unité de sol	Aptitude à l'épandage
1	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
2	FZ	1	ci	3	La	FZ1ci3La	1
2	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
3	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
4	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
4	Ncp	5	ci	0	La	Ncp5ci0La	2
5	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
5	FZ	1	ci	4	La	FZ1ci4La	2
6	FZ	5	ca	0	La	FZ5ca0La	2
7	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
8	FZ	5	ca	0	La	FZ5ca0La	2
9	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
9	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
10	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
11	M	5	ca	0	La	M5ca0La	2
12	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
13	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
14	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
15	Ncp	4	ci	0	La	Ncp4ci0La	1
16	Ncp	4	ci	0	La	Ncp4ci0La	1
17	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
17	Ncp	5	ci	0	La	Ncp5ci0La	2
18	Ncp	4	ci	0	La	Ncp4ci0La	1
18	Ncb	5	ca	0	La	Ncb5ca0La	2
19	Ncp	4	ci	0	La	Ncp4ci0La	1
19	Ncb	5	ca	0	La	Ncb5ca0La	2
20	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
20	FZ	1	ci	4	La	FZ1ci4La	2
21	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
22	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
23	FZ	1	ci	4	La	FZ1ci4La	2
24	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
25	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
26	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
27	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
28	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
29	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
30	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
30	Cb	5	ca	0	L	Cb5ca0L	2
31	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
32	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
33	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
34	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2

35	Ncb	2	ci	0	La	Ncb2ci0La	1
35	Cb	4	ci	0	Al	Cb4ci0Al	1
36	Ncb	2	ci	0	La	Ncb2ci0La	1
37	Cb	4	ci	0	Al	Cb4ci0Al	1
38	Cb	4	ci	0	Al	Cb4ci0Al	1
39	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
40	M	5	ca	0	La	M5ca0La	2
41	Ncp	5	ci	0	La	Ncp5ci0La	2
42	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
43	Ncp	3	ci	0	LAS	Ncp3ci0LAS	1
43	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
44	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
45	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
46	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
49	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
49	Ncp	3	ci	0	LAS	Ncp3ci0LAS	1
50	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2
51	Ncb	5	ci	0	La	Ncb5ci0La	2
52	Ncp	5	ci	0	La	Ncp5ci0La	2
52	Cb	4	ci	0	Al	Cb4ci0Al	1
54	Ncp	4	ci	0	La	Ncp4ci0La	1
55	Ncp	4	ci	0	La	Ncp4ci0La	1
56	Cb	5	ci	0	La	Cb5ci0La	2
57	Cb	5	ca	0	La	Cb5ca0La	2

III. 2. b. Description des sols rencontrés

CALCISOL rouge peu profond issu des calcaires durs Bajocien (Ncp5ci0La, Cb5ci0La, Ncb5ci0La)

Ces sols présentent une texture de surface limono-argileuse et environ 5 à 10% d'éléments grossiers en surface. La profondeur est faible, un refus sur cailloux est constaté entre 20 et 40 centimètres. Il n'y a pas d'effervescence à l'HCl sur la terre fine. Ces sols présentent une couleur brune à marron rougeâtre.

CALCISOL rouge moyennement profond issu des calcaires durs Bajocien (Ncp3ci0LAS, Ncb2ci0La, Cb4ci0Al, Ncp4ci0La)

Ces sols présentent des caractéristiques similaires à ces celles des sols précédents, cependant il a été constaté une profondeur du solum plus importante. En effet, le refus sur cailloux n'a lieu qu'entre 40 et 100 centimètres.

CALCOSOL issu des calcaires durs à silex (Cb5ca0La, Cb5ca0L, M5ca0La, Ncb5ca0La)

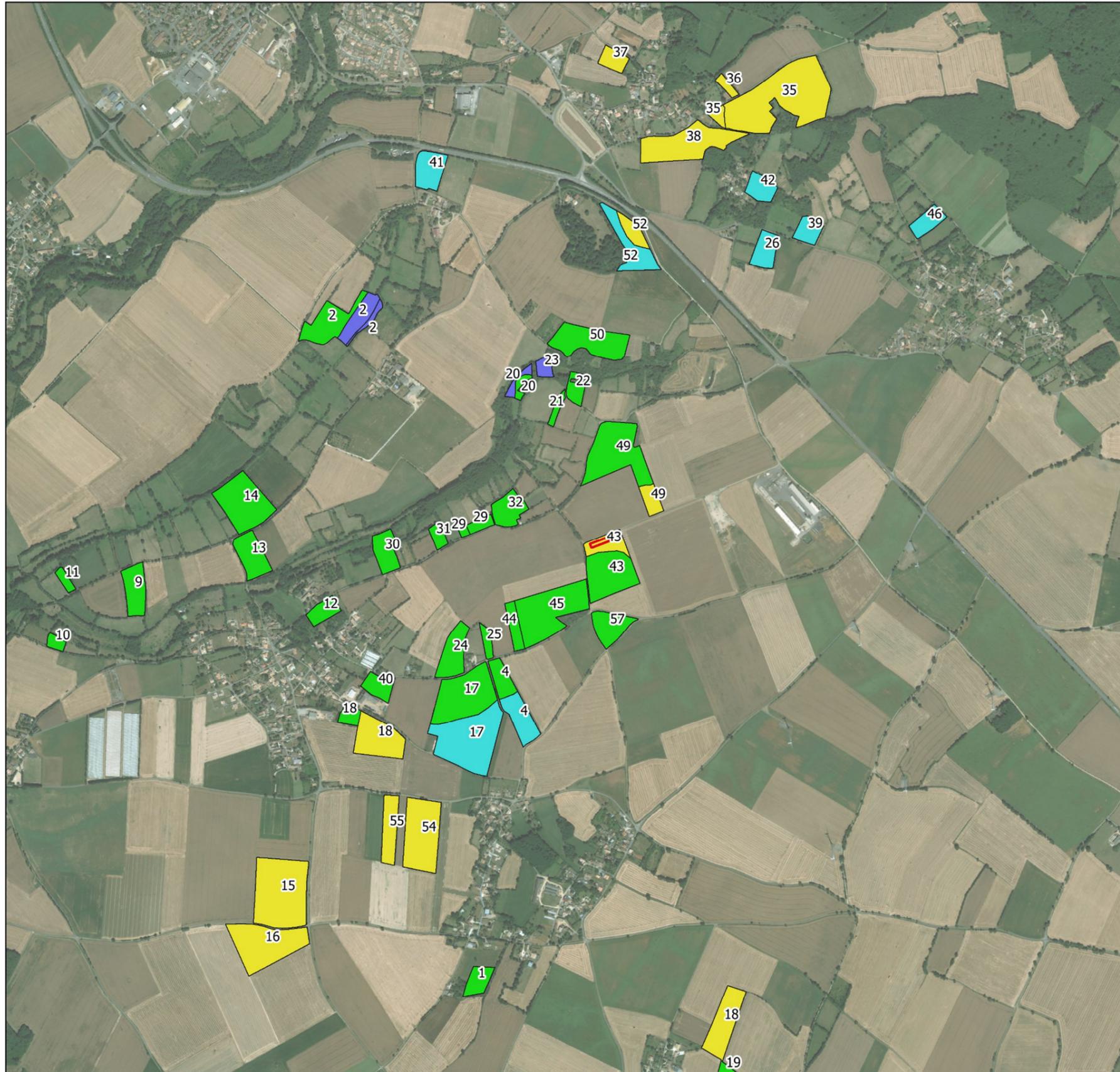
Ces sols présentent une texture de surface limono-argileuse à limoneuse. La présence d'éléments grossiers est souvent constatée dans le profil. Une effervescence est observée sur la terre fine dès la surface. Une teneur plus importante en argile est présente en profondeur ainsi que des traces d'altération calcaire. Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée. La profondeur de ces sols est faible (entre 20 et 40 centimètres).

CALCISOL à horizon rédoxique de profondeur, issu des alluvions (FZ1ci4La)

Ces sols sont formés à partir des alluvions. Ils présentent une profondeur relativement importante d'environ 80 centimètres. L'horizon de surface est limono-argileux, une augmentation de la teneur en argile est constatée dans l'horizon structural. Aucune effervescence à l'HCl n'est observée. Des traces d'hydromorphie apparaissent à 40 centimètres puis s'intensifient avec la profondeur.

CALCOSOL peu profond issu des alluvions (FZ5ca0La)

Ces sols carbonatés sont formés à partir d'alluvions. La texture de surface est limono-argileuse. Ils présentent une profondeur faible d'environ 20 centimètres. Aucune trace d'engorgement n'a été observée dans le profil.



PINEAU Kévin

Dossier de demande d'enregistrement d'exploiter

Carte des différents types de sols du plan d'épandage

Légende

□ Projet

Types de sols

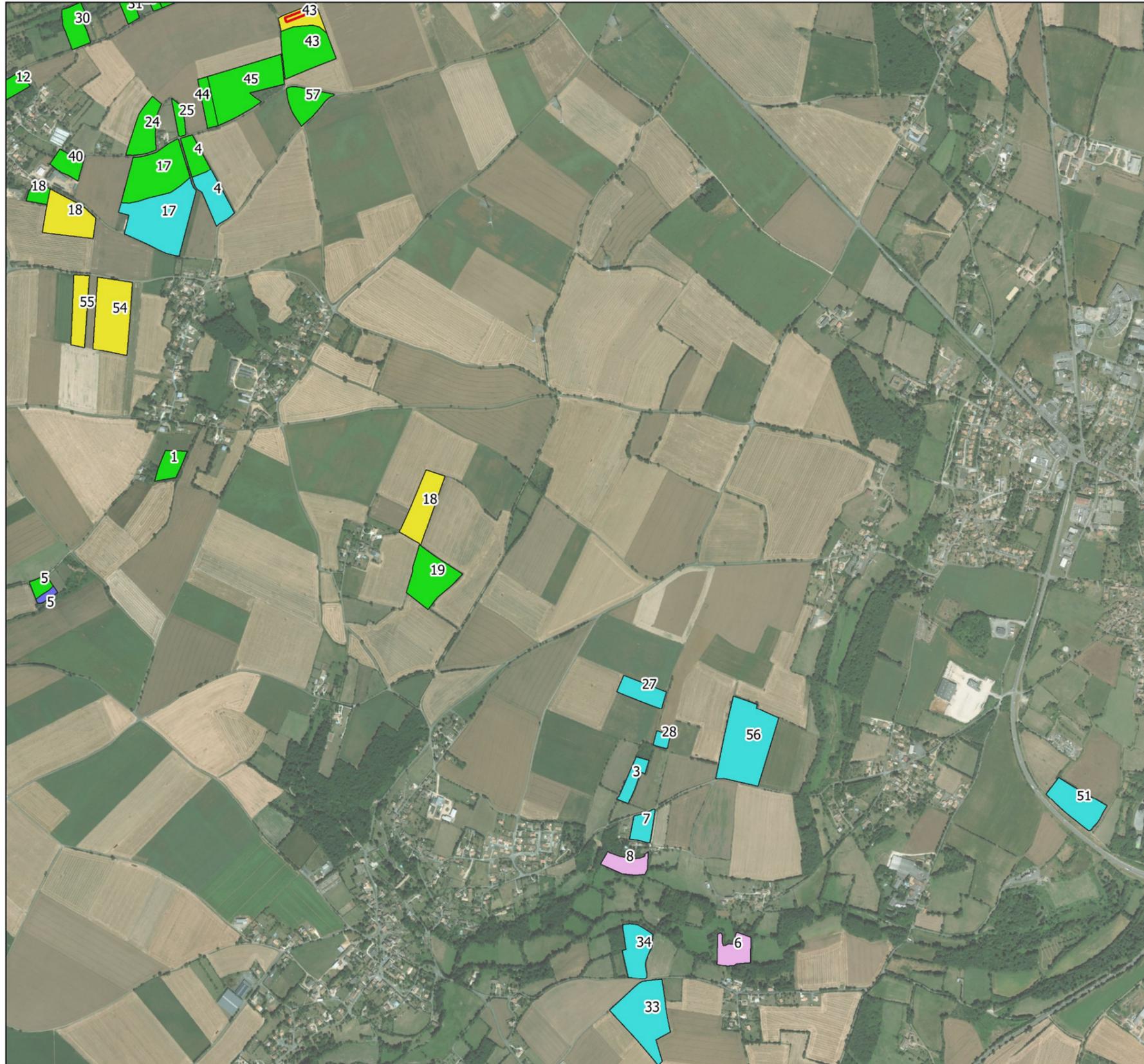
- CALCISOL à horizon rédoxique de profondeur, issu des alluvions
- CALCISOL rouge moyennement profond issu des calcaires durs Bajocien
- CALCISOL rouge peu profond issu des calcaires durs Bajocien
- CALCOSOL issu des calcaires durs à silex
- CALCOSOL peu profond issu des alluvions

0 500 1000 m



Réalisation :
NCA environnement
2019





PINEAU Kévin

Dossier de demande d'enregistrement d'exploiter

Carte des différents types de sols du plan d'épandage

Légende

□ Projet

Types de sols

- CALCISOL à horizon rédoxique de profondeur, issu des alluvions
- CALCISOL rouge moyennement profond issu des calcaires durs Bajocien
- CALCISOL rouge peu profond issu des calcaires durs Bajocien
- CALCOSOL issu des calcaires durs à silex
- CALCOSOL peu profond issu des alluvions



Réalisation :
NCA environnement
2019



Carte 13 : Unités pédologiques sur les parcelles d'épandage et sur la parcelle du projet

III. 3. Aptitude des sols à l'épandage

Le sol est un milieu complexe et évolutif qui possède une capacité de filtration généralement bonne. Cependant, ses caractéristiques (épaisseur, réserve utile, hydromorphie, texture, taux de matière organique...) influent directement sur sa capacité à retenir l'eau et les éléments colloïdaux. Ainsi, il est important de définir l'aptitude des sols à l'épandage afin d'éviter tous les phénomènes de ruissellement, de fuite vers les nappes et de stagnation en surface.

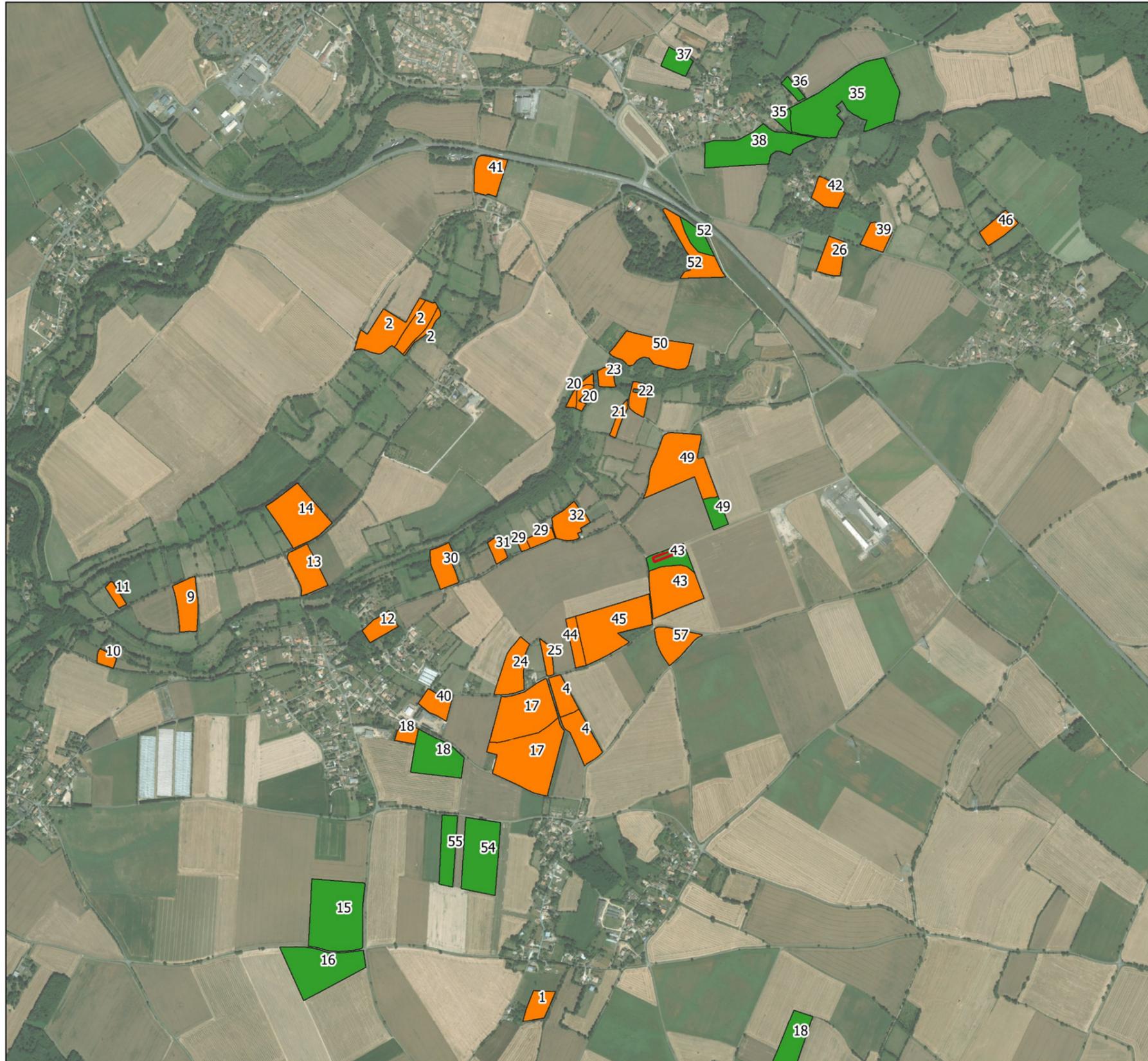
Le but final d'une reconnaissance pédologique est de déterminer le risque d'infiltration des effluents. Il est important de se rendre sur le terrain, de reconnaître les profils et la pédogenèse. Mais cela ne suffit pas, il faut pouvoir spécifier un certain nombre de paramètres qui jouent un rôle sur la circulation des liquides à travers le sol.

La pédologie peut parfois exclure des parcelles à l'épandage, mais elle doit surtout permettre à l'exploitant d'adapter ses pratiques (doses, fréquences...) en fonction de ses sols et de ses cultures. Le véritable enjeu est la définition du pouvoir épurateur du sol. Pour l'exploitant, la finalité d'une telle étude est de faire en sorte que son plan d'épandage respecte la capacité du sol à épurer les effluents qu'il reçoit.

Deux cartes ont été réalisées afin de visualiser les différentes zones d'aptitude du plan d'épandage (*voir cartes en pages suivantes*).

En ce qui concerne la nature des sols, **5 paramètres sont pris en compte**, afin de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage :

- ✓ **la structure du sol**, qui va déterminer la stabilité et la sensibilité à la battance, donc au ruissellement en cas de pluies d'orage,
- ✓ **la texture des différents horizons** qui conditionne l'infiltration des effluents et la réserve utile du sol,
- ✓ **l'hydromorphie** qui indique la présence d'une nappe temporaire et qui doit donc conduire à l'exclusion des parcelles présentant ce caractère, afin d'éviter tout risque de contamination des eaux superficielles,
- ✓ **la topographie** qui accentue le risque de ruissellement,
- ✓ **la profondeur du sol** qui influe sur sa capacité de rétention.



PINEAU Kévin

Dossier de demande d'enregistrement d'exploiter

Carte d'aptitude des sols à l'épandage

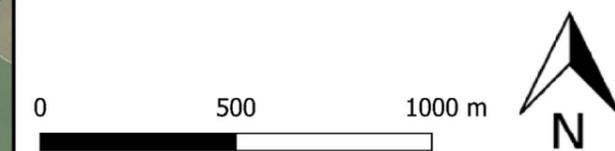
Légende

□ Projet

Différentes aptitudes des sols

■ Bonne

■ Moyenne



Réalisation :
NCA environnement
2019





PINEAU Kévin

Dossier de demande d'enregistrement d'exploiter

Carte d'aptitude des sols à l'épandage

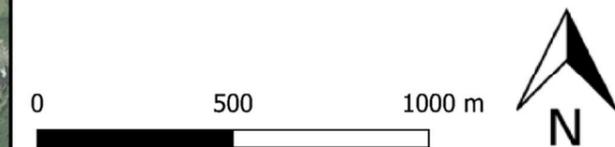
Légende

□ Projet

Différentes aptitudes des sols

■ Bonne

■ Moyenne



Réalisation :
NCA environnement
2019



Carte 14 : Aptitudes des sols à l'épandage

III. 3. a. Classe (0) : sols inaptes à l'épandage

Ce sont les sols où l'hydromorphie se manifeste dès la surface. Ces sols présentent un engorgement prolongé. La valorisation des éléments fertilisants y est médiocre du fait d'une mauvaise minéralisation des matières organiques.

Les sols situés à proximité directe des points sensibles doivent être inclus dans cette classe d'épandage. Dans ces sols, l'épandage est impossible toute l'année. Toutefois, lorsque ces sols hydromorphes ont été améliorés par le drainage, et sont ainsi devenus aptes à toutes les cultures, l'épandage est possible en période de déficit hydrique.

Ce sont aussi des sols avec une ou plusieurs caractéristiques défavorables :

- Très superficiels,
- avec une réserve utile faible,
- très caillouteux,
- perméables ou imperméables dès la surface,
- en permanence ou très fréquemment saturés en eau.

↪ **Aucun sol de ce type n'a été observé.**

III. 3. b. Classe (2) : sols aptes à l'épandage – pouvoir épurateur moyen

Une ou plusieurs caractéristiques sont peu favorables à une épuration optimale.

Les sols d'aptitude (B) sont des sols présentant une profondeur de moins de 60 cm et/ou une trop grande perméabilité (forte charge en cailloux, texture sableuse...); ou à l'inverse une trop grande imperméabilité (limite la croissance des plantes et l'absorption des éléments fertilisants). Les terrains dont la pente est marquée rentrent dans cette catégorie.

Les sols d'aptitude moyenne peuvent présenter un horizon hydromorphe apparaissant entre 30 et 60 cm.

Sur ces sols, l'épandage est possible avec certaines précautions : diminution des doses, épandage sur sols bien réssuyés.

↪ **Les calcosols à horizon rédoxique de profondeur sont classés dans cette catégorie du fait de leur caractère à tendance hydromorphe. L'épandage sera réalisé en période de déficit hydrique.**

↪ **Les calcosols et calcisols peu profonds, ont également été placés dans cette classe du fait de leur faible profondeur.**

III. 3. c. Classe (1) : sols aptes à l'épandage – fort pouvoir épurateur

Le pouvoir épurateur des sols est considéré comme bon lorsque ceux-ci permettent le développement optimal des principaux mécanismes d'épuration.

Ce sont les sols qui présentent les caractères suivants :

- bonne stabilité structurale des horizons de surface, afin d'assurer une bonne filtration des matières en suspension.
- profondeur moyenne à forte (supérieure à 60 cm) assurant une réserve en eau suffisante.
- absence d'hydromorphie ou hydromorphie apparaissant en profondeur, d'où une forte possibilité d'épuration microbienne.
- une bonne potentialité agronomique afin d'assurer une exportation satisfaisante par les plantes.
- position de pente faible ou de plateau, éloignée des zones humides.

L'épandage sur ces sols est alors possible toute l'année, sauf pendant les longues périodes pluvieuses et tant que le sol n'est pas bien ressuyé.

- ↪ **Les calcisols rouges moyennement profonds issus des calcaires durs Bajocien sont classés dans cette catégorie.**
- ↪ **L'étude pédologique de la zone d'épandage assure une véritable protection de l'environnement. De plus, elle permet de conseiller sur les pratiques d'épandage et d'optimiser ses résultats.**
- ↪ **Elle garantit ainsi une protection efficace des eaux souterraines et de surface face aux pratiques d'épandage.**
- ↪ **Les effluents organiques ne sont épandus que sur des sols avec un pouvoir épurateur bon à moyen. Les autres sont éliminés du périmètre d'épandage.**

III. 4. Conséquences agronomiques de l'aptitude des sols

La qualification des aptitudes des parcelles du plan d'épandage nous permet de caractériser les possibilités d'apports d'effluents organiques sur celles-ci.

Agronomiquement, cette aptitude est fortement corrélée à la « valeur agronomique » générale d'une parcelle, à son potentiel. Pour simplifier : si une parcelle a un sol profond, sain, avec un taux de matières organiques correct, il est probable que son aptitude à l'épandage soit bonne et que les rendements escomptés sur cette parcelle soient dans la fourchette haute des rendements habituels sur le secteur. Ce ne sera pas le cas d'une parcelle trop hydromorphe par exemple, dont l'aptitude est nulle.

Par conséquent, ce classement permet à l'agriculteur d'adapter la dose totale d'engrais à apporter, car le rendement potentiel d'une parcelle de bonne aptitude est généralement meilleur que celui d'une parcelle d'aptitude moyenne par exemple. Mais surtout, il indique à l'agriculteur qu'il peut augmenter la part des engrais de ferme dans le total des apports sur les terres de bonnes aptitudes et, en revanche, diminuer cette part pour les parcelles d'aptitude moyenne.

Cette pratique ne transparaît pas directement dans le plan prévisionnel des études de plan d'épandage car, afin de vérifier la cohérence du système, il convient de se baser sur une situation moyenne. On se fixe donc un objectif de rendement moyen et une répartition moyenne entre les apports organiques et minéraux, selon les rendements observés sur le secteur.

En réalité, le rendement objectif et la dose organique varient d'une parcelle à l'autre autour de la moyenne retenue et les doses à apporter sont revues tous les ans dans les plans prévisionnels de fertilisation, en fonction notamment de l'aptitude de la parcelle considérée.

III. 5. Surface épandable

La campagne pédologique réalisée le 18 juin 2019 a permis de déterminer la nature des sols et leur aptitude à l'épandage. La prise en compte de ces données additionnées aux prescriptions réglementaires (distances d'épandage) permet de calculer une surface épandable (SE).

Chaque parcelle du plan d'épandage est située sur BD ORTHO IGN. Les zones d'exclusion ont été repérées par rapport :

- aux tiers (50 m),
- aux forages et puits (35 m),
- aux eaux superficielles (35 m ou 10 m en présence d'une bande enherbée de 10 m).

Le *tableau ci-dessous* récapitule la surface totale mise à disposition (SAU MAD) et la surface épandable SE (SAU – exclusion pédologique et distances par rapport aux tiers etc.).

Tableau 29 : SAU totale et zones d'exclusion

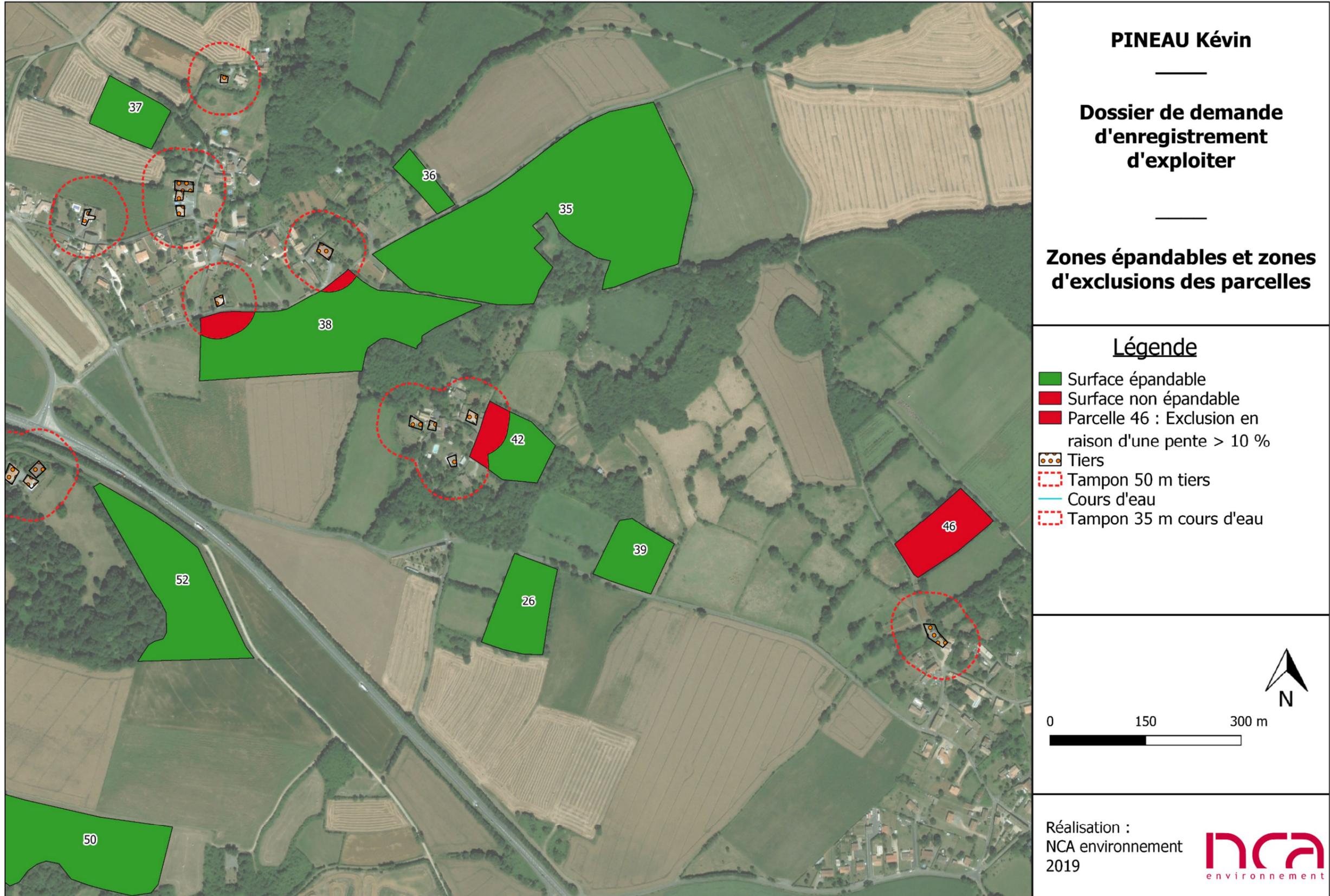
		Exclusions
SAU totale : 122,49 SAU mise à disposition : 121,49 ha (Une partie de la parcelle d'implantation du projet)	Surface (ha)	6,67 ha
	% de la SAU	5,76 %

Les raisons des exclusions ont été effectués suivant les relevés parcellaires. Les parcelles repérées d'après les orthophotos sont représentées sur cinq cartes au 1/5 000^{ème}, 6 000^{ème} et 1/7 500^{ème} insérée en pages suivantes (*voir détails dans le tableau ci-après*).

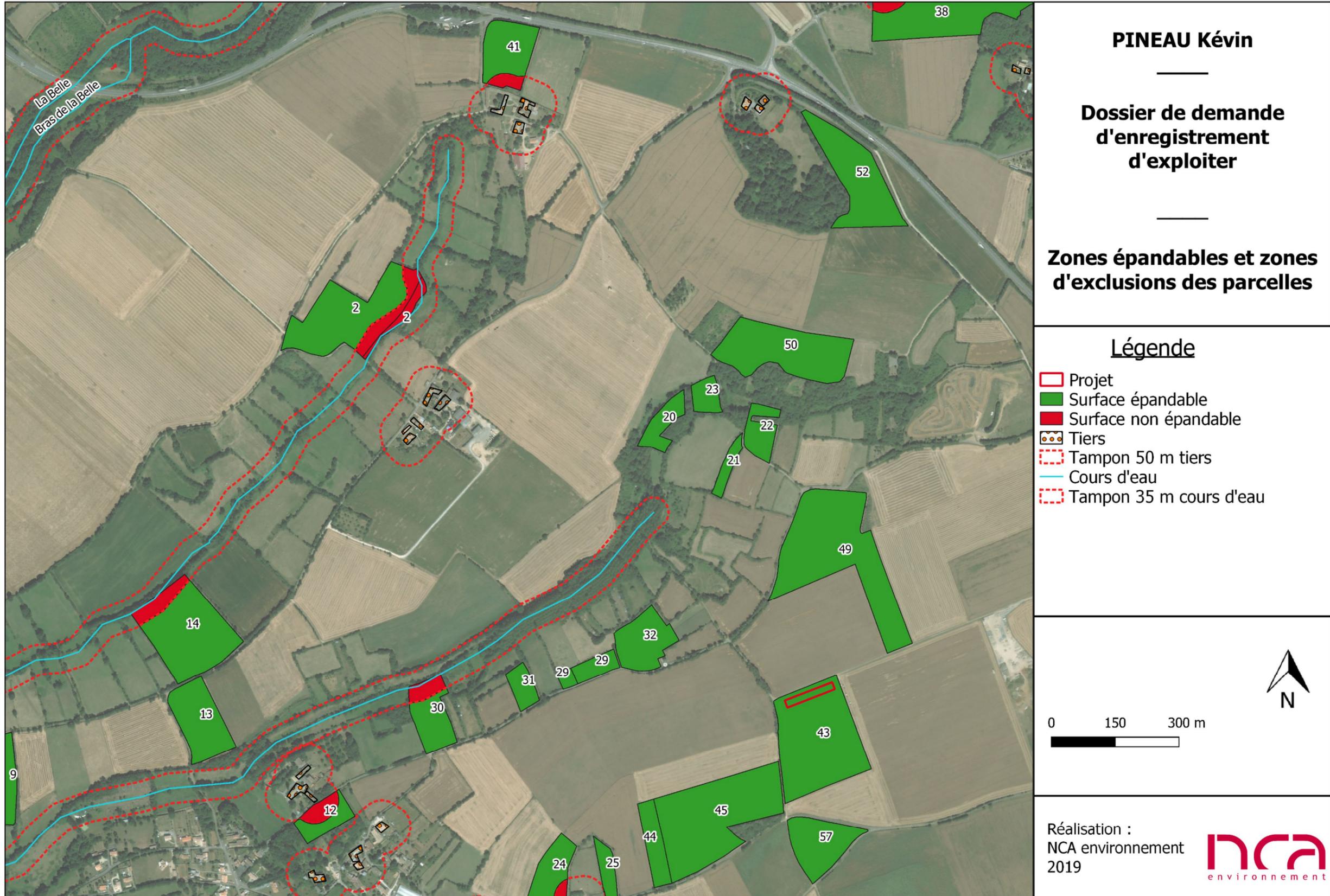
➤ **La surface épandable est de 115,82 ha.**

Tableau 30 : Liste des parcelles mises à disposition, SAU, SE et raisons des exclusions

LISTE DES PARCELLES MISES A DISPOSITION				PINEAU KEVIN	
Communes	Ilots	Parcelles	SAU parcelles	SE 50 m	Exclusions
Celles-sur-Belle	1	-	0,98	0,95	Tiers
	2	-	3,62	3,01	Cours d'eau
Saint-Romans-lès-Melle	3	-	0,9	0,90	-
Celles-sur-Belle	4	-	2,74	2,74	-
	5	-	0,73	0,73	-
Saint-Romans-lès-Melle	6	-	1,38	0,67	Cours d'eau
	7	-	0,91	0,46	Tiers
	8	-	1,14	1,02	Cours d'eau - Tiers
Celles-sur-Belle	9	-	1,64	1,64	-
	10	-	0,38	0,38	-
	11	-	0,37	0,37	-
	12	-	0,9	0,53	Tiers
	13	-	1,8	1,80	-
	14	-	3,57	3,07	Cours d'eau
	15	-	5,77	5,77	-
	16	-	4,21	4,21	-
	17	-	9,53	9,40	Tiers
Saint-Romans-lès-Melle	18	2	2,73	2,73	-
	18	1	0,58	0,34	Tiers
Saint-Romans-lès-Melle	19	-	5,36	5,36	-
Celles-sur-Belle	20	-	0,68	0,68	-
	21	-	0,36	0,36	-
	22	-	0,74	0,74	-
	23	-	0,48	0,48	-
	24	-	1,83	1,60	Tiers
	25	-	0,46	0,46	Tiers
Saint-Romans-lès-Melle	26	-	1,23	1,23	-
	27	-	1,33	1,33	-
Saint-Romans-lès-Melle	28	-	0,34	0,34	-
Celles-sur-Belle	29	1	0,47	0,47	-
	29	2	0,15	0,15	-
	30	-	1,33	0,99	Cours d'eau
	31	-	0,5	0,50	-
	32	-	1,46	1,46	-
Melle	33	-	4,15	4,15	-
Saint-Romans-lès-Melle	34	-	1,99	1,99	-
Celles-sur-Belle	35	3	8,43	8,43	-
	36	-	0,36	0,36	-
	37	-	0,83	0,83	-
	38	-	4,07	3,72	Tiers
	39	-	0,91	0,91	-
	40	-	0,98	0,98	-
	41	-	1,66	1,43	Tiers
	42	-	1,07	0,72	Tiers
	43	-	4,4	3,40	Parcelle projet
	44	-	0,84	0,84	-
	45	-	4,66	4,66	-
	46	-	1,01	0,00	Pente > 10 %
Melle	49	-	5,29	5,29	-
	50	-	3,19	3,19	-
Celles-sur-Belle	51	-	2,42	2,42	-
	52	-	2,72	2,72	-
	54	-	3,98	3,98	-
Melle	55	-	1,63	1,63	-
	56	-	5,7	5,70	-
Celles-sur-Belle	57	-	1,6	1,60	-
Total			122,49	115,82	



Carte 15 : Surfaces épançables et zones d'exclusions sur le plan d'épançage 1/5



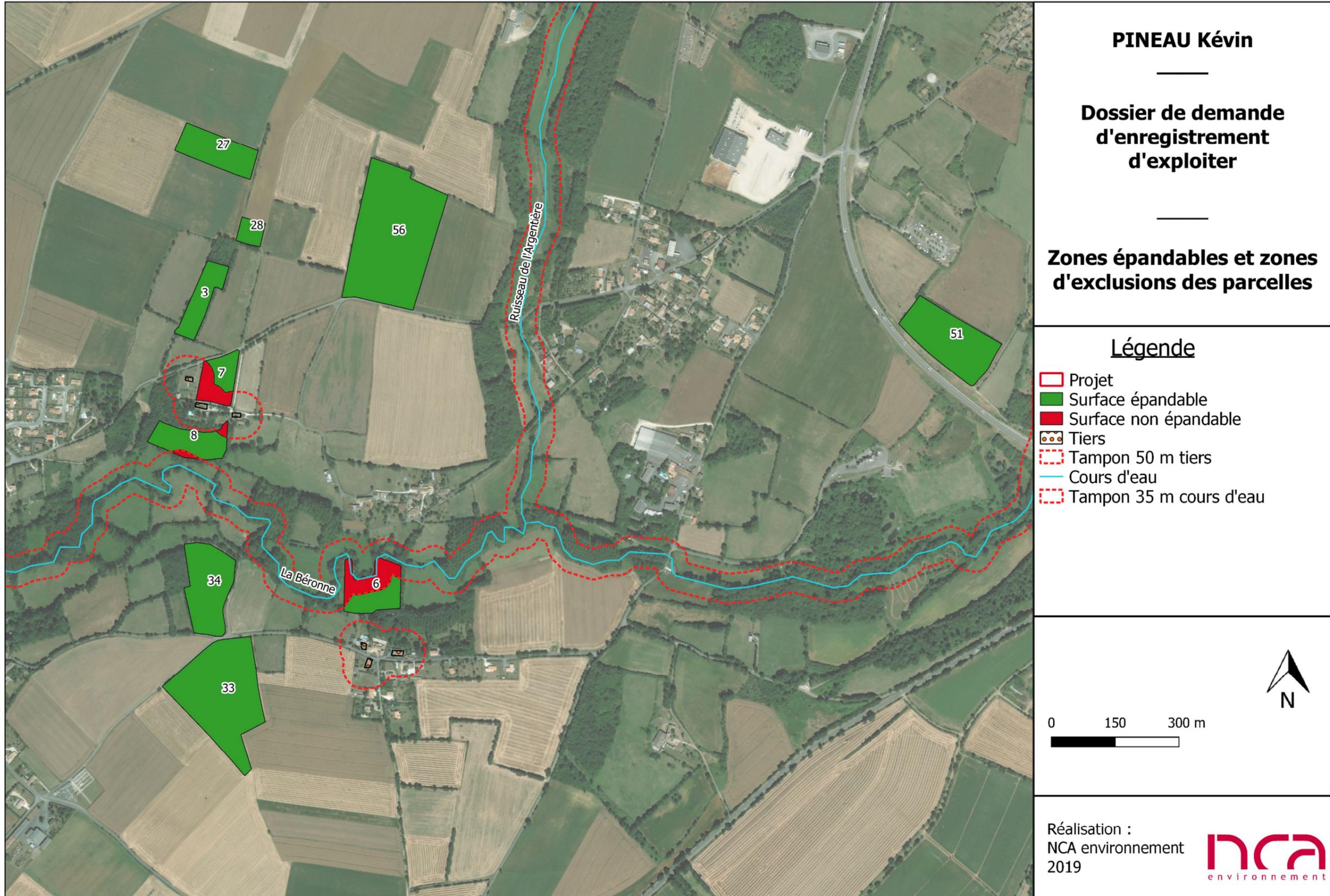
Carte 16 : Surfaces épançables et zones d'exclusions sur le plan d'épançage 2/5



Carte 17 : Surfaces épanchables et zones d'exclusions sur le plan d'épandage 3/5



Carte 18 : Surfaces épançables et zones d'exclusions sur le plan d'épançage 4/5



Carte 19 : Surfaces épanchables et zones d'exclusions sur le plan d'épandage 5/5

IV. BILAN GLOBAL DE FERTILISATION CORPEN ET PRESSION AZOTEE

IV. 1. Approche globale : bilan corpen avant apport d'engrais minéraux

Avant de s'attacher au plan de fumure en lui-même, il convient de calculer le solde global des apports organiques totaux par rapports aux capacités d'exportations des cultures sur le plan d'épandage.

Rappel :

Le solde "production d'azote et de phosphore organique – capacités d'exportation des cultures" permet d'établir si les cultures en place permettent ou non d'exporter l'ensemble des apports organiques.

- *Si ce solde est positif ou si la pression d'azote organique dépasse 170 unités par hectare de SAU, l'exploitation considérée reçoit trop d'engrais de ferme par rapport à ses exportations, il y a alors un risque de pollution diffuse.*
- *Si ce solde est déficitaire, l'exploitation dispose des productions végétales et des surfaces nécessaires pour utiliser l'ensemble de la production organique d'éléments fertilisants.*

Le bilan global prend en compte l'ensemble de l'azote et du phosphore organiques épandus sur le plan d'épandage. Ces apports sont comparés aux exportations établies en fonction des cultures et des rendements moyens sur l'exploitation (moyenne des rendements sur les 5 dernières années, en retirant les deux années extrêmes).

Les volumes d'effluent produits ont été répartis suivant le potentiel d'exportation de chaque culture. Cette répartition est susceptible d'être modifiée suivant les assolements présents à chaque campagne.

Ces soldes sont déficitaires pour l'azote et le phosphore sur la SAU mise à disposition.

Après calculs, la surface agricole utile de monsieur Pineau lui permettra d'épandre l'ensemble des effluents produits sur son site d'élevage et de ne pas dépasser les besoins en phosphore et **l'indice de pression organique azotée maximal fixé à 170 uN / ha (voir bilan et détails ci-dessous).**

L'apport des engrais de ferme sur la SAU mise à disposition pour 350 tonnes correspond globalement à environ 47 % des exportations en azote et à 98 % des exportations en phosphore.

BILAN AZOTE ET PHOSPHORE SUR L'EXPLOITATION PINEAU KEVIN

Surfaces engagées dans le plan d'épandage

	SAU	SE 50 m
Total exploitation	122,49	
Total mis à disposition pour ce plan d'épandage	121,49	115,82

Calculs de la production totale d'effluent de l'exploitation (350 t de fumier)

Catégories	Effectifs	Prod / an	Mois / mode de logement			Normes / animal / an (kg)		Rejets totaux (kg/an)		Volumes d'effluents maîtrisables produits (m ³)					
			L	F	Pât.	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅	Lis/pl/ mois	Fum/pl/ mois	Total lisier	Total Fum		
V_Dinde (sexes mélangés)	14 000	27 360		8,3		0,237	0,230	6 484	6 293						
V_Poulet Standart	39 600	75 240		2,3		0,028	0,015	2 107	1 129						350
Total								8 591	7 421					350	

Calculs des capacités d'exportation des cultures sur les parcelles du plan d'épandage

Assolement moyen de l'exploitation			Surfaces dans le plan (ha)		Export / unité de rdt. (kg)			Export. / SAU MAD (kg)	
Cultures	Résidus	SAU	SAU PE	Surf. Épandables (ha)	N	P ₂ O ₅	Rdt. (t, qx)	N	P ₂ O ₅
Blé tendre G+P	Gr.+Paille	57,81	56,81	53,29	2,50	1,10	70	9 942	4 374
Maïs grain G	Grain	32,95	32,95	32,95	1,50	0,70	75	3 707	1 730
Tournesol G	Grain	13,10	13,10	12,18	1,90	1,50	25	622	491
Prairie temporaire	Pât.	15,00	15,00	15,00	35,00	8,00	7	3 675	840
Prairie permanente	Pât.	3,63	3,63	2,52	25,00	7,00	5	454	127
		122,49	121,49	115,94				18 400	7 563

Bilan et pression des apports organiques sur les parcelles du plan d'épandage

			N (kg)	P ₂ O ₅ (kg)
<i>Avant apports</i>		Total produit (350 t)	8 591	7 421
0 kgN/ha	121,49	Export par les cultures / Bilan avant apport élevage	18 400	7 563
0 kgN/ha		Bilan après apport élevage (pour 350 t)	-9 809	-141
<i>Après apports</i>				
71 kgN/ha	121,49			
61 kgP ₂ O ₅ /ha				

NCA, Etudes et Conseils - 11, Allée Jean Monnet 86 170 Neuville De Poitou



Figure 10 : Bilan des apports organiques, des exportations par les plantes et des pressions sur la SAU mise à disposition

Le **tableau ci-dessous** reprend les quantités d'éléments fertilisants à épandre et les disponibilités du plan d'épandage.

Tableau 31 : Solde global des apports organiques totaux par rapport aux exportations

(kg sur la SPE)	N (kg)	P ₂ O ₅ (kg)
Production totale	8 591	7 421
Exportation par les plantes du PE	-18 400	- 7 563
Solde	-9 809	-141

Il est ainsi démontré que **monsieur Pineau dispose des surfaces et des cultures suffisantes pour épandre l'ensemble des effluents produits par l'élevage.**

Avec 350 tonnes épandues, le solde du phosphore sera négatif (-141 kg) et les apports représenteront 98% des besoins de la SAU.

Le bilan sera également déficitaire pour l'azote (-9 809 kg) et bien inférieur à l'indice globale de 170 uN / ha : (70 uN/ha), (voir calculs page précédente).

Il est à noter que la fertilisation en phosphore se raisonne différemment de celle en azote. En effet, la plante s'alimente en phosphore essentiellement dans le stock du sol. La consommation directe des engrais que l'on apporte est faible. On n'apporte donc pas l'élément P pour alimenter directement la plante, mais plutôt pour compenser ce qu'elle prélève dans le sol. De plus, toutes les cultures n'ont pas les mêmes exigences.

Le volume d'effluent produit a été réparti suivant le potentiel d'exportation de chaque culture. Cette répartition est susceptible d'être modifiée suivant les assolements présents à chaque campagne.

↳ **Le plan d'épandage est suffisamment dimensionné pour recevoir les effluents de monsieur Pineau.**

IV. 2. Pression d'azote organique sur les surfaces d'épandage

Il convient aussi de vérifier que les apports des effluents de l'élevage de monsieur Pineau n'entraînent pas un dépassement de l'indice global de 170 uN / ha de SAU mise à disposition - seuil à ne pas dépasser dans les zones vulnérables aux nitrates.

Tableau 32 : Indices de pression sur la SAU

PLAN D'EPANDAGE		
	N	P ₂ O ₅
Total de la production(kg)	8 591	7 421
SAU mise à disposition	121,49	
Indice global totale production (350 t)	71 uN / ha	61 uN / ha

L'apport d'effluent pour 350 tonnes est compatible avec les dispositions du programme d'actions dans les zones vulnérables puisque **l'indice de pression organique azotée est inférieur à 170 uN / ha** sur le plan d'épandage de monsieur Pineau (71 uN / ha).

Ces quantités limitées apportées uniquement en période recommandée sur sol parfaitement ressuyé limitent toutes possibilités de lessivage.

- ↪ **Les surfaces d'épandage disponibles ainsi que la possibilité de stocker les fumiers en bout de champ permettent d'adapter au mieux les quantités épandues au strict besoin des cultures tout en choisissant la date optimale pour réaliser l'épandage.**
- ↪ **Cela offre les plus grandes garanties quant à la protection de l'environnement et une marge de manœuvre adaptée aux conditions climatiques.**

V. PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL ET ELEMENTS TECHNIQUES D'EPANDAGE

V. 1. La valeur fertilisante des effluents

Le calcul de la dose à épandre sur une parcelle, en prévision des besoins de la culture, contribue à éviter une surfertilisation, et par conséquent, le risque de fuite qu'elle comporte. Il convient donc d'assurer l'équilibre entre les besoins des cultures, les fournitures du sol et la fertilisation minérale et organique.

Pour prendre en compte à leur juste valeur les apports d'azote par les produits organiques, on applique un coefficient d'équivalence azote minéral à l'azote total contenu dans la dose d'engrais de ferme apportée. Ce coefficient pour l'azote change significativement selon la culture et la période d'apport. Des coefficients existent aussi pour le phosphore et le potassium, mais ils sont plus stables. Monsieur Pineau procédera à des analyses régulières et précises en laboratoire. Ainsi, les compositions des effluents seront exactement connues durant la période d'épandage.

La connaissance de la valeur fertilisante évite tout problème de surfertilisation et permet d'ajuster au mieux l'apport d'engrais minéral complémentaire par rapport aux besoins de la plante.

Les valeurs fertilisantes retenues sont les suivantes :

Tableau 33 : Teneur en azote et phosphore des effluents

Effluents	Quantité (m ³ t)	Teneur en N (kg / t)	Teneur en P (kg / t)
Fumier de volailles	350	24,55	21,20

Les analyses qui seront effectuées en laboratoire sur les effluents de l'élevage permettront d'ajuster ces valeurs.

Les apports efficaces ("équivalents engrais minéraux") en N/P/K de l'engrais de ferme employé sont calculés grâce aux coefficients d'équivalence. La minéralisation est importante au printemps, période favorable à la transformation de l'azote ammoniacal en azote nitrique et en nitrates.

Effluents	Cultures	Coefficient d'équivalence azote	Période d'apport
Fumier de volailles	Céréales à pailles d'hiver	0,22	Automne
	Colza	0,5	Fin été
	Cultures de printemps	0,5	Printemps

Source : GREN Poitou-Charentes

V. 2. Calculs des doses organiques et compléments minéraux

Les objectifs de rendement ont été fixés sur la base des rendements réalisés par l'exploitant.

Le calcul par culture permet d'établir des doses d'apports organiques et de compléments minéraux en fonction de la situation propre à l'exploitation (rendements, type d'effluents, etc.). Ce mode opératoire donne une quantité de compléments minéraux théorique à apporter. Ce complément doit être adapté en fonction des réalités pratiques.

L'azote est plus facilement lessivable que les autres éléments majeurs de la fertilisation il est donc important que les engrais organiques et minéraux n'apportent pas cet élément en quantité supérieure au besoin des cultures pour une campagne. Les éléments comme le phosphore et le potassium sont moins lessivables, ils restent plus facilement dans le sol et un apport peut être utilisé sur plusieurs années.

Le plan de fumure joint pour une campagne moyenne montre que des apports d'effluents sont tout à fait compatibles avec les besoins des cultures, sans qu'il y ait de surplus. Les engrais minéraux sont calculés en complément pour couvrir les besoins des plantes.

Les calculs ont été réalisés conformément à l'arrêté définissant le référentiel de mise en œuvre de la fertilisation azotée pour l'ex région Poitou-Charentes.

La méthode de raisonnement de la fertilisation en phosphore est basée sur la formule du COMIFER (Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée).

Celle du COMIFER est développée autour des 3 critères suivants.

V. 2. a. L'exigence des cultures

Il s'agit, en priorité, de privilégier la réaction de la plante aux apports de fertilisants. L'exigence est reliée à un ensemble de caractéristiques physiologiques.

En l'absence prolongée de fertilisation, certaines espèces peuvent accuser de fortes chutes de rendement, contrairement à d'autres. Les plantes exigeantes (colza) répondent fréquemment à l'apport d'engrais. Les céréales à l'inverse répondent peu. Certaines cultures ont des comportements intermédiaires (orge, maïs ensilage).

Trois grandes classes ont été retenues :

Tableau 34 : Classes d'exigence des cultures

Exigence	Phosphore
Forte	Colza Betterave
Moyenne	Orge Blé de blé Maïs fourrage Prairie temporaire
Faible	Maïs grain Blé tendre Tournesol

V. 2. b. La teneur dans le sol

L'analyse de terre est un indicateur de la quantité extractible dite assimilable dans le cas du phosphore. L'interprétation des analyses amène à la définition de teneurs seuil, qui vont conditionner la stratégie de fertilisation à mettre en place.

Deux teneurs seuils ont été définies : une teneur impasse au-dessus de laquelle les quantités présentes dans le sol sont telles qu'il est possible de suspendre la fertilisation et une teneur de renforcement où, au contraire, il est nécessaire d'apporter des éléments fertilisants à des doses supérieures aux exportations prévues.

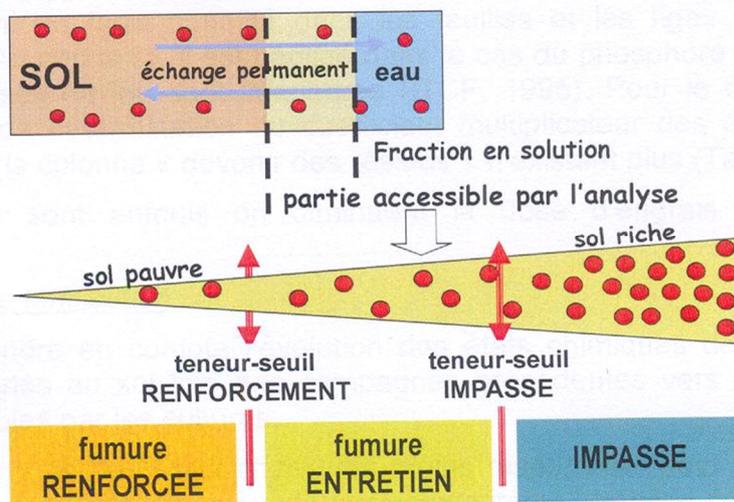


Figure 11 : 3 types de stratégies de fertilisation définies par l'exigence de la culture et l'interprétation de l'analyse de sol

Ces valeurs seuils sont interprétées en tenant compte de l'exigence des cultures : un sol considéré comme pauvre pour une culture exigeante peut contenir des quantités d'éléments biodisponibles suffisantes pour une culture peu exigeante.

Les trois stratégies combinent donc les deux principaux critères de biodisponibilité des éléments : l'exigence de la culture et la richesse du sol :

- **Le renforcement** : cas des sols faiblement pourvus où la biodisponibilité est faible sur lequel on veut implanter une culture d'exigence moyenne à forte. Les quantités d'engrais à épandre seront supérieures aux exportations.
- **L'entretien** : cas des sols où la biodisponibilité est intermédiaire, la préconisation est de compenser par l'apport d'engrais les besoins de la culture.
- **L'impasse** : cas des sols où la biodisponibilité est élevée et pour des cultures peu à moyennement exigeantes si la teneur du sol est supérieure au seuil « impasse », il n'est pas utile d'apporter de l'engrais.

V. 2. c. Passé récent de fertilisation

On utilise le nombre d'années sans apport comme indicateur du passé récent de fertilisation. Si la parcelle est fertilisée régulièrement, il est considéré comme favorable. Sans apport pendant plusieurs années, le passé de fertilisation est considéré comme défavorable, la dose conseillée peut être majorée.

Pour les calculs de fertilisation, nous prendrons comme référence 1 année sans apport.

Calcul de la dose

Le principe consiste à déterminer la stratégie de fertilisation en combinant les 3 critères du raisonnement, **l'exigence de la culture, la teneur du sol et le passé récent de fertilisation.**

On détermine ainsi un coefficient multiplicateur des exportations qui est pondéré selon la valeur de chaque critère.

Dose d'engrais à épandre = Rendement * Exportations * Coefficient

Tableau 35 : Evolution des coefficients multiplicateurs des exportations lorsqu'on prend en compte les effets de seuils
(Source : Grille COMIFER 2007)

Exigence des cultures	Nombre d'années sans apport	Timp					
		Trenf	-10%	Timp	+10%	2Timp	
Forte	2	2,5	2,2	2,0	1,8	1,5	0,8
	1	2,2	2,0	1,5	1,5	1,3	0,6
	0	1,5	1,5	1,2	1	1	0,4
Moyenne	2	1,6	1,6	1,3	1,3	1	0,8
	1	1,4	1,2	0,8	0,8	0,6	0
	0	1,2	1	0,8	0,8	0	0
Faible	2	1,2	1,2	1	1	1	0,6
	1	1,2	1	0,8	0,8	0	0
	0	1,2	1	0,8	0,8	0	0

Les règles d'apports seront établies au travers des plans de fumure, en fonction des assolements.

Nous pouvons ainsi vérifier que l'ensemble des doses organiques et des compléments minéraux permet d'établir un plan de fumure prévisionnel tout à fait équilibré.

Le plan prévisionnel **est établi chaque année** par M. Pineau et adapté en fonction notamment de l'assolement de chaque campagne et des objectifs réalisables.

V. 3. Précisions sur les rythmes d'absorption des cultures et les périodes d'apports préconisées

Sur la surface mise à disposition lors de la campagne culturale 2018-2019, les cultures d'hiver sont majoritaires (blé tendre d'hiver), elles représentent 47 %, de la sole. Les prairies représentent 15 % de la surface et les cultures de printemps (maïs grain, tournesol,) représentent 38 % de l'assolement.

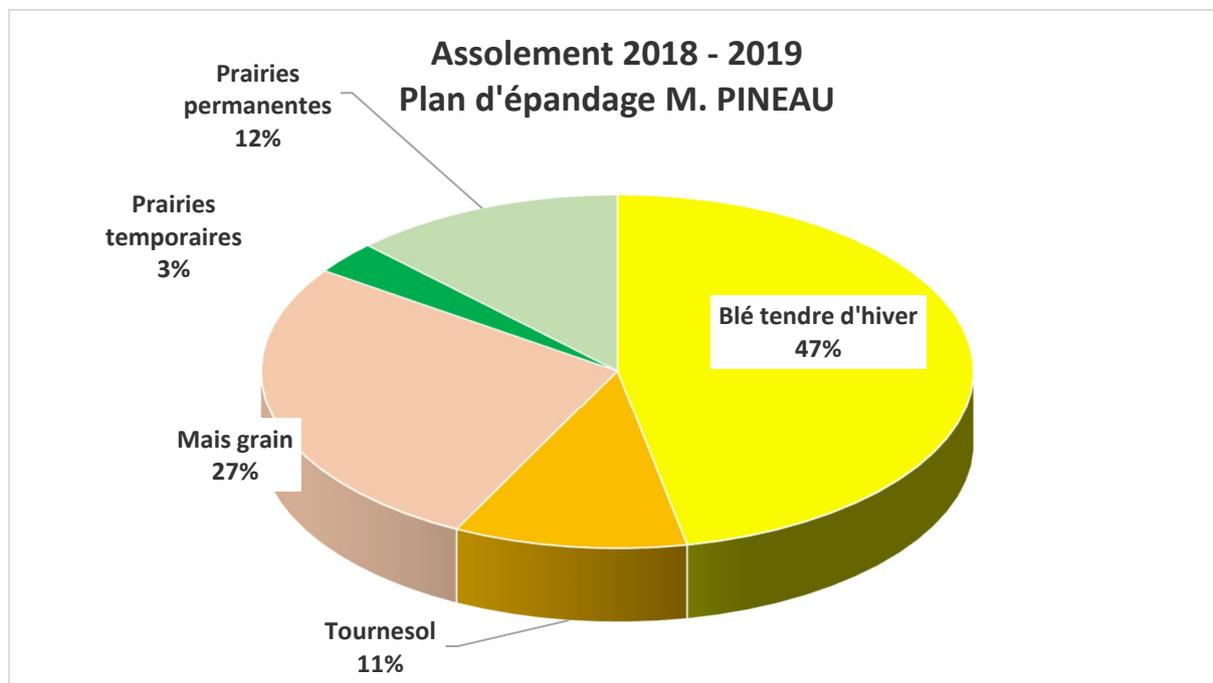


Figure 12 : Assolement sur la SAU

La rotation pratiquée sur l'exploitation correspond à Maïs / Blé / Tournesol / Blé.

Les chapitres suivants s'attachent à la fertilisation des cultures présentes sur le plan d'épandage. Le plan de fumure prévisionnel réalisé ici se base sur la campagne 2018-2019.

D'une manière évidente, les surfaces de chaque culture varient quelque peu d'une campagne à l'autre, mais la structure de l'assolement reste globalement équivalente.

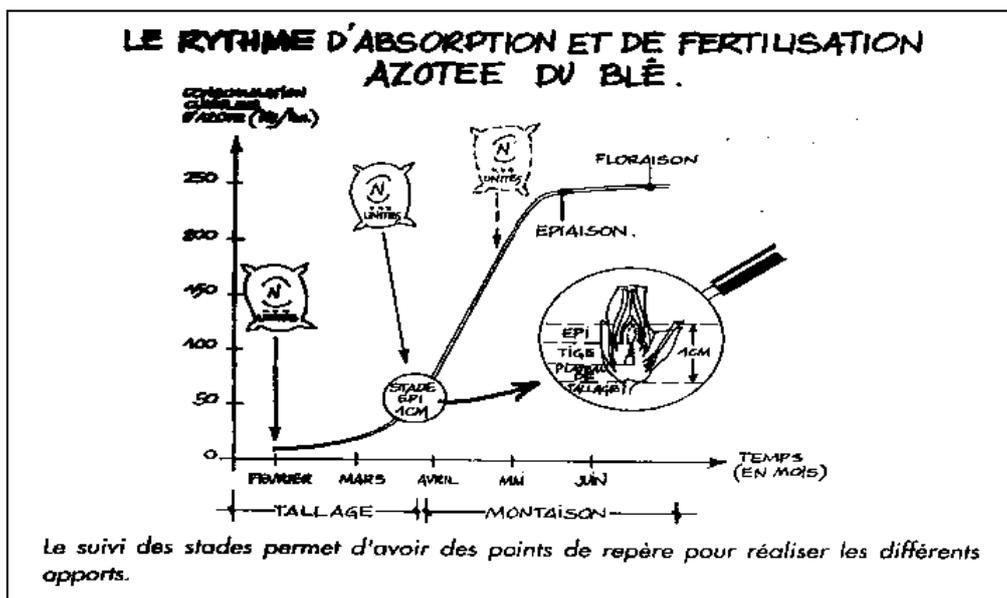
V. 3. a. Les apports sur blé

Pour un apport d'effluents, il n'est pas conseillé d'apporter plus de (X-40 unités) où X correspond aux besoins totaux.

Il est généralement préférable de fractionner les apports en trois fois. Habituellement, la dose est fractionnée comme le rappelle le *tableau ci-après*.

Période	Sortie d'hiver, reprise de la minéralisation	Fin du tallage, épi 1 cm,	Entre stade 2 nœuds et sortie de la dernière feuille.
Fractionnement	(0 à) 50 unités	2/3 de X-50	1/3 de X-50

Le blé étant une culture faiblement à moyennement exigeante en P et K, les analyses de terres peuvent fournir des indications intéressantes pour déterminer si la parcelle considérée peut ou non faire l'objet d'une impasse sur l'un ou l'autre de ces éléments.



V. 3. b. Les apports sur tournesol

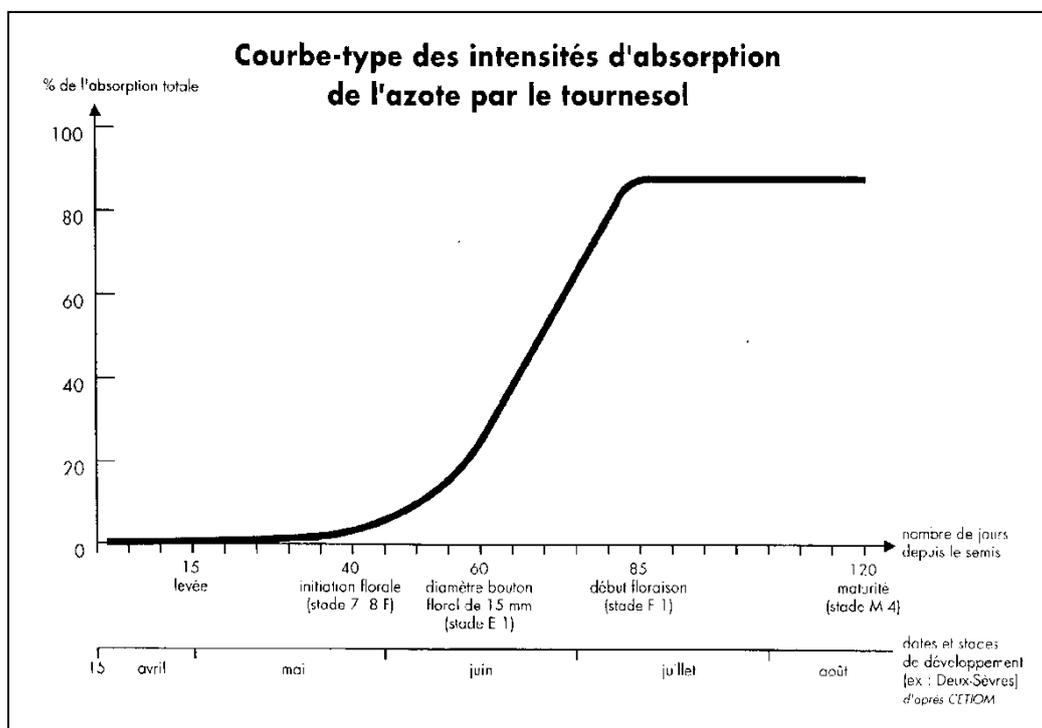


Figure 13 : Courbe-type des intensités d'absorption de l'azote par le tournesol

Le tournesol est une culture de printemps. L'épandage d'engrais organique s'effectue généralement avant le semis qui a lieu entre mars et avril, la plante ayant des besoins importants en azote entre les stades « 5 paires de feuilles » et « début de floraison ».

Lorsque le sol est bien travaillé, le tournesol développe un système racinaire important capable de puiser l'azote dans les couches profondes du sol. De ce fait, il limite le lessivage des minéraux. Cette caractéristique lui permet de bénéficier de l'intense minéralisation estivale.

Les besoins azotés totaux de la plante sont évalués autour de 5 kg N / q. Toutefois, sur des parcelles de sol relativement profond et recevant des apports organiques réguliers, **il n'est généralement pas nécessaire d'apporter un complément minéral azoté.**

Les épandages sur tournesol s'effectueront donc avant semis aux mois de mars – avril.

Un excès d'azote est préjudiciable au fonctionnement de la plante, il entraîne une exubérance végétative, une nette sensibilité à la verse et aux maladies cryptogamiques.

V. 3. c. Les apports sur prairies

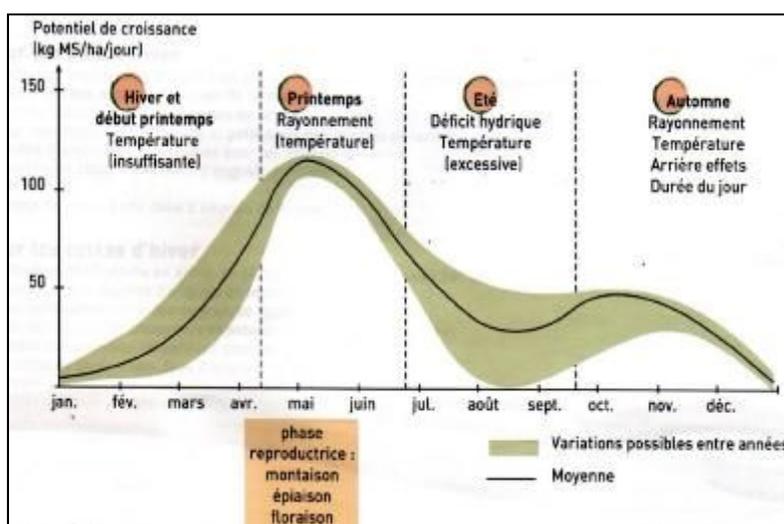


Figure 14 : Potentiel de croissance selon l'année sur une prairie

Plus que pour les autres cultures, la fertilisation des prairies fait intervenir un grand nombre de paramètres qui dépendent essentiellement des pratiques de chacun : la composition de ces prairies, le mode d'exploitation (fauche ou pâturage), le chargement à l'hectare et la fréquence de pâturage (si elles sont pâturées), le nombre de coupes (si elles sont fauchées), etc.

Les apports d'effluents **sur des semis de prairies** peuvent être assez bien valorisés. En revanche, sur prairies installées à l'automne, les apports sont déconseillés, mais restent possibles. Si de tels apports ont lieu, il sera préférable de réduire les doses.

En outre, il serait souhaitable que ces apports d'automne interviennent après la fin du déficit hydrique estival, mais avant la baisse des températures et de la luminosité, qui vont stopper la croissance, et donc, les besoins.

V. 3. d. Les apports sur maïs

Les besoins en azote, phosphore et potassium du maïs pourraient théoriquement être totalement satisfaits par les apports des effluents organiques.

Comme pour les autres cultures, une telle hypothèse n'est pas souhaitable pour un pilotage précis de la fertilisation.

Même lorsqu'il est exploité en plante entière pour l'ensilage, le maïs a un rendement qui dépend largement de celui du grain. Comme pour le blé, on peut distinguer deux phases principales dans l'élaboration du rendement.

Durant la première phase d'absorption, les besoins en azote sont faibles jusqu'au stade 10 feuilles (10 % du total absorbé). L'azote néanmoins, joue un rôle prépondérant durant cette phase, plus que pour le blé, il influera sur le remplissage des grains.

La deuxième phase d'absorption se situe du stade 10 feuilles à la floraison femelle. Durant cette phase d'absorption intense, 60 à 70 % de l'azote total prélevé est absorbé.

Enfin, pendant la phase de remplissage du grain, 20 à 30 % de l'azote total sont absorbés.

Le meilleur moment pour l'épandage du lisier reste juste avant le semis.

Le maïs grain est une culture moyennement exigeante vis-à-vis de la potasse et faiblement exigeante vis-à-vis du phosphore.

Les compléments minéraux dépendront donc des teneurs du sol. Si le sol est peu pourvu et les derniers apports minéraux assez anciens, un apport de 18-46 (*engrais binaire, azote et phosphore, apportant 18 kg d'azote et 46 kg de phosphore pour 100 kg d'engrais brut*) au semis peut être une alternative. Si le sol est riche en phosphore, on peut faire l'impasse sur le 18-46.

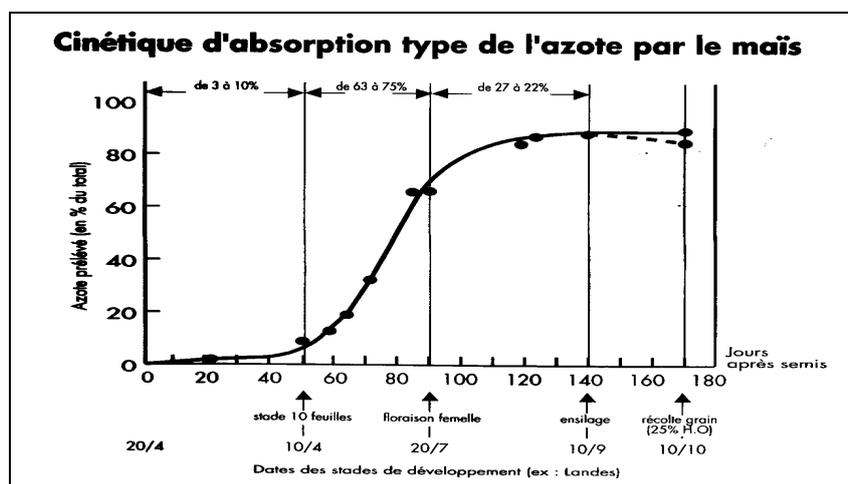


Figure 15 : Cinétique d'absorption type de l'azote par le maïs

V. 4. Bilan du plan de fumure prévisionnel

Les *tableaux ci-après* récapitulent les préconisations de doses organiques et minérales par culture.

Ces doses sont à moduler chaque année en fonction du rendement objectif, des reliquats mesurés et de l'historique de la parcelle (précédent, arrière effet, type de sol...).

Un bilan de fumure prévisionnelle est établi, intégrant les assolements présents sur la campagne 2018-2019 et l'ensemble des apports d'effluents.

Ces tableaux montrent que :

- **Les surfaces cultivées sur le plan d'épandage sont suffisantes pour valoriser les volumes produits.**
- **Les doses organiques et minérales établies permettent d'obtenir un bilan azoté équilibré sur chaque campagne.**
- **Les doses organiques et minérales établies permettent d'obtenir un bilan en phosphore équilibré sur la durée de la rotation.**

Ce plan de fumure type est destiné à montrer comment les apports organiques peuvent être parfaitement intégrés à la fertilisation des cultures, sans induire d'excédent.

Toutefois, **le plan prévisionnel de fumure sera revu chaque année conformément aux dispositions des programmes d'actions. Les épandages auront lieu essentiellement au printemps avant maïs et tournesol, à l'été avant blé et entre février et septembre sur prairies.**

Cultures																				
X = Pf - Pi - Ri - Mh - Mhp - Mr - MrCi - Nirr - Xa + Rf																				
Culture	Période d'apport	Rdt objectif	Besoins	Éléments ferti.	Coeff. multiplicateur exportations P ₂ O ₅	Besoin de la culture en azote: Pf	Dose de P ₂ O ₅ à apporter	Pi	Ri	Mh	Mhp	Mr	MrCi	Nirr	Rf	Apports organiques				X
																Teneur (kgN/m ³)	Keq	Quantité épandue (t/ha)	Xa	
			y	b	Pf = b*y			Npro		K	Q	Xa=Npro*Q*K								
Fumier de volailles	Blé tendre	Automne	70	3	N		210	25	25	30	0	20	0	0	15	24,51	0,22	4	22	103
				0,9	P ₂ O ₅	1		63									21,14		1	85
	Mais grain	Printemps	75	2,3	N		173	0	25	45	30	0	15	0	20	24,51	0,5	3	39	38
				0,7	P ₂ O ₅	1		53									21,14		1	68
	Tournesol	Printemps	25	4,5	N		113	0	25	40	0	0	10	0	15	24,51	0,5	3	39	13
				1,5	P ₂ O ₅	1		38									21,14		1	68

Pf: Quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan

Pi: Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan

Ri: Quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan

Mh: Minéralisation nette de l'humus du sol

Mr: Minéralisation nette de résidus de récolte

Mhp: Minéralisation nette due à un retournement de prairie

MrCi: Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire

Nirr: Apport d'azote par l'eau d'irrigation (Nirr= (V/100)*(C/4,43)

Xa: Equivalent engrais minéral de l'azote fourni par les produits résiduaux organiques

X: fertilisation minérale

Prairies																
X = (Pf - Po) / CAU - Xa																
Culture	Période d'apport	Rdt objectif	Besoins	Éléments ferti.	Coeff. multiplicateur exportations P ₂ O ₅ ***	Besoin de la culture en azote: Pf	Dose de P ₂ O ₅ à apporter	Mh + Nrest	Fs	Po	CAU	Apports organiques				X
												Teneur (kgN/m ³)	Keq	Quantité épandue (t/ha)	Xa	
			y	b	Pf = b*y			Npro		K	Q	Xa=Npro*Q*K				
Fumier de volailles	Prairie permanente	Printemps à Automne	5	25,0	N		125	75	15	90	0,7	24,51	0,2	2	10	40
				5,0	P ₂ O ₅	1		25								
	Prairie temporaire	Printemps à Automne	7	20,0	N		140	75	25	100	0,7	24,51	0,2	2	10	47
				5,0	P ₂ O ₅	1		35								

X: fertilisation minérale

Pf: Quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan

Po: Fourniture globale d'azote minéral par le sol (Po = Mh + Nrest + Fs)

Xa: Equivalent engrais minéral de l'azote fourni par les produits résiduaux organiques

CAU: Coefficient Apparent d'Utilisation de l'azote

Figure 16 : Plan de fumure prévisionnel sur une campagne type

V. 5. Eléments techniques d'épandage

V.5.1. Le cahier d'épandage

M. PINEAU remplira chaque année le cahier d'épandage, concernant l'ensemble de ses parcelles intégrées au plan d'épandage.

Il est tenu à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées et comporte les informations suivantes :

- les dates d'épandage,
- les volumes d'effluents et les quantités d'azote épandues, toutes origines confondues,
- les parcelles réceptrices,
- la nature des cultures,
- le délai d'enfouissement.

V.5.2. Adéquation des capacités de stockage et des périodes d'épandage

La surface de chaque culture épandue, choisie pour la réalisation de ce prévisionnel a été déterminée pour une campagne type.

D'une manière évidente, la part de chaque culture recevant des effluents variera sensiblement chaque année. De la même manière, les doses organiques et minérales seront adaptées en fonction du climat, de la mesure du reliquat, des variétés etc...

Cette approche permet cependant de valider la cohérence du système sur une campagne type.

Il convient en effet de vérifier que les doses, les périodes d'épandage et les surfaces des cultures réceptrices, qui permettent la valorisation des effluents, sont compatibles avec les capacités de stockage de cet effluent. Il ne s'agit pas de vérifier les capacités d'exportations des cultures présentes comme cela a déjà été fait au niveau de chaque exploitation (voir chapitre précédent) mais de s'assurer que les surfaces de chaque culture permettent de valoriser la production aux périodes adéquates.

Le *tableau de la page suivante* repère les **périodes d'épandages conseillées et celles retenues pour les épandages des fumiers de volailles.**

- ↪ **Les cultures présentes sur le plan d'épandage permettent une valorisation des fumiers sur une ou plusieurs périodes de l'année.**
- ↪ **Les épandages auront lieu au printemps (mi-avril) avant tournesol et maïs, en été (fin juillet, début août) avant blé et entre février et septembre sur prairies.**

V. 5. a. Le calendrier d'épandage

Le *tableau ci-après* présente les périodes d'épandage pour les engrais organiques.

Le fumier de volailles un effluent de type II.

Les dates d'épandage du plan de fumure prévisionnel respectent les dates du programme d'actions régional de Nouvelle-Aquitaine. Les communes du plan d'épandage ne sont pas concernées par l'allongement des interdictions d'épandage prévues dans le 6^{ème} PAR.

Occupation du sol	Type de fertilisants azotés	Jan.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sols non cultivés	Tous	[Red]											
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza) : céréales d'hiver, épinards d'été ...	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Red]	[Green]									
	III	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]
Colza implanté à l'automne	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Red]	[Green]									
	III	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]
Cultures implantées au printemps (blé et orge de printemps, betteraves sucrières, maïs, pois protéagineux, carotte, endive racine, épinard de printemps, haricot, pois potager, oignon) non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	FCP et CEE	[Red]	[Green]										
	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Red]	[Green]									
Cultures implantées au printemps (blé et orge de printemps, betteraves sucrières, maïs, pois protéagineux, carotte, endive racine, épinard de printemps, haricot, pois potager, oignon) précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	FCP et CEE	[Yellow]	[Green]										
	I	[Yellow]	[Green]										
	II	[Yellow]	[Red]	[Green]									
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Red]	[Green]									
	III	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]
Chou, Poireau, Epinard d'hiver	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Red]	[Green]									
	III	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]
Vignes et Vergers	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Red]	[Green]									
	III	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]
Autres cultures (cultures maraîchères* et cultures porte-graines)	I	[Red]	[Green]										
	II	[Red]	[Red]	[Green]									
	III	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]	[Red]

FCP et CEE: Fumier Compact Pailleux CEE: Composts d'Effluents d'Élevage. Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N ≥ 25 et que le comportement du dit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol est telle que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.

Cultures maraîchères* : Les périodes d'interdiction de la ligne « autres cultures » s'appliquent aux cultures maraîchères, définies comme des cultures de légumes sur des parcelles consacrées presque exclusivement à des légumes (une autre culture peut parfois y être implantée mais la rotation comprend une grande majorité d'années en légumes). Elles ne s'appliquent pas aux cultures de légumes en rotation avec d'autres cultures (céréales, oléagineux, cultures industrielles...) qui se rattachent aux autres lignes (où elles sont citées).

M: Maïs seulement

[Red]	épandage interdit	[Orange]	épandage autorisé sous certaines conditions	[Light Green]	épandage interdit zone 1 et 2 (sauf pour les légumes)
[Green]	épandage autorisé	[Yellow]	règles particulières liées à l'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée	[Dark Green]	50 U épandage autorisé en zone 2 dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha

● Périodes d'épandage potentiels M. PINEAU

VI. BILAN

La mise en place du plan d'épandage des effluents de l'élevage est garant d'une gestion maîtrisée et adaptée au contexte local. Des prescriptions simples mais essentielles sont à prendre en compte pour éviter le lessivage et le ruissellement des nitrates vers les eaux de surface et souterraines, et pour ne pas endommager l'outil de travail de l'agriculteur, le sol et les cultures.

M. PINEAU se porte garant de préserver et protéger son outil de travail et son environnement.

Les communes de **Celles-sur-Belle, Melle et Saint-Romans-lès-Melle** sont concernées par les parcelles du plan d'épandage. **La surface épandable est de 115,82 ha.**

Cette surface est répertoriée sur les orthophotos PAC au 1/5 000^{ème}, 1/5 000^{ème} et 1/7 500^{ème}. Cela permet un repérage des parcelles et des zones d'exclusion plus précis.

En ne dépassant pas les doses prescrites et en respectant les prescriptions réglementaires, la surface étudiée est suffisante pour valoriser la production annuelle d'effluents.

La pression azotée sur la Surface Agricole Utile est égale à 71 unités d'azote/ha pour 350 tonnes épandues, correspondant à un seuil inférieur aux prescriptions les plus sévères en matière d'environnement (170 uN / ha).

Le dimensionnement de la surface d'épandage, permet d'adapter au mieux les quantités épandues au strict besoin des cultures, tout en choisissant la période optimale pour réaliser les interventions.

Ce qui offre naturellement les garanties maximales quant à la protection de l'environnement et de la ressource en eau.

Monsieur Pineau s'engage à épandre sous les conditions suivantes :

1. **50 m par rapport aux habitations** occupées par des tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping ;
2. **50 m des points de prélèvement d'eau** destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers ;
3. **200 m des lieux de baignade et des plages ;**
4. **500 m en amont des piscicultures et des zones conchylicoles ;**
5. **35 m des berges, des puits, des forages d'irrigation ;**
6. sur les parcelles et **seulement les parcelles sélectionnées pour leur aptitude à l'épandage ;**
7. **ne pas épandre plus de 350 tonnes de fumier par an** sur ses parcelles d'épandage,
8. **ne pas dépasser la dose de 170 kg de N organique/ha ;**
9. **ne pas épandre pendant les périodes où le sol est gelé ou abondamment enneigé ;**
10. **ne pas épandre pendant les périodes de forte pluviosité ;**
11. de **respecter le calendrier du programme d'actions mis en place dans les zones vulnérables;**
12. de **remplir le cahier d'épandage** à chaque campagne.

Par le respect de l'ensemble de ces prescriptions, M. PINEAU garantit une protection maximum de l'environnement et de la ressource en eau.

Chapitre 5 : BILAN DE LA DEMANDE D'ENREGISTREMENT

CONCLUSION

La création de l'élevage permettra à monsieur Kévin PINEAU le développement de son activité et son installation à temps complet sur son exploitation.

Cet aménagement a pris en compte toutes les mesures afin de limiter son impact sur l'environnement et permettra la mise en place d'un outil rationnel.

La conception et l'exploitation de cet élevage remplissent toutes les conditions par rapport aux normes environnementales.

Cet élevage avec une installation performante n'aura qu'un impact très faible sur l'environnement voire nul du fait des mesures de protection envisagées.

Monsieur PINEAU S'ENGAGE A ASSURER UNE PROTECTION MAJEURE DE L'ENVIRONNEMENT.

Cette étude a montré les différents éléments à maîtriser pour une garantie maximum lors de l'exploitation.

Elle a été déterminée selon les critères réglementaires, mais aussi avec l'aide de l'exploitant qui a parfaitement conscience des nuisances pour l'environnement que pourrait provoquer un outil de production utilisé dans de mauvaises conditions ou mal maîtrisé.

L'exploitant est le garant de son cadre de vie et sera le premier pénalisé. Il travaille tous les jours au contact de cet environnement qu'il tient à préserver. Il a tout à fait conscience que le développement agricole et notamment la filière volaille ne peut se faire que dans le strict respect de l'environnement.

Les effluents produits sont valorisés par la mise en place d'un plan d'épandage sélectif et par la possibilité de stocker les effluents sous bâtiment lorsque l'épandage n'est pas réalisable. Le matériel d'épandage est adapté à une utilisation agronomique des effluents animaux avec le strict respect des besoins des cultures.

Compte tenu des terres disponibles, la pression d'azote organique sera réduite à 70 kg/ha (limite réglementaire à 170 kg/ha) pour 350 tonnes épandues.

Monsieur Pineau valorisera ses effluents entièrement sur ses parcelles, permettant l'apport d'un fertilisant agronomique naturel et diminuant son achat d'engrais minéraux.

À Celles-sur-Belle, le 15/07/2019
Monsieur Kévin PINEAU



LISTE DES ANNEXES

Les numéros de pages ci-dessous renvoient aux pages du dossier où sont citées les annexes.

<i>Annexe 1 : Décision d'autorisation d'exploiter en nom propre de M. Pineau</i>	<i>12</i>
<i>Annexe 2 : Récépissé de dépôt d'une demande de permis de construire</i>	<i>12</i>
<i>Annexe 3 : Justificatif de la maîtrise foncière des parcelles cadastrales du projet</i>	<i>20</i>
<i>Annexe 4 : Composition des aliments fournis par BELLAVOL.....</i>	<i>32</i>
<i>Annexe 5 : Diplôme de monsieur Pineau</i>	<i>41</i>
<i>Annexe 6 : Attestation bancaire de prêt.....</i>	<i>43</i>
<i>Annexe 7 : Courrier sollicitant l'avis du maire quant à la remise en l'état du site et avis du Maire</i>	<i>44</i>
<i>Annexe 8 : Arrêté de protection captage AEP de Chancelée</i>	<i>50</i>
<i>Annexe 9 : Etude d'incidence Natura 2000.....</i>	<i>69</i>
<i>Annexe 10 : Engagemt Nature d'éleveur.....</i>	<i>89</i>