

Réalisation :
Estelle ARDOUIN
350 Grande Rue
69770 VILLECHENEVE
06 20 56 04 00
eaappia@gmail.com
SIREN : 898831250

Etude préalable à l'épandage des digestats

Unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ

Département de Haute-Garonne (31) –

Commune de Saint-Julien-sur-Garonne

SAS VOLVESTRE BIOGAZ
Jérôme DEVIC
445 chemin de Bergery
31220 Saint-Julien-sur-Garonne
06 82 25 46 84
devicagri@gmail.com

V1 – Juillet 2026

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
TABLE DES FIGURES	4
TABLE DES TABLEAUX	4
I. Préambule	6
II. Fiche de synthèse non technique.....	7
III. Objet de la demande	8
1. Présentation du pétitionnaire	8
a. Identité du pétitionnaire.....	8
b. Présentation de la demande du pétitionnaire.....	8
2. Cadrage réglementaire.....	9
a. Rubrique de la nomenclature des ICPE.....	9
b. Rubrique de la nomenclature Loi sur l'eau	9
c. Examen au cas par cas : Annexe à l'article R122-2	10
3. Constitution du dossier	11
4. Lieu de la demande	12
IV. Connaissance L'unité de méthanisation et ses digestats.....	13
1. Présentation de l'unité de méthanisation.....	13
a. Généralités et plan d'approvisionnement	13
b. Fonctionnement de l'unité de méthanisation	14
2. Origine des digestats considérés.....	16
3. Potentiel quantitatif et qualitatif des digestats considérés	16
a. Potentiel quantitatif.....	16
b. Potentiel qualitatif	17
V. Compatibilité au contexte réglementaire	19
1. Choix du mode de valorisation des digestats.....	19
2. Justification de la qualité des digestats.....	19
3. Prescriptions à respecter pour la mise en œuvre des épandages	20
a. Stockage des digestats	20
b. Transport des digestats	20
c. Dose d'apport	21
d. Conditions d'épandage	21
e. Nature des sols	22

4.	Prescriptions à respecter pour le suivi de la filière	23
a.	Suivi analytique.....	23
b.	Suivi administratif	24
VI.	Compatibilité avec les plans, schémas et documents de planification et d'orientation	25
1.	Directive Nitrate.....	25
2.	Plan régional de prévention et de gestion des déchets	25
3.	SDAGE.....	25
4.	SAGE	27
VII.	Présentation de l'environnement du plan d'épandage et des contraintes associées	28
1.	Milieu humain	30
a.	Habitat	30
b.	Transport	30
c.	Qualité de l'air	31
d.	Bruits et vibrations.....	31
e.	Patrimoine	31
f.	Synthèse des contraintes liées au milieu humain	32
2.	Milieu naturel.....	32
a.	Climatologie	32
b.	Contexte paysager	35
c.	Topographie.....	36
d.	Géologie.....	36
e.	Pédologie	39
f.	Analyses de sol.....	42
g.	Eaux.....	44
h.	Les zones naturelles.....	51
i.	Synthèse des contraintes liées au milieu naturel	53
3.	Milieu agricole.....	54
a.	Liste des exploitations concernées	54
b.	Structure de l'exploitation	56
c.	Assolement	56
d.	Rotations culturales	56
e.	Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique :.....	56
f.	Cheptel.....	57
g.	Fertilisation et rendement	57
h.	Bilan de fertilisation	58
i.	Autre plan d'épandage	58
a.	Agriculture biologique :	59
b.	Synthèse des contraintes liées au milieu agricole	59
c.	Motivation et souhaits des exploitations agricoles	59
d.	Accord préalable.....	59

VIII.	Aptitude des parcelles à l'épandage	60
1.	Critères d'évaluation	60
a.	Les sols :	60
b.	Les contraintes du milieu naturel :	60
c.	Les contraintes du milieu humain et agricole : les habitations, le patrimoine, les cultures.	61
2.	Evaluation et présentation de l'aptitude des parcelles.....	61
IX.	Bilan de fertilisation des digestats.....	62
1.	Apport en éléments fertilisants	62
2.	Doses d'épandage préconisée pour chaque culture	63
X.	Modalités techniques de réalisation de l'épandage	69
1.	Détermination de la dose d'épandage.....	69
2.	Fréquence d'épandage.....	69
3.	Calendrier d'épandage	69
4.	Stockage des digestats	69
5.	Organisation et mise en œuvre des épandages	72
a.	Suivi administratif et quantitatif	72
b.	Contrôle qualitatif.....	73
c.	Transport	73
d.	Epandage	73
e.	Enfouissement	73
XI.	Filières alternatives	74
1.	Compostage	74
2.	Incinération, co-incinération et cimenterie	74
3.	Installation de traitement de déchets dangereux (ISDD) ou non dangereux (ISDND)	75
XII.	Conclusion.....	76
BIBLIOGRAPHIE.....		77
ANNEXES		79

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Synoptique et bilan matière de l'unité de méthanisation.....	15
Figure 2 : Carte globale du parcellaire.....	29
Figure 3 : Diagramme climatique de Toulouse (31) – valeurs normales 1991-2020.....	33
Figure 4 : Données de vitesse et de direction des vents sur la station météorologique de Toulouse (31)	34
Figure 5 : Contexte géologique de la zone d'étude.....	38
Figure 6 : Masse d'eau souterraine entièrement libre sur la zone d'étude.....	44
Figure 7 : Masse d'eau souterraine majoritairement libre sur la zone d'étude.....	45
Figure 8 : Masses d'eau souterraines majoritairement captives sur la zone d'étude.....	46
Figure 9 : Réseau hydrographique de la zone d'étude.....	48
Figure 10 : Assolement moyen de l'exploitation du périmètre.....	56
Figure 11 : Calendrier d'épandage sur les principales cultures étudiées.....	70
Figure 12 : Estimation des capacités de stockage par rapport aux périodes d'épandage	72

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractérisation juridique	8
Tableau 2 : Détail de la rubrique 2781	9
Tableau 3 : Détail de la rubrique 2.1.4.0	10
Tableau 4 : Détail de la rubrique 26 de l'annexe à l'article R122-2.....	10
Tableau 5 : Liste des communes du périmètre d'épandage et surfaces associées.....	12
Tableau 6 : Gisement prévisionnel	13
Tableau 7 : Caractérisation agronomique des digestats liquides.....	17
Tableau 8 : Caractérisation agronomique des digestats solides	18
Tableau 9 : Distances réglementaires, interdictions et délais à respecter après les épandages des digestats	21
Tableau 10 : Justification de la compatibilité des épandages des digestats avec les dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	25
Tableau 11 : Liste des stations de mesure de la qualité de l'air autour du périmètre.....	31
Tableau 12 : Liste des éléments du patrimoine dans le secteur du périmètre	31
Tableau 13 : Présentation des paysages du secteur étudié	35
Tableau 14 : Formations géologiques rencontrées sur le périmètre d'étude.....	36
Tableau 15 : Localisation des points de référence	42
Tableau 16 : Résultats des analyses de sol pour la granulométrie et la valeur agronomique	42
Tableau 17 : Masses d'eau souterraines présentes sur le secteur d'étude	46

Tableau 18 : Etat des principaux cours d'eau	48
Tableau 19 : Parcelles présentant un risque d'inondation.....	49
Tableau 20 : Parcelles concernées par des zones humides.....	50
Tableau 21 : ZNIEFF présentes sur les communes de la zone d'étude.....	51
Tableau 22 : Zone NATURA 2000 présente sur les communes de la zone d'étude	52
Tableau 23 : Liste des exploitations agricoles du périmètre d'épandage	55
Tableau 24 : Répartition des surfaces de production de CIVE	57
Tableau 25 : Rendements moyens, besoins en azote et exportations phosphore/potasse des principales cultures	57
Tableau 26 : Bilan de fertilisation	58
Tableau 27 : Répartition de l'aptitude à l'épandage	61
Tableau 28 : Apports en éléments fertilisants des digestats liquides	62
Tableau 29 : Apports en éléments fertilisants des digestats solides.....	63
Tableau 30 : Analyse de l'apport de digestat liquide sur différentes cultures.....	64
Tableau 31 : Analyse de l'apport de digestat liquide sur les prairies	65
Tableau 32 : Analyse de l'apport de digestat solide sur différentes cultures	66
Tableau 33 : Analyse de l'apport de digestat solide sur les prairies	67
Tableau 34 : Site de compostage (filiale alternative).....	74
Tableau 35 : Potentiel d'écoulement du périmètre d'épandage	76

I. PREAMBULE

La méthanisation est un procédé au cours duquel, des micro-organismes vont dégrader de la matière organique, en conditions de pH et température contrôlées et en absence d'oxygène (anaérobie).

Cette dégradation va aboutir à la production de deux « produits » :

- **Du biogaz** : composé d'environ 50% à 70% de méthane, de 20 à 50% de CO₂ biogénique et de quelques gaz traces (NH₃, N₂, H₂S)¹. Ce gaz constitue une énergie renouvelable qui peut être utilisée en combustion pour la production d'électricité et de chaleur (Co-génération), en injection dans le réseau de gaz après épuration (Injection) ou en production de carburant.
- **Du digestat** : matière organique résiduelle de cette dégradation qui constitue un produit riche en éléments fertilisants et amendant qui est généralement épandu sur des parcelles agricoles pour son intérêt agronomique.

Le projet d'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ qui a pour objectif le **traitement** et la **valorisation énergétique** de sous-produits organiques est porté et sera exploitée par **la SAS VOLVESTRE BIOGAZ**. Jérôme DEVIC est le **président** de cette société. L'installation sera implantée sur la **commune de Saint-Julien-sur-Garonne** dans le **département de la Haute-Garonne**, sur les parcelles cadastrales n°0017, 0018, 0019, 0878, 0879, 0893, 0880, 0881, 0882, 0883, 0884, 0023, 0024 et 0025 de la section OB.

L'unité de méthanisation valorisera annuellement jusqu'à **10 939 tonnes d'intrants constitués** de matières agricoles (effluents d'élevage et matières végétales), soit environ **29,97 tonnes par jour**. Le biométhane produit est directement injecté dans le **réseau de gaz GRDF**. La capacité d'injection optimum du biométhane sera d'environ **132 Nm³/h**.

Le fonctionnement de l'unité de méthanisation produisant de l'énergie à partir de **10 939 t de sous-produits entrants**, engendre également en contrepartie **une production de sous-produits** appelés **digestats brut** qui subira une **séparation de phase par une presse à vis** afin de séparer la phase liquide et la phase solide à raison de **2 532 tonnes/an de digestat solide** et de **7 780 m³/an de digestat liquide à épandre**.

Une utilisation agricole de ces sous-produits a été étudiée et confirmée avec le milieu agricole proche, au vu de leur **qualité agronomique** et de leur **innocuité**. La société **VOLVESTRE BIOGAZ** présente en conséquence l'**étude préalable à l'épandage agricole des digestats produits par son unité de méthanisation**. Cette étude préalable est associée au **dossier de demande de déclaration** des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de l'unité de méthanisation **VOLVESTRE BIOGAZ** (rubrique **2781-1**).

¹ Teneurs données par l'ADEME.

II. FICHE DE SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Producteur du digestat	Unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ	
Localisation du site de production	Saint-Julien-sur-Garonne (31)	
Process de fabrication	Méthanisation en infiniment mélangé mésophile.	
Tonnage prévisionnel annuel d'intrant	10 939 tonnes de matières agricoles (effluents d'élevage et matières végétales)	
Etat physique des digestats	La séparation de phase par presse à vis permet l'obtention d'une phase solide (25,0 % de matière sèche (MS)) et une phase liquide (5,5 % de MS).	
Quantité/volume de digestats	2 532 tonnes de digestat solide à épandre 7 780 m ³ de digestat liquide à épandre	
Stockage des digestats	Sur le site de méthanisation : 1 cuve béton de 5 230 m ³ utiles couverte pour le digestat liquide (8 mois de stockage). 1 dalle béton sous hangar de 306 m ² (4 mois de stockage)	
Régime instruction du dossier	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) Régime : Déclaration Rubrique : 2781 – 1	
Surfaces du plan d'épandage	Surface totale engagée	441,12 ha
	Surface épandable :	300,75 ha
	Sans contraintes	133,62 ha
	Sous contraintes	167,13 ha
	Surface exclue	140,37 ha
Départements concernés par l'épandage	Haute-Garonne (31)	
Communes concernées par l'épandage	Cazères Gensac-sur-Garonne Goutevernise Rieux-Volvestre	Saint-Christaud Saint-Julien-sur-Garonne Salles-sur-Garonne

III. OBJET DE LA DEMANDE

1. Présentation du pétitionnaire

a. Identité du pétitionnaire

Le projet d'unité de méthanisation **VOLVESTRE BIOGAZ** est porté par la **SAS VOLVESTRE BIOGAZ** dont les caractéristiques juridiques sont présentées ci-dessous.

Tableau 1 : Caractérisation juridique

Type de structure	Personne morale	
Raison sociale	SAS	
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée (SAS)	
SIREN	106 385 537	
Adresse du siège	445 chemin de Bergery 31220 Saint-Julien-sur-Garonne	
Adresse du site	Parcelles cadastrales n°0017, 0018, 0019, 0878, 0879, 0893, 0880, 0881, 0882, 0883, 0884, 0023, 0024 et 0025 de la section OB de la commune de Saint-Julien-sur-Garonne	
Représentant	Nom	Jérôme DEVIC
	Qualité	Président
	Contact	devicagri@gmail.com

b. Présentation de la demande du pétitionnaire

L'unité de méthanisation sera implantée sur la **commune de Saint-Julien-sur-Garonne (31)**, sur les parcelles cadastrales n°0017, 0018, 0019, 0878, 0879, 0893, 0880, 0881, 0882, 0883, 0884, 0023, 0024 et 0025 de la section OB.

L'unité de méthanisation produira de l'énergie à partir de **10 939 t de sous-produits organiques, entrants annuellement**.

Elle engendrera en contrepartie une quantité annuelle **de digestat brut** qui subira une **séparation de phase par une presse à vis** afin de séparer la phase liquide et la phase solide à raison de **2 532 tonnes/an de digestat solide** et de **7 780 m³/an de digestat liquide à épandre**.

Une utilisation agricole de ces digestats a été étudiée dans le milieu agricole proche, au vu de leur **qualité agronomique et innocuité**.

La confirmation de ce mode de recyclage ayant été obtenue par cette étude approfondie, **VOLVESTRE BIOGAZ dépose donc une étude préalable à l'épandage agricole des digestats engendrés par l'activité**, en lien avec le dossier de déclaration ICPE (rubrique 2781-1) de l'unité de méthanisation déposé en parallèle.

2. Cadrage réglementaire

a. Rubrique de la nomenclature des ICPE

L'installation est visée par la **réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**. Le site sera concerné par le régime de la **déclaration** au titre de la **rubrique 2781-1**.

Tableau 2 : Détail de la rubrique 2781

(Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production)

Désignation de la rubrique 2781	A-D-S-C ²
1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j	A
b) La quantité de matières sèches traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j	E
c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j	<u>DC</u>
2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j	A
b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j	E

VOLVESTRE METHA prévoit la méthanisation de matières agricoles (effluents d'élevage et matières végétales) avec une quantité prévisionnelle d'intrants traités de 10 939 tonnes par an, soit 29,97 tonnes par jour.

Ceci induit le **régime de la déclaration pour le plan d'épandage agricole des digestats** puisqu'il s'agit d'une des pièces du dossier de déclaration ICPE de l'unité de méthanisation.

Une étude préalable d'épandage doit être réalisée, conformément aux prescriptions de l'**arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 10 novembre** relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à déclaration sous la rubrique n° 2781.

L'**article 5.8** de cet arrêté définit les règles d'épandage des digestats de l'installation. La réalisation d'une étude préalable constituée d'un plan d'épandage, et la mise en place d'un suivi des épandages sont exigées.

Les autres rubriques ICPE pouvant être concernées par le projet d'unité de méthanisation sont incluses dans le dossier de déclaration ICPE.

b. Rubrique de la nomenclature Loi sur l'eau

Le projet est concerné par des rubriques relatives à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement (eau et milieux aquatiques). La rubrique concernant l'épandage des digestats est présentée dans le tableau suivant.

² A = Autorisation ; D = Déclaration ; S = Servitude d'utilité publique ; C = Soumis au contrôle périodique prévu par l'article L512-11 du code de l'environnement ; E = enregistrement

Tableau 3 : Détail de la rubrique 2.1.4.0

Rubrique	Seuils	Classement du projet
2.1.4.0 : Epandage d'effluents ou de boues	La quantité épandue représentant un volume annuel supérieur à 50 000 m³/ an ou un flux supérieur à 1 t/ an d'azote total ou 500 kg/ an de DBO5 : Déclaration <i>« Ne sont pas soumis à cette rubrique l'épandage et le stockage en vue d'épandage des boues mentionnées à la rubrique 2.1.3.0, ni des effluents d'élevage bruts ou transformés.</i> <i>« Ne sont pas davantage soumis à cette rubrique l'épandage et le stockage en vue d'épandage de boues ou effluents issus d'activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation ou déclaration au titre de la présente nomenclature ou soumis à autorisation ou enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9. »</i>	Le projet traite des effluents d'élevage et de la matière végétale brute et produit un digestat qui est valorisé dans le cadre d'un plan d'épandage (et pas dans le cadre du respect du cahier des charges au regard de l'arrêté ministériel du 22 octobre 2020). La production de digestat solide est de 2 532 t/an (dont 16 t/an d'azote) et la production de digestat liquide est de 7 780 t/an (dont 31 t/an d'azote). Le flux d'azote total est de 47 t/an, supérieur à 1 t/an. Projet soumis à déclaration

Les autres rubriques Loi sur l'Eau pouvant être concernées par le projet d'unité de méthanisation sont incluses dans le dossier de déclaration ICPE.

c. Examen au cas par cas : Annexe à l'article R122-2

L'article R122-2 du code de l'environnement détermine les types de projets soumis ou susceptibles d'être soumis à évaluation environnementale. Les projets relevant d'une ou plusieurs catégories énumérées dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

Dans le cadre de ce projet, la rubrique de l'annexe à l'article R122-2 concernée par l'épandage des digestats est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Détail de la rubrique 26 de l'annexe à l'article R122-2

Catégorie de projets	Projets soumis à examen au cas par cas	Classement du projet
26. Stockage et épandage de boues et d'effluents	b) Epandages d'effluents ou de boues relevant de l'article R. 214-1 du même code, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes : azote total supérieur à 10 t/ an ou volume annuel supérieur à 500 000 m³/ an ou DBO5 supérieure à 5 t/ an.	En déclaration, le projet est concerné par la rubrique 26 dans la mesure où : - Le digestat est valorisé dans le cadre d'un plan d'épandage (et pas dans le cadre du respect du cahier des charges au regard de l'arrêté ministériel du 22 octobre 2020). - Ces effluents relèvent de la nomenclature IOTA (rubrique 2.1.4.0) présentée ci-dessus. - La quantité d'azote produit est supérieure à 10 t/an. Le projet remplissant ces trois conditions, il est concerné par l'examen au cas par cas.

Une demande d'examen au cas par cas sera déposée en parallèle du dossier de déclaration ICPE de l'unité de méthanisation et de la présente étude préalable à l'épandage.

Les autres rubriques de l'annexe à l'article R122-2 pouvant être concernées par le projet d'unité de méthanisation sont incluses dans le dossier de déclaration ICPE.

3. Constitution du dossier

Conformément au cadre réglementaire, **le présent dossier pour l'épandage agricole des digestats de l'unité de méthanisation** est constitué par :

- **La présente demande de la SAS VOLVESTRE BIOGAZ** permettant le recyclage agricole des digestats,
- **Une étude préalable à l'épandage**, telle que détaillée dans l'arrêté du **17/06/2021**, modifiant l'arrêté du 10/11/09 (avec **un document annexe** correspondant au **plan d'épandage et constitué de la présentation du prêteur de terres, des cartes des parcelles concernées au 1/12 500 et de la liste/références des parcelles concernées** (Annexe 1).

L'étude préalable à l'épandage permet de préciser l'**innocuité** et l'**intérêt agronomique** du digestat (dans les conditions d'emploi), l'**aptitude du sol à le recevoir** et le **plan d'épandage**. Cette étude justifie la compatibilité de l'épandage avec les **contraintes environnementales recensées** et avec les **documents de planification existants**.

Cette étude pour l'épandage des digestats est jointe au dossier de déclaration ICPE de l'unité de méthanisation.

4. Lieu de la demande

7 communes département de la Haute-Garonne sont concernées par le plan d'épandage des digestats, représentant une surface de 441,12 ha.

Tableau 5 : Liste des communes du périmètre d'épandage et surfaces associées

Commune	Surface pour chaque Aptitude (ha)			Surface épandable (ha)	Surface totale (ha)
	Non épandable	Epandable sous conditions	Epandable sans contraintes		
Cazères	0,91	3,35		3,35	4,26
Gensac-sur-Garonne	100,84	43,70	86,22	129,92	230,76
Goutevernisse	13,29	11,60	43,26	54,86	68,15
Rieux-Volvestre		3,98		3,98	3,98
Saint-Christaud			4,14	4,14	4,14
Saint-Julien-sur-Garonne	3,27	13,00		13,00	16,27
Salles-sur-Garonne	22,06	91,50		91,50	113,56
Total général	140,37	167,13	133,62	300,75	441,12

IV. CONNAISSANCE L'UNITE DE METHANISATION ET SES DIGESTATS

1. Présentation de l'unité de méthanisation

a. Généralités et plan d'approvisionnement

La totalité des matières qui seront traitées par l'unité de méthanisation sont des **matières agricoles** (effluents d'élevage et matières végétales), présentés dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Gisement prévisionnel

Source : SOLAGRO

Type	Code déchet	Sous-Produits Animaux	Exemple de matières	Apporteurs envisagés	Tonnage annuel traité	Proportion dans la ration
Matières végétales brute	02 01 03	Non	Ensilage maïs (CIVE d'été) Ensilage herbe Paille de céréales Ensilage triticales (CIVE d'hiver)	EARL DU BERGE	9 639 t/an	88%
Effluents d'élevage	02 01 06	SPAN C2-9-a	Fumier bovin	Exploitations agricoles voisines	1 300 t/an	12%
Total					10 939 t t/an soit 29,97 t/j	100 %

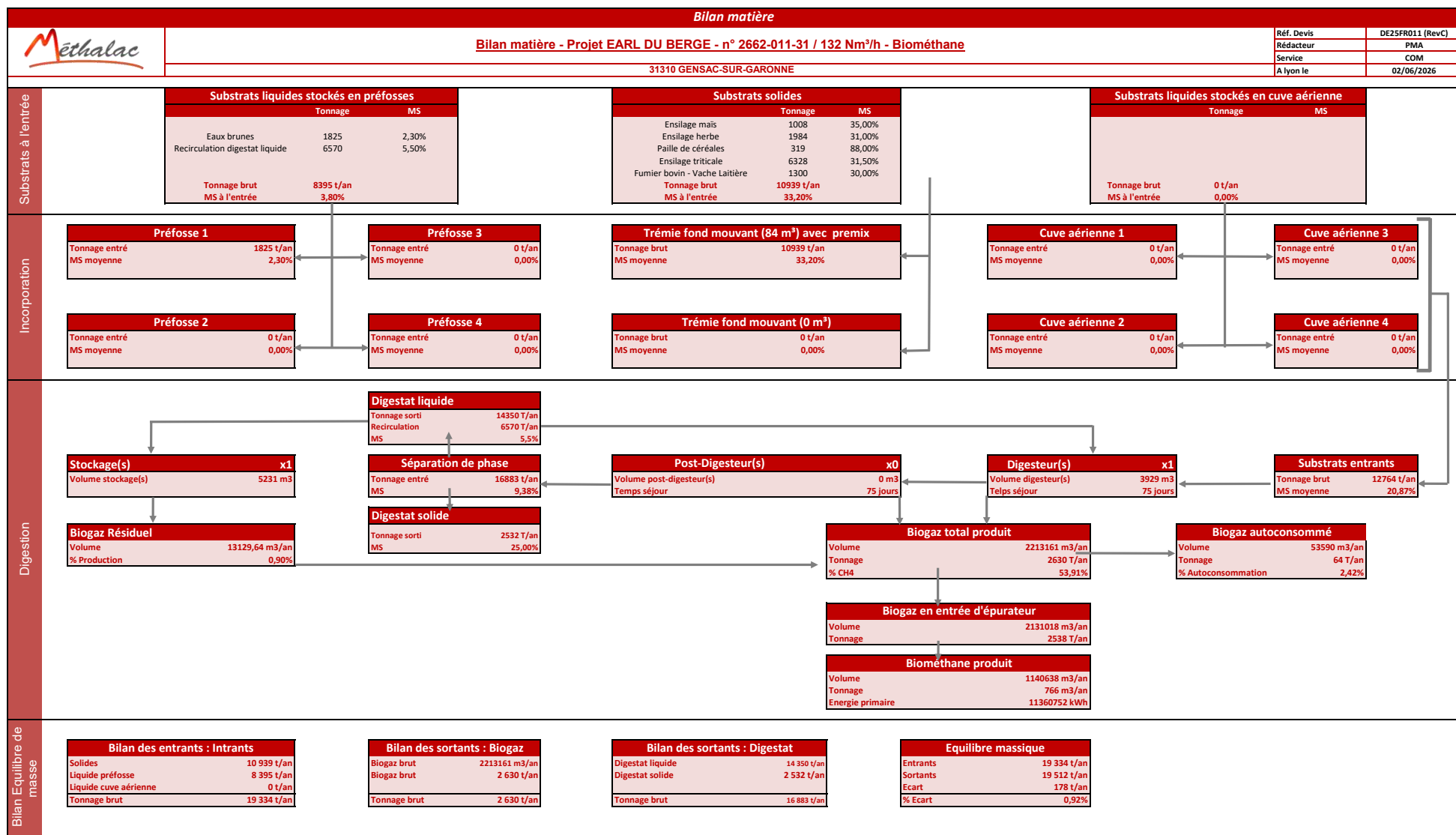
b. Fonctionnement de l'unité de méthanisation

La méthanisation est une digestion anaérobie, qui transforme la matière organique en digestat, méthane et gaz carbonique par un écosystème microbien complexe fonctionnant en absence d'oxygène. La méthanisation permet d'éliminer la pollution organique tout en consommant peu d'énergie, en produisant peu de déchets et en générant une énergie renouvelable : **le biogaz**.

Le procédé de méthanisation retenu est une **méthanisation par voie liquide continue** de type **infiniment mélangé**. Le procédé sera de type **mésophile** (environ 39,5°C). Il se compose de plusieurs unités fonctionnelles listées ci-dessous :

- Réception et préparation des matières (stockage des intrants, préparation et incorporation) ;
- Méthanisation (digesteur) ;
- Séparation de phase et stockage des digestats avant épandage ;
- Valorisation du biogaz en biométhane (épuration, injection).

Le **schéma suivant** présente le synoptique de l'unité de méthanisation.



2. Origine des digestats considérés

Les quantités annuelles de digestats produites et à épandre sont estimées de la façon suivante :

- 2 532 t de digestat solide avec une siccité de 25,0%.
- 7 780 m³ de digestat liquide avec une siccité de 5,5%

Les digestats considérés par la présente étude préalable à l'épandage sont des digestats liquides et solides qui seront générés par l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ.

Les digestats liquides sont stockés sur le site de l'unité de méthanisation dans une cuve de stockage de 5 230 m³ utiles équipée d'agitateurs immergés et d'une couverture. La capacité de stockage de digestat liquides sera donc de 67% de la production à capacité nominale (**8 mois**).

Les digestats solides sont stockés sur le site de l'unité de méthanisation sur une dalle béton sous hangar de 306 m². La capacité de stockage de digestat solides sera donc de 1 224 m³ (hauteur de stockage de 4 m), soit 34% de la production à capacité nominale (**4 mois**).

3. Potentiel quantitatif et qualitatif des digestats considérés

La valorisation agricole du digestat est un mode de recyclage qui est déjà employé en France pour d'autres digestats d'unités similaires. Il est actuellement en plein développement avec la multiplication des unités de valorisation énergétique de biomasse, productrices **de digestats** en contrepartie d'énergies.

L'arrêté du 17/06/2021, modifiant l'arrêté du 10/11/2009 préconise, **pour les unités de méthanisation soumises à la rubrique 2781-1**, que l'étude préalable à l'épandage précise, l'**innocuité** et l'**intérêt agronomique** du digestat au regard des paramètres définis à l'annexe II, listés ci-dessous :

- Matière sèche (%).
- Matière organique (%).
- pH.
- Azote global.
- Azote ammoniacal.
- Rapport C/N.
- Phosphore total (P₂O₅).
- Potassium total (K₂O).
- Calcium (CaO).
- Magnésium (MgO).

a. Potentiel quantitatif

Le traitement annuel de 10 939 tonnes d'intrants engendrera la production de :

- 7 780 m³ de digestat liquide à épandre avec une siccité de 5,5 % (soit 428 tonnes de MS).
- 2 532 t de digestat solide à épandre avec une siccité de 25,0 % (soit 633 tonnes de MS)

L'incorporation des matières dans l'unité de méthanisation est régulière et engendrera une production de digestats également régulière sur l'année, soit environ :

- **648 m³/mois de digestats liquide.**
- **211 t/mois de digestat solide.**

b. Potentiel qualitatif

L'unité de méthanisation étant en phase de projet, la caractérisation des digestats a été établie sur la base d'estimations réalisées par le constructeur METHALAC, à partir du gisement potentiel, et à partir de la bibliographie existante sur le sujet. Des analyses seront réalisées sur les digestats à la mise en service du site afin de vérifier cette caractérisation.

- **Aspect physique :**

Les digestats liquides se présentent sous forme liquide, avec une siccité de 5,5 %.

Les digestats solides se présentent sous forme solide, avec une siccité de 25,0 %.

Les digestats sont stabilisés. Ils ne présentent pas de contraintes olfactives majeures dans la mise en œuvre de leur épandage.

- **Caractérisation agronomique**

Pendant la phase de digestion, les produits organiques subissent un temps de séjour long (environ 75 jours) assurant une bonne dégradation de la matière organique (pour la production du biogaz). La matière organique restante est donc une **matière organique stabilisée** favorisant la structuration des sols. Elle contribue donc à un bon développement de la microflore du sol et ainsi à la bonne mise à disposition des éléments nutritifs pour les plantes. La qualité du digestat dépend en grande partie de la qualité des matières premières entrantes.

La composition en **éléments fertilisant**, ou « **valeur agronomique** », des digestats face aux besoins culturels des exploitations agricoles est très importante car les éléments tels que **l'azote, le phosphore et la potasse** sont nécessaires au développement annuel des végétaux.

L'azote est le constituant essentiel des protéines, c'est donc un élément fondamental pour les êtres vivants et en particulier pour les végétaux.

Le potassium est un élément essentiel pour l'alimentation des végétaux car il stimule la photosynthèse ainsi qu'un grand nombre de réactions biologiques et favorise la constitution de réserves énergétiques.

Le phosphore est indispensable à la croissance des végétaux et contribue directement au développement racinaire. Il stimule l'alimentation, augmente la précocité, favorise la fécondation.

La **valeur agronomique du digestat** est présentée dans les tableaux ci-après.

Tableau 7 : Caractérisation agronomique des digestats liquides

Source : METHALAC, ADEME³ et Concept-Dig⁴

Eléments fertilisants	Teneur dans les digestats liquides (kg/TMB)
Azote global (Kjeldahl)	4,0
Dont azote disponible	2,4
Azote ammoniacal (NH₄)	2,8
Phosphore (P₂O₅)	1,4
Dont phosphore disponible	1,0
Potasse (K₂O)	3,7
Teneur en Matière sèche	5,5 %
Teneur en matière organique (% de la MB)	3,8 %
Rapport C/Ntot	5,1
pH	8,0

³ Qualité agronomique et sanitaire des digestats – ADEME – Octobre 2011

⁴<https://shiny.biosp.inrae.fr/app/concept-dig>

Tableau 8 : Caractérisation agronomique des digestats solides

Source : METHALAC, ADEME et Concept Dig

Eléments fertilisants	Teneur dans les digestats solides (kg/TMB)
Azote global (Kjeldahl)	6,3
<i>Dont azote disponible</i>	1,9
Azote ammoniacal (NH₄)	2,1
Phosphore (P₂O₅)	4,7
<i>Dont phosphore disponible</i>	3,8
Potasse (K₂O)	5,5
Teneur en Matière sèche	25,0 %
Teneur en matière organique (% de la MS)	10,3 %
Rapport C/Ntot	10,2
pH	8,0

La composition des digestats fait apparaître un réel intérêt agronomique dans le cadre d'une valorisation agricole par épandage, sur les sols, notamment en termes d'apport d'azote, de phosphore et de potasse. Les valeurs présentées étant basées sur des estimations à partir du gisement potentiel, des analyses de vérification seront réalisées après la mise en service du site.

V. COMPATIBILITE AU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les filières de recyclage agricole des sous-produits industriels ou urbains doivent respecter la réglementation française portant sur :

- Les installations classées
- La loi sur l'eau
- La santé publique

Les principaux textes sont présentés ci-après. L'impact de chacun d'eux sur l'épandage des digestats issus de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ est présenté simultanément.

L'activité de méthanisation (régime déclaration et rubrique ICPE 2781-1) est, quant à elle, soumise aux prescriptions de l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009.

1. Choix du mode de valorisation des digestats

L'article L 541.2 du Code de l'Environnement indique que « *Tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion, conformément aux dispositions du présent chapitre. Tout producteur ou détenteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers. Tout producteur ou détenteur de déchets s'assure que la personne à qui il les remet est autorisée à les prendre en charge.* »

L'article 541.1 définit la notion de déchet ultime comme étant tout déchet « ... qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. ».

Ainsi, les déchets industriels qui présentent un intérêt agronomique pour les sols ou les cultures, ne peuvent être considérés comme des déchets ultimes et ne peuvent être destinés à la mise en décharge. Le recyclage agricole, l'incinération et la méthanisation sont des procédés de valorisation énergétique et de matière.

Les digestats issus de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ, permettent une valorisation énergétique de sous-produits organiques (matières agricoles) et sont valorisables au regard de leurs caractéristiques agronomiques. Ils peuvent par conséquent être recyclés par épandage sur des parcelles agricoles.

2. Justification de la qualité des digestats

Il est nécessaire de valider l'intérêt agronomique des déchets puisque l'article 5.8 de l'arrêté du 17/06/2021 modifiant l'arrêté du 10/11/2009 prévoit que « l'étude préalable précise l'innocuité (dans les conditions d'emploi) et l'intérêt agronomique du digestat ».

La qualité du digestat est directement liée aux matières traitées dans l'unité de méthanisation. Ainsi, l'article 3.5 de ce même arrêté fixe les conditions d'admission des intrants :

- « Toute admission de déchets ou matières donne lieu à un enregistrement. »
- « Les déchets dangereux (article R541-8 du code de l'Environnement), les sous-produits animaux de catégorie I et les déchets contenant un ou plusieurs radionucléides sont interdits. »
- « Toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine, différentes de celles mentionnées dans le dossier de déclaration est portée à la connaissance du préfet. »
- « L'exploitant est en mesure de justifier de la masse (ou du volume, pour les matières liquides) des matières reçues lors de chaque réception, sur la base d'une pesée effectuée lors de la réception ou des informations et estimations communiquées par le producteur de ces matières ou d'une évaluation effectuée selon une méthode spécifiée. »
- « Les registres d'admission des déchets sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de trois ans. Ils sont tenus à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées. »

- « Toute admission de matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement, fait l'objet d'un contrôle de non-radioactivité. Ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets ; l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats. »
- « L'installation est conçue de manière à limiter les nuisances de toute nature. »

Dans le présent dossier, la partie **Potentiel quantitatif et qualitatif des digestats considérés** en page 16 démontre l'intérêt agronomique et l'innocuité des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ. La caractérisation des digestats montre des teneurs en éléments fertilisants intéressantes et un caractère stabilisé.

3. Prescriptions à respecter pour la mise en œuvre des épandages

a. Stockage des digestats

L'arrêté du 17 juin 2021, modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009, précise que « **les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestat (fraction solide et fraction liquide) produit pendant au moins quatre mois ou pendant une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son évacuation ou son traitement n'est pas possible.** »

Réglementairement, seul le stockage de digestat solide peut être stocké en bout de champ moins de 24 heures avant les épandages.

Les digestats liquides de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ sont stockés sur le site de l'unité de méthanisation dans une cuve béton couverte de 5 230 m³ (capacité de stockage de 8 mois). Les digestats solides seront quant à eux stockés sur le site, sur une dalle sous hangar de 306 m² (capacité de stockage de 4 mois). La capacité de stockage de plus de 4 mois des digestats sera largement suffisante pour faire face aux périodes où l'épandage est impossible. Elle correspond au besoin de stockage de 4 mois.

b. Transport des digestats

Le décret n°98-679 du 30 juillet 1998 réglementant le transport de déchets est d'application obligatoire pour les sous-produits de l'unité de méthanisation.

Il précise entre autres que pour exercer l'activité de transport par route des déchets, les entreprises doivent déposer une déclaration auprès du préfet du département où se trouve leur siège social, ou à défaut, le domicile du déclarant dès lors qu'elles transportent une quantité supérieure à 0,5 tonne par chargement de déchets autres que dangereux.

La déclaration est renouvelée tous les 5 ans. Une copie du récépissé est conservée à bord de chaque véhicule.

L'article R311-1 du Code de la Route permet à des exploitants agricoles d'effectuer du transport de déchets pour leur compte ou pour le compte d'autrui à condition que :

- Le matériel utilisé soit un engin agricole (tracteur dont la vitesse maximale est comprise entre 6 et 40 km/h avec remorques et semi-remorques agricoles),
- La distance de transport n'excède pas 100 km à partir du point d'enlèvement.

Le digestat VOLVESTRE BIOGAZ étant issu du traitement par méthanisation d'effluents d'élevage qui sont considérés comme des **sous-produits animaux de catégorie 2**, les entreprises en charge du transport et des épandages devront être **enregistrées au titre du règlement CE R1069/2009**. Un **Document d'Accompagnement Commercial (DAC)** devra également être établi pour chaque transport de digestat.

Les digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ seront transportés, avant épandage, par une entreprise disposant d'un récépissé de déclaration de transport par route de déchets. Le transport des digestats VOLVESTRE BIOGAZ qui seront considérés comme des sous-produits animaux de catégorie 2 se fera dans le respect de la réglementation sanitaire (transporteur enregistré au titre du règlement R1069/2009 et établissement de DAC).

c. Dose d'apport

La quantité d'application des digestats doit être calculée sur une période appropriée par rapport aux besoins nutritionnels des plantes ou aux besoins d'entretien des sols.

Aucune commune du parcellaire du plan d'épandage n'est située en zone vulnérable nitrates.

La dose d'épandage a été calculée en fonction des besoins nutritionnels des cultures. Elle sera ajustée en fonction des analyses de digestats au moment de la mise en service du site et des besoins d'entretiens des sols.

d. Conditions d'épandage

Le tableau ci-dessous précise les différentes distances réglementaires et délais minimums selon la nature de l'activité à protéger.

Tableau 9 : Distances réglementaires, interdictions et délais à respecter après les épandages des digestats

Nature des activités à protéger	Distance d'isolement minimale	Domaine d'application
Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres	Cas général.
Lieux publics de baignades et des plages	200 mètres	
En amont des piscicultures et des zones conchyliques	500 mètres	
Cours d'eau et plan d'eau	35 mètres des berges 10 mètres des berges	Cas général, à l'exception des cas ci-dessous. Bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant, implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau.
Habitation ou local occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés	50 mètres 15 mètres	Cas général à l'exception des cas ci-dessous. Enfouissement direct
Interdiction		
Terrains de forte pente (plus de 7%) dans le cas des digestats liquides, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau.		
Sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés		
Sur les sols inondés ou détrempés		
Sur les sols non utilisés en vue d'une production agricole		
Sur des sols dont le pH est inférieur à 6 est interdit, sauf dans le cas où toutes les conditions suivantes sont remplies : - Le pH du sol est supérieur à 5. - La nature des déchets ou effluents peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure ou égale à 6.		

Le flux cumulé maximum des éléments apportés au sol est inférieur aux valeurs fixées par la réglementation.		
Délai à respecter		
Herbages ou cultures fourragères	Trois semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou de la récolte des cultures fourragères.	Cas général.

Les épandages, des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ, respecteront les prescriptions réglementaires en matière de distance d'isolement, de délai et d'interdiction.

e. Nature des sols

Parallèlement aux analyses des digestats, la surveillance de la qualité des sols doit être mise en place. Elle concerne essentiellement les éléments-traces métalliques et le pH.

Selon l'arrêté du 17 juin 2021, modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009, les sols sur lesquels l'épandage sera réalisé doivent avoir été caractérisés au regard des paramètres donnés ci-dessous :

- Granulométrie.
- Matière sèche.
- Matière Organique.
- Azote global.
- Azote ammoniacal.
- Azote oxydé.
- Rapport C/N.
- pH.
- Phosphore échangeable (P_2O_5).
- Potassium échangeable (K_2O).
- Magnésium échangeable (MgO).
- Calcium échangeable (CaO).

Les différents types de sol, présents sur les parcelles du périmètre d'épandage des digestats VOLVESTRE BIOGAZ, identifiés via l'étude pédologique, ont été analysés au regard des paramètres demandés. Au moins une analyse par lot homogène (même type de sol) soit au total 8 analyses ont été réalisées. Les bulletins d'analyse sont présentés en Annexe 2 .

4. Prescriptions à respecter pour le suivi de la filière

a. Suivi analytique

• **Suivi des digestats :**

L'arrêté du 17 juin 2021, modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009 n'impose pas de fréquence d'analyse du digestat. L'annexe II de cet arrêté préconise juste les paramètres à analyser pour la caractérisation de la valeur agronomique et le suivi de l'innocuité des digestats :

- Matière sèche (%).
- Matière organique (%).
- pH.
- Azote global.
- Azote ammoniacal.
- Rapport C/N.
- Phosphore total (P_2O_5).
- Potassium total (K_2O).
- Calcium total (CaO)
- Magnésium total (MgO).

Des analyses des paramètres agronomiques seront réalisées à la mise en service de l'unité, sur le digestat, puis tous les ans. La fréquence analytique envisagée par la SAS VOLVESTRE BIOGAZ sera par an de 2 analyses de valeur agronomique. L'unité va traiter des sous-produits animaux de catégorie 2 (effluents d'élevage) et sera donc soumise à la réglementation sanitaire (règlements européens CE 1069/2009, 142/2011, arrêté du 8 décembre 2011 et du 9 avril 2018). A ce titre, des analyses des éléments pathogènes E.coli ou Entérocoques et Salmonelle devront être réalisées (Cf. dossier de demande d'agrément sanitaire).

• **Suivi des sols :**

L'arrêté du 17 juin 2021, modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009 n'impose pas de fréquence d'analyse des sols en fonctionnement normal du plan d'épandage. L'annexe II de cet arrêté préconise juste les paramètres à analyser pour la caractérisation des sols :

- Granulométrie.
- Matière sèche (%).
- Matière organique (%).
- pH.
- Azote global.
- Azote ammoniacal.
- Rapport C/N.
- Phosphore échangeable (P_2O_5).
- Potassium échangeable (K_2O).
- Calcium échangeable (CaO)
- Magnésium échangeable (MgO).

Les résultats de ces analyses doivent être présentés dans le cahier d'épandage.

En cas de sortie d'une parcelle du périmètre d'épandage, une analyse de sol doit être réalisée au regard des paramètres ci-dessus (hors granulométrie).

Afin de caractériser les sols du périmètre d'épandage VOLVESTRE BIOGAZ, cette étude préalable à l'épandage comporte pour chaque type de sol identifié via l'étude pédologique, au moins une analyse de sol respectant les paramètres réglementaires (soit au total 8 analyses de sol). Des analyses (hors granulométrie) seront réalisées, sur ces points de référence, en cas de sortie du périmètre d'épandage.

b. Suivi administratif

L'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009 impose au producteur de déchets l'édition **d'un cahier d'épandage** consignant l'ensemble des analyses du produit et des sols, les dates d'épandage, les volumes et surfaces épandues, les quantités d'azote épandues, les parcelles réceptrices et les cultures pratiquées, le contexte climatique des épandages et l'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations.

A chaque fois que le digestat est épandue sur des parcelles mises à disposition, un **bordereau** comportant l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote épandues, doit être établie et cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre avant la fin du chantier d'épandage.

Ces documents doivent être tenus à jour (conservés pendant 10 ans) et mis à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Les modalités de surveillance des épandages des digestats VOLVESTRE BIOGAZ respecteront les prescriptions réglementaires. Un cahier d'épandage sera mis en place.

VI. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'ORIENTATION

1. Directive Nitrate

Les parcelles du périmètre d'épandage et l'unité de méthanisation ne sont pas situées dans des communes classées « vulnérable nitrate ».

2. Plan régional de prévention et de gestion des déchets

La Région Occitanie a adopté le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) le 14 novembre 2019. Le PRPGD concerne toutes les catégories de déchets, hors nucléaire et militaire : les déchets dangereux, ménagers, organiques, économiques (dont ceux issus du BTP).

Un des objectifs est d'assurer un retour au sol de la matière organique pour répondre aux besoins locaux.

Les digestats issus de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ seront directement concernés par le PRPGD Occitanie puisque l'épandage des digestats répondra parfaitement à l'objectif de retour au sol de la matière organique en vue de fertiliser les sols locaux.

3. SDAGE

Emanation de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le SDAGE a pour objectif de gérer de manière équilibrée la ressource en eau.

La loi du 3 janvier 1992 énonce que « *toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau sont compatibles ou rendues compatibles avec le SDAGE* » et que « *toutes les autres décisions prennent en compte le SDAGE* ».

Ainsi, les opérations soumises à autorisation, enregistrement ou à déclaration sous l'autorité du préfet du département entrent dans le champ d'application.

Le périmètre d'épandage s'inscrit en totalité sur le **bassin Adour-Garonne**.

Dans le bassin Adour-Garonne, le **SDAGE 2022-2027** est entré en vigueur le 10 mars 2022.

Il présente 4 orientations fondamentales :

- A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE.
- B : Réduire les pollutions.
- C : Agir pour assurer l'équilibre quantitative.
- D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Les dispositions du SDAGE concernées par les épandages des digestats sont données dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Justification de la compatibilité des épandages des digestats avec les dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Sous-orientations fondamentales	Justification de la compatibilité du plan d'épandage
B3 : Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteindre ou au maintien du bon état des eaux	Le présent plan d'épandage de digestats met en œuvre le principe de non-dégradation des milieux aquatiques , de lutte contre la pollution sur ces milieux et de préservation du fonctionnement des milieux aquatiques.

Sous-orientations fondamentales	Justification de la compatibilité du plan d'épandage
B8 : Micropolluants ; réduire les émissions pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux	Des analyses qualitatives et quantitatives des digestats seront régulièrement réalisées afin de confirmer l'intérêt agronomique et l'innocuité de ces derniers pour l'environnement. De plus, une étude du milieu naturel environnant a été menée dans le cadre de ce dossier, afin de garantir et de préserver son bon état. Dans ce cadre, un recensement des éléments suivants à proximité des zones d'épandages a été réalisé : - Captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés. - Sites naturels à préserver (Zones humides, Natura 2000, ZNIEFF ...), - Les masses d'eau souterraines. - Les cours d'eau, les plans d'eau et leurs zones inondables. - Les lieux publics de baignade. - Les piscicultures et les zones conchylicoles.
B15 : Réduire et améliorer l'utilisation d'intrants	
B20. Promouvoir des pratiques agronomiques qui limitent l'érosion des sols et le transfert d'éléments polluants	
B24. Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	A partir de ce recensement, des mesures sont prises afin de ne pas dégrader les milieux aquatiques, à savoir : - Respect d'une distance réglementaire de 35 mètres par rapport au cours d'eau/milieu aquatique. Pour les cours d'eau cette distance peut être réduite à 10 m en cas de bande enherbée ou boisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, implantée de façon permanente en bordure du cours d'eau.
B25. Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés	- Respect d'une distance réglementaire de 50 mètres par rapport au captage d'eau destiné à l'alimentation humaine. - Aucun épandage dans les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable dont les DUP interdisent l'épandage d'effluents organiques.
B31. Maintenir et restaurer la qualité des eaux de baignade, dans un cadre concerté à l'échelle des bassins versants	- Respect d'une distance de 200 mètres des lieux publics de baignades et des plages. - Respect d'une distance de 500 mètres en amont des piscicultures et des zones conchylicoles. - Respect d'un calendrier d'épandage afin d'interdire les épandages en période pluvieuse ou de risque d'inondation.
B38. Préserver et améliorer la qualité des eaux dans les zones conchylicoles	- Interdiction d'épandre lors de fortes rafales de vents afin de ne pas projeter des digestats dans le milieu aquatique entre-autre. - Contraintes d'épandage sur des parcelles à forte pente (> 7%) et enfouissement des digestats sur cultures pérennes et grandes cultures avant semis afin d'éviter tout ruissellement.
C16. Promouvoir des pratiques agronomiques qui favorisent l'infiltration et la rétention de l'eau dans les sols	- Les ouvrages de stockage des digestats sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. - Epandage des digestats selon une dose calculée permettant d'apporter au sol et à la plante la quantité suffisante de matières fertilisantes et d'éviter un surdosage qui pourrait avoir un impact sur les masses d'eaux souterraines et milieu aquatique de surface (azote, phosphore).
D40. Eviter le financement public des opérations engendrant un impact négatif sur les zones humides	- Prise en considération des milieux sensibles (aquifères, zones vulnérables) sur la zone d'étude permettant d'avoir une attention particulière à ce niveau.
D51. Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	L'unité de méthanisation permettra la valorisation de déchets locaux et la baisse de l'utilisation d'engrais exogènes. Le digestat constitue un fertilisant organique qui permet, par son apport régulier l'amendement des sols. Son épandage permet également d'augmenter la teneur en matière organique dans les sols et donc d'augmenter la capacité d'un sol à retenir de l'eau.

La mise en place du plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ est conforme aux dispositions du SDAGE Adour-Garonne.

4. SAGE

Le SAGE est un outil de mise en œuvre des actions sur l'eau et les milieux aquatiques adaptés aux régions, aux climats et à la géographie locale. Il est dédié à un fleuve et ses affluents. Il est la déclinaison locale du SDAGE et est donc compatible avec ce dernier.

Une partie des parcelles du périmètre d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ sont situées sur le territoire du **SAGE Vallée de la Garonne**.

Le SAGE Vallée de la Garonne a été **approuvé par arrêté inter-préfectoral** le 21 juillet 2020.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE définit 7 enjeux qui sont présentés ci-dessous :

- Atteindre le bon état des masses d'eau.
- Améliorer la gouvernance.
- Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter.
- Réduire les déficits quantitatifs actuels, anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et les zones humides et concilier l'ensemble des usages.
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et zones humides de manière à préserver les habitats, la biodiversité et les usages.
- Améliorer la connaissance et réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages.
- Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval.

Certaines parcelles sont également sur le territoire du **SAGE Bassins versants des Pyrénées Ariégeoises** qui est en cours d'élaboration.

La mise en place du plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ est conforme aux dispositions du SAGE Vallée de la Garonne (Cf. Tableau 10). Une fois que le SAGE Bassins versants des Pyrénées Ariégeoises sera élaboré, la compatibilité des épandages des digestats VOLVESTRE BIOGAZ par rapport à ses enjeux sera étudiée.

VII. PRESENTATION DE L'ENVIRONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE ET DES CONTRAINTES ASSOCIEES

La recherche et la définition du périmètre d'épandage agricole prennent en considération :

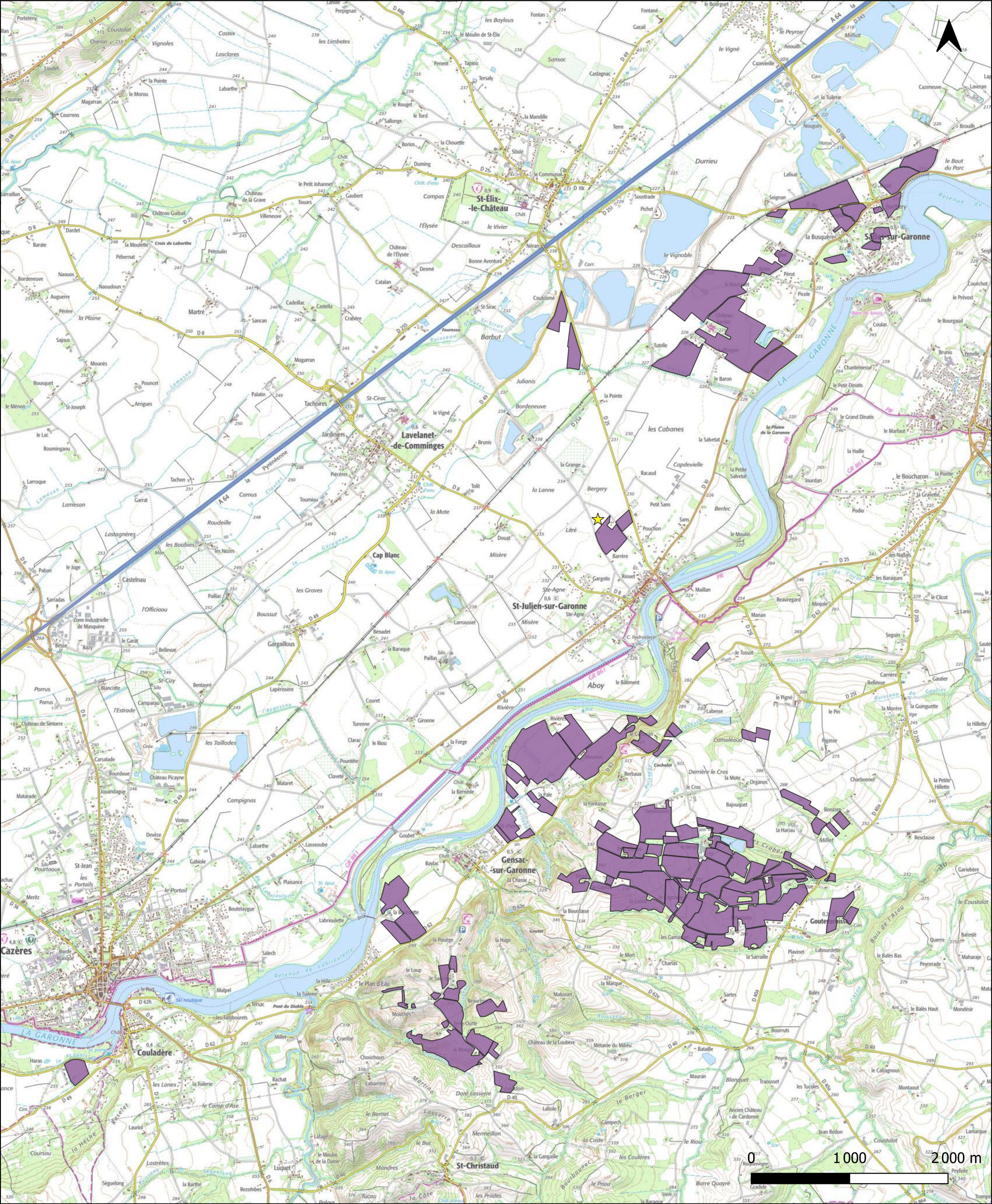
- **Les facteurs de l'environnement naturel** (topographie, hydrologie, proximité d'habitations, protection de captages en eau potable, localisation du parcellaire agricole...),
- **Le parcellaire agricole et les pratiques culturales,**
- **La motivation des exploitants agricoles,** au vu du type de sous-produit proposé,
- **Les facteurs économiques** (accessibilité, proximité...).

Ces paramètres ont été pris en considération dans les pages suivantes pour l'ensemble de la **superficie retenue et étudiée dans le cadre de ce plan d'épandage**, qui couvre ainsi **441,12 hectares** et qui est situé sur **7 communes du département de la Haute-Garonne (31)** :

- Cazères
- Gensac-sur-Garonne
- Goutevernisse
- Rieux-Volvestre
- Saint-Christaud
- Saint-Julien-sur-Garonne
- Salles-sur-Garonne

L'ensemble des parcelles étudiées se trouve dans un rayon maximum de **8 km** du site de méthanisation.

Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Localisation du parcellaire (Vue globale)



- ★ Unité de méthanisation
- Parcelle EARL DU BERGE

SCAN 25 Touristique [Géoplateforme]

1. Milieu humain

a. Habitat

Les communes concernées par le périmètre d'épandage sont toutes de type rural sauf Cazères.

Les communes présentent une population moyenne de 1 357 habitants en 2023. La densité de population est plutôt faible avec une moyenne de 86 habitants par km². A titre de comparaison, la moyenne nationale est de 104 habitants par km².

b. Transport

Les principaux axes reliant l'unité de méthanisation VOLVESTRE (commune de Saint-Julien-sur-Garonne) aux parcelles du périmètre d'épandage sont listés ci-dessous :

- D25.
- D10.
- D62.

Ces axes seront empruntés lors des campagnes d'épandage uniquement par les véhicules automobiles ou attelages chargés d'acheminer et d'épandre les digestats sur les parcelles. Dans la mesure du possible, les centres-bourgs seront évités.

c. Qualité de l'air

Des stations de mesure de la qualité de l'air sont présentes en bordure du périmètre d'épandage : Saint-Gaudens (au Sud-ouest), Miramont-de-Comminges (au Sud-ouest également), Bélesta-en-Lauragais (au Nord-est), Bessières (au Nord-est) et à Toulouse/Route Albi (au Nord-est également).

La typologie des mesures effectuées dans ces stations sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Liste des stations de mesure de la qualité de l'air autour du périmètre

Source : ATMO Occitanie

Station	Type de station	Paramètres mesurés
Saint Gaudens-Miramont Industriel (à Miramont-de-Comminges)	Périurbain à influence industrielle	SO ₂ H ₂ S
Saint Gaudens-Daurat Industriel (à Saint-Gaudens)	Périurbain à influence industrielle	SO ₂ H ₂ S
Bélesta en Lauragais	Rural	Ozone
Bessières / ECONOTRE Industriel	Rural	Particules en suspension
Toulouse – Route Albi	Trafic	Particules fines Particules en suspension Oxydes d'azote Monoxyde d'azote Dioxyde d'azote

Les mesures sont enregistrées régulièrement et permettent de définir l'influence des activités humaines sur la qualité de l'air.

Les véhicules qui effectueront le transport et l'épandage des digestats seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de leurs émissions.

d. Bruits et vibrations

La zone d'étude est majoritairement de type rural. Pour une zone à prédominance résidentielle rurale, le niveau sonore est généralement compris entre 35 et 45 dB.

Les véhicules qui effectueront le transport et l'épandage des digestats seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.

e. Patrimoine

Plusieurs éléments du patrimoine réglementé sont présents à proximité des parcelles du périmètre d'épandage. Ils sont listés dans le tableau suivant

Tableau 12 : Liste des éléments du patrimoine dans le secteur du périmètre

Source : ATLAS DES PATRIMOINES

Commune	Nom	Type de classement	Distance des parcelles du périmètre d'épandage
Cazères	Maison du Tilleul	Zone de protection de Monument Historique	Plus de 300 m
	Maison à pans de bois		
	Maison Le Roucat		
	Eglise Notre-Dame de l'Assomption		
	Château de Palaminy		
	Chapelle St-Vincent de Couladere ruines cimetiere et abords	Site inscrit	Plus de 320 m
	Rives de l'Hourride et falaises de la Garonne		
Gensac-sur-Garonne	Château	Zone de protection de Monument Historique	La parcelle BER 102 est située en partie dans le périmètre de protection.
Rieux-Volvestre	Maison [1911041303]	Zone de protection de Monument Historique	Plus de 2 km
	Maison [1911041345]		
	Maison [1911041644]		
	Maison Laguens		
	Maison La Tourasse		
	Pont de Lajous		
	Cathédrale Sainte-Marie		
	Rue du moulin maisons en pans de bois	Site inscrit	Plus de 2,5 km
	Rue du Sac maisons anciennes a pans de bois mur et la remise toiture		
	Cathédrale évêché rue de l'évêché place des Halles Arize et abords		
Saint-Christaud	Pont du Diable et ses abords	Site inscrit	Plus de 550 m
Saint-Julien-sur-Garonne	Pyramide marquant la limite entre Guyenne et Languedoc	Zone de protection de Monument Historique	Plus de 30 m
	Château		

f. Synthèse des contraintes liées au milieu humain

Certaines parcelles du périmètre sont situées à proximité de zones **d'habitation occupées par des tiers**. Conformément à la réglementation, **une distance d'exclusion de 50 m**, où l'épandage est interdit, a été établie vis-à-vis de ces habitations. **En cas de d'enfouissement direct, cette distance peut être réduite à 15 m.**

Une parcelle du périmètre d'épandage est située dans une **zone de protection de Monument Historique (MH)**. Cependant, les épandages de digestats de l'unité de méthanisation seront une activité ponctuelle qui s'apparente aux travaux agricoles déjà réalisés sur la parcelle. Cela n'engendrera pas de modification des caractéristiques paysagères du site.

2. Milieu naturel

a. Climatologie

Le climat autour de Saint-Julien-sur-Garonne est de type océanique. La température moyenne sur l'année s'élève à 13,8°C. Les mois les plus chaud de l'année sont les mois de juillet et août, avec une température moyenne de 22,4°C, et le mois le plus froid est le mois de janvier avec une température moyenne de 5,8°C.

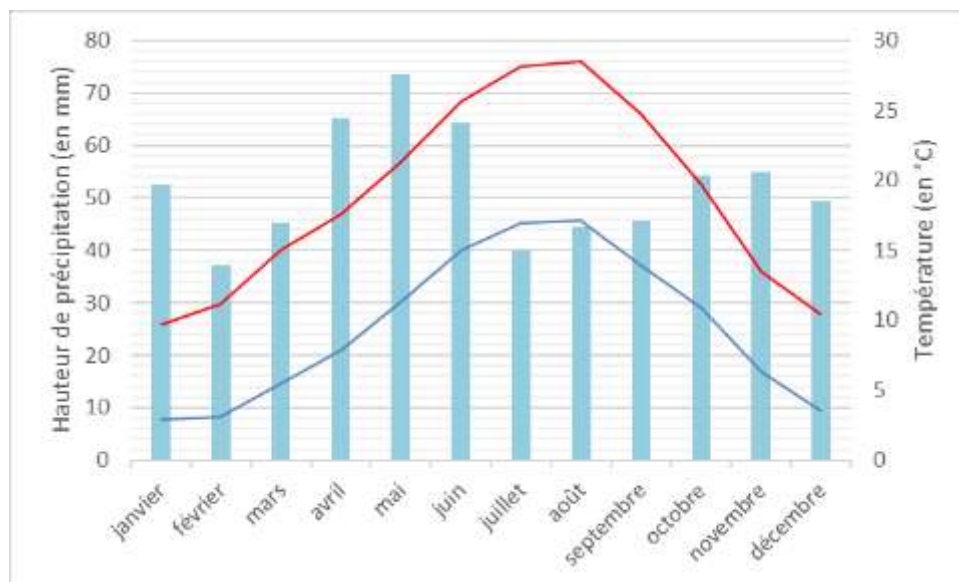


Figure 3 : Diagramme climatique de Toulouse (31) – valeurs normales 1991-2020

Source : Météo France

De manière générale, le cumul de pluie est de 627 mm de pluie par an, avec deux périodes concernées par de fortes précipitations : avril/juin et octobre/janvier. Ces périodes sont donc peu favorables aux épandages, à cause du risque de lessivage accru et de la moindre accessibilité aux parcelles.

Dans la réalisation pratique des épandages, seront prises en compte l'interdiction d'épandage en période de gel ou d'enneigement, de forte pluviosité. L'épandage devra obligatoirement être réalisé sur sol ressuyé (et hors périodes à risque de fortes précipitations).

D'après la rose des vents suivante, les vents dominants sont dirigés d'Est en Ouest et d'Ouest en Est. Ce sont respectivement, le vent d'Autan et le vent Tramontane. Une attention particulière doit être apportée sur le vent lors des épandages de digestats, de façon à limiter au maximum les risques de nuisances olfactives, même si le digestat est un produit stabilisé, donc peu olfactif.

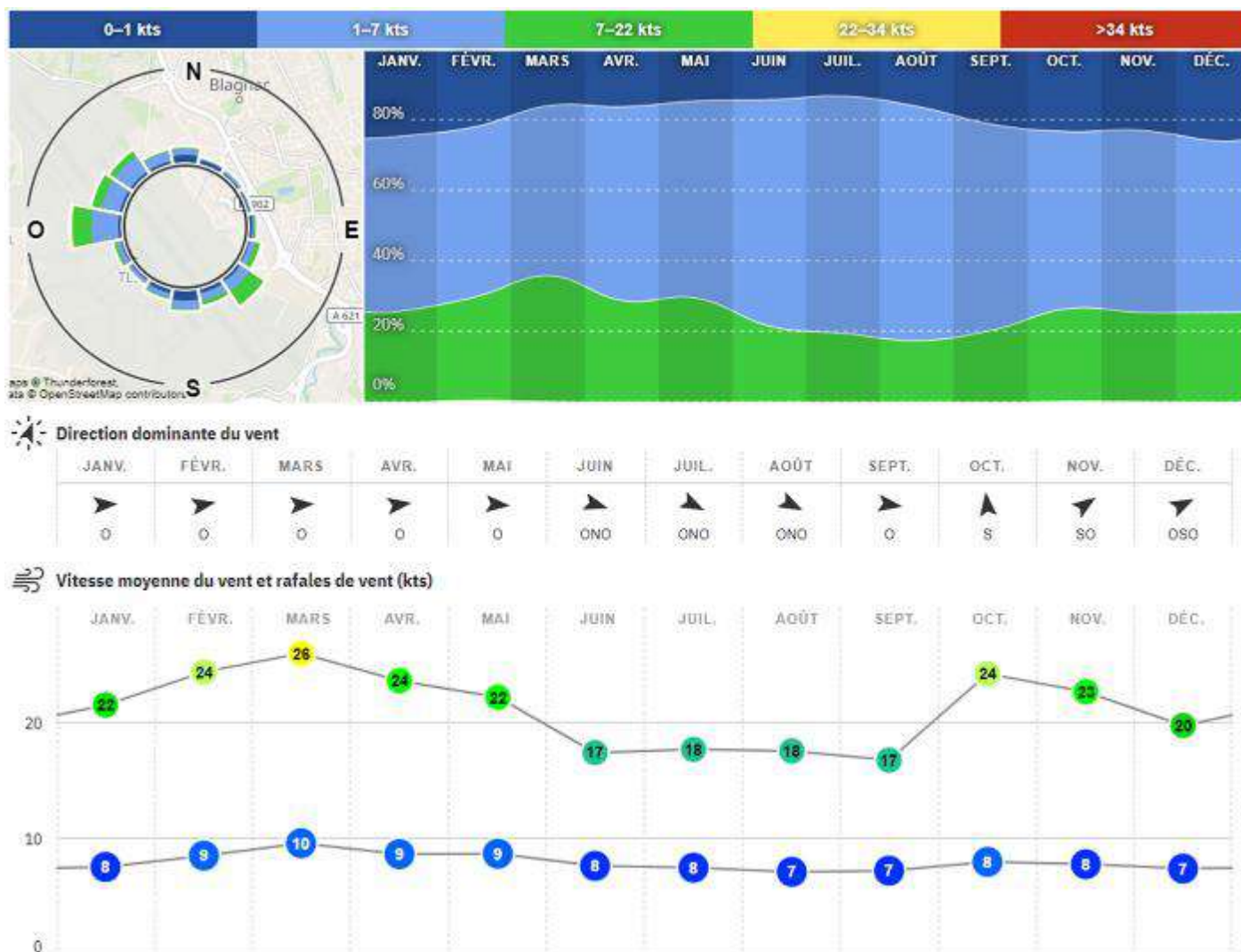


Figure 4 : Données de vitesse et de direction des vents sur la station météorologique de Toulouse (31)

Source : Wind Finder / 2013-2021

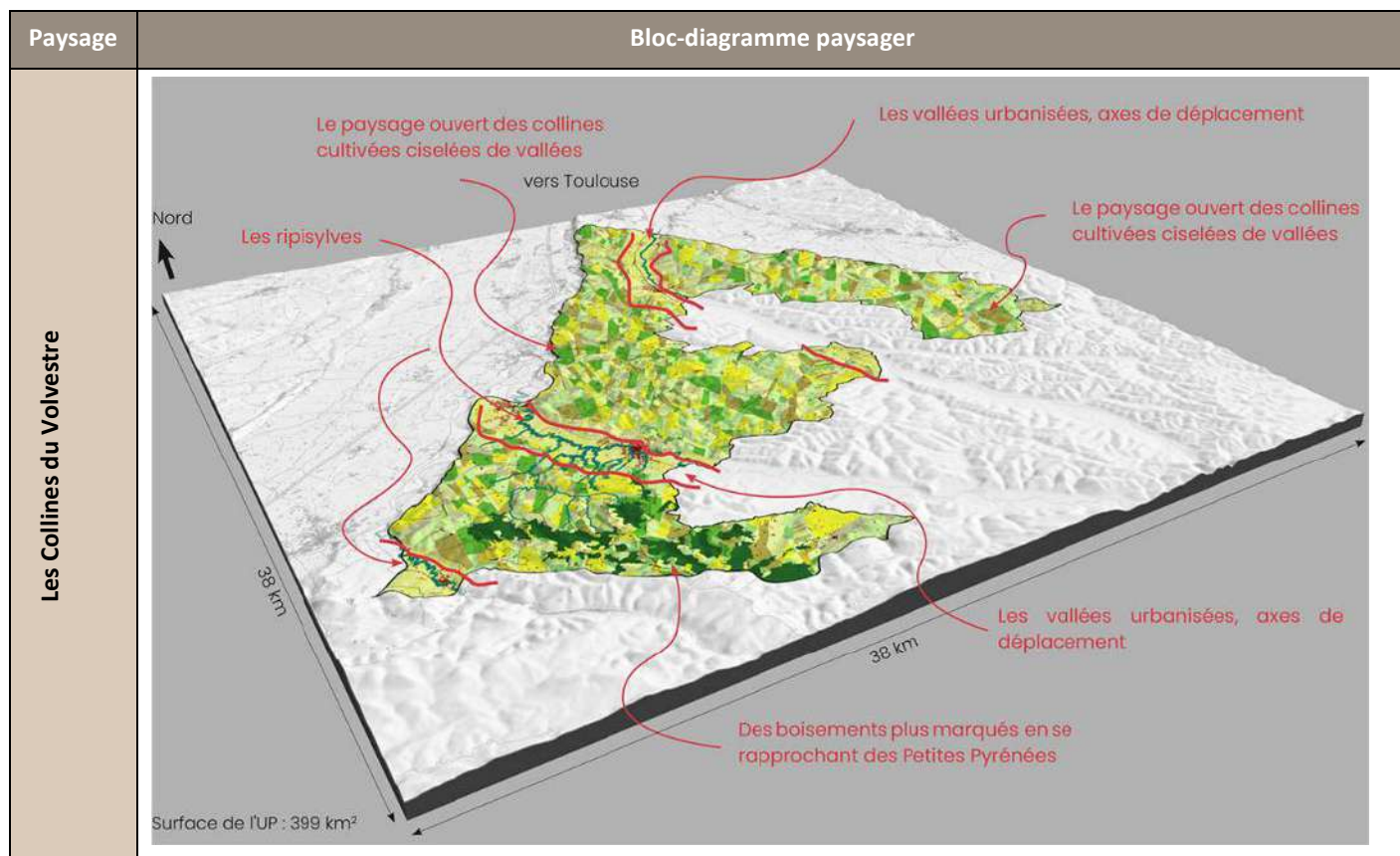
b. Contexte paysager

Le secteur du périmètre d'épandage se caractérise par les paysages des ensembles paysager listés ci-dessous :

Tableau 13 : Présentation des paysages du secteur étudié

Source : Atlas des paysages de Haute-Garonne

Paysage	Bloc-diagramme paysager
Les petites Pyrénées	La charpente naturelle des crêtes boisées Les fonds de combes cultivés et habités vers Toulouse Nord 22 km 39 km Les haies bocagères et les ripisylves souvent se confondent La vallée de la Garonne, passage naturel au seuil de Bousens Surface de l'UP : 119 km²
La Plaine de la Garonne	Vers Toulouse Nord Le lit mineur de la Garonne Le fleuve et sa basse plaine, axe majeur du territoire, support des activités et de l'urbanisation La basse terrasse agricole 47 km 38 km Le talus supportant de multiples villages Surface de l'UP : 361 km²



c. Topographie

La topographie du périmètre d'épandage est variable en fonction des unités paysagères. L'altitude varie de 215 à 370 m.

d. Géologie

Les principales formations géologiques rencontrées sur les parcelles du périmètre sont les suivantes.

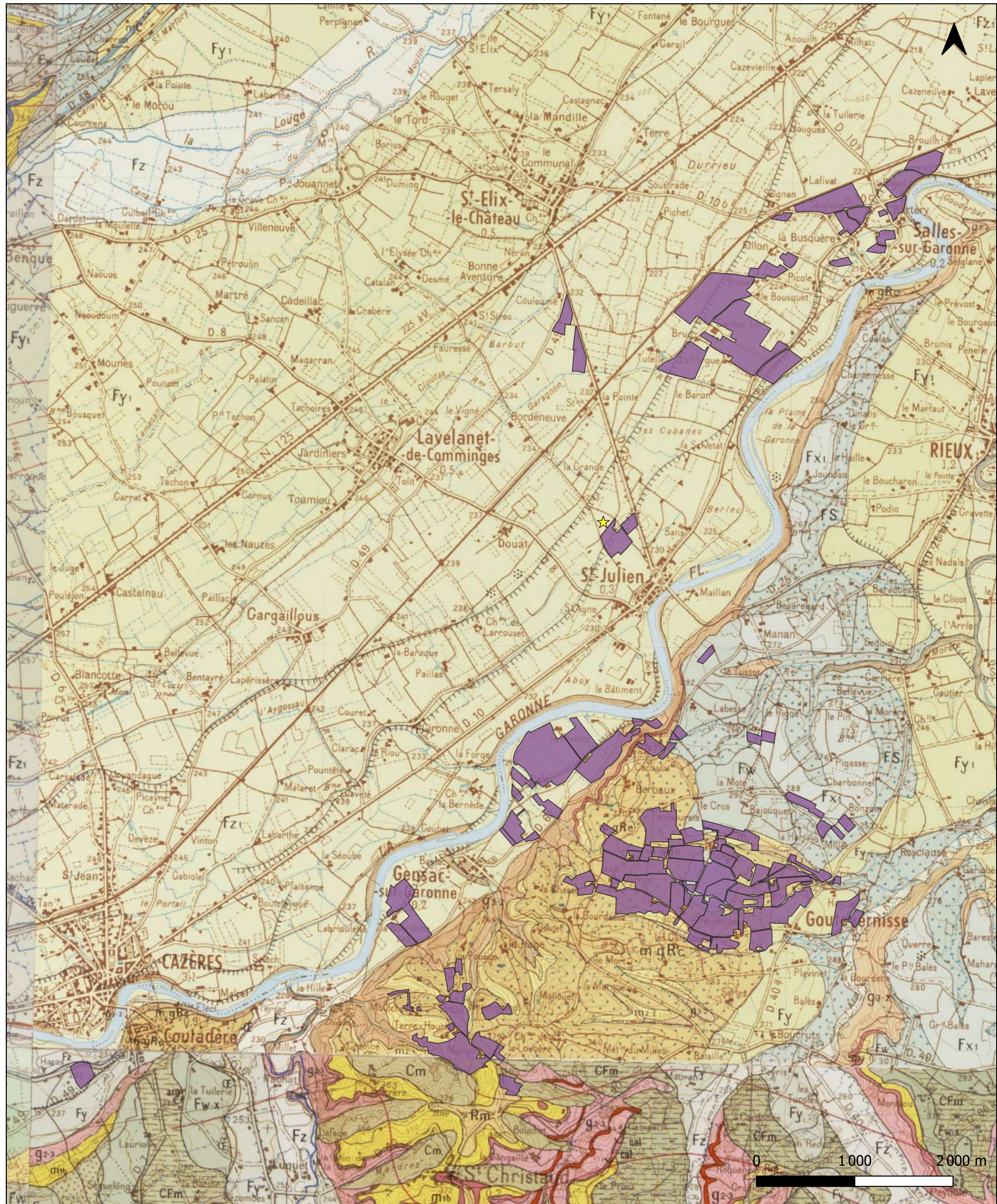
Tableau 14 : Formations géologiques rencontrées sur le périmètre d'étude

Source : InfoTerre

Quaternaire	
RCg-m	Quaternaire indifférencié. Formations résiduelles de pente issues de la molasse : formations colluviales argilo-limoneuses décalcifiées, ocre ou ocre-rouge
Rg-m	Quaternaire indifférencié. Formations résiduelles des plateaux : éluvions limoneuses, argileuses ou sableuses
S	Quaternaire. Solifluxions, colluvions et éboulis issus des formations molassiques et des alluvions quaternaires
Fz1	Holocène. Alluvions des bas niveaux de la Garonne, du Tarn, de l'Agout, de l'Arize, de l'Ariège, de l'Hers : galets, graviers, sables
FxGA	Pléistocène supérieur. Alluvions rissiennes des terrasses moyennes de la Garonne, de l'Adour, de l'Agout, de l'Arize, de l'Ariège : galets siliceux arrondis, graviers et sables gris-jaune
Fyb	Pléistocène supérieur. Alluvions würmiennes des terrasses inférieures des rivières et alluvions anciennes des rivières : graviers, galets siliceux, limons, sables grisâtres à fines passées argileuses grises et jaunes
Fwb	Pléistocène moyen ancien. Alluvions anciennes du Mindel, des hautes terrasses, des terrasses de Mondavezan, de l'Agout, de l'Ariège, de l'Hers : galets et graviers à matrice argileuse rubéfiée
Tertiaire	

m1	Aquitanien à Burdigalien. Molasses indifférenciées et marnes
m1CYi	Aquitanien. Calcaire de Saint-Ybars inférieur
g2-m2	Chattien à Burdigalien supérieur. Molasses de type Armagnac : argiles carbonatées, silteuses, jaunes. Niveaux des Calcaires supérieurs de Lectoure et Calcaire d'Auch
g1-m1	Rupélien à Aquitanien. Molasses de l'Agenais : argiles carbonatées silteuses jaunâtres

Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Localisation du contexte géologique (Vue globale)



★ Unité de méthanisation

 Parcelle EARL DU BERGE

Geologie [Géoplateforme]

e. Pédologie

Les données relatives aux sols ont été collectées à partir :

- Des cartes géologiques éditées par le BRGM,
- De la carte des sols Géoportail,
- Des connaissances et documents des agriculteurs,
- Des analyses de sols réalisées par les laboratoires EUROFINS et AUREA (cf. Annexe 2).

Quatre critères fondamentaux ont permis de caractériser la nature des sols :

- La nature du matériau géologique qui, avec le climat, détermine les conditions de pédogenèse, les possibilités d'enracinement en profondeur, donc l'alimentation en eau.
- L'hydromorphie qui se définit comme un ensemble des caractères morphologiques, révélateur de l'engorgement du sol par l'eau. Elle se manifeste entre autres par des taches d'oxydo-réduction.
- La succession verticale des différentes couches du sol ou horizons, cette succession est appelée développement de profil.
- La profondeur du sol située au-dessus du matériau géologique.

Type de sol n°1 : Calcisol

Il s'agit d'un sol « issus de matériaux calcaires » selon de référentiel pédologique Gissol. Il présente les caractéristiques suivantes :

	<u>Texture</u> : argileux	<u>Profondeur</u> : Moyennement épais à épais (plus de 35 cm) <u>Hydromorphie</u> : non <u>Calcaire</u> : oui
Source : Gissol		

L'absence d'hydromorphie et leur profondeur en font des **sols sains** pour la valorisation des digestats. Ces sols sont donc classés en **aptitude 2.**

Type de sol n°2 : Calcosol

Il s'agit d'un sol « issus de matériaux calcaires » selon de référentiel pédologique Gissol. Il présente les caractéristiques suivantes :

	<u>Texture</u> : argileux	<u>Profondeur</u> : Moyennement épais à épais (plus de 35 cm) <u>Hydromorphie</u> : non <u>Calcaire</u> : oui
Source : Gissol		

L'absence d'hydromorphie et leur profondeur en font des **sols sains** pour la valorisation des digestats. Ces sols sont donc classés en **aptitude 2.**

Type de sol n°3 : Fluviosol

Il s'agit d'un sol de « vallons, vallées et milieux côtiers » selon de référentiel pédologique Gissol. Il présente les caractéristiques suivantes :

	<u>Texture</u> : matériaux fins (argiles, limons, sables)	<u>Profondeur</u> : Moyennement épais à épais (plus de 35 cm) <u>Hydromorphie</u> : oui <u>Calcaire</u> : non
Source : Gissol		

Ces sols sont généralement inondables en période de crue et sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale. Il faut donc faire attention à l'hydromorphie de ces sols et ajuster l'apport de digestat au plus près de la culture afin d'éviter tout risque de lessivage. Ces sols sont donc classés en **aptitude 1.**

Type de sol n°4 : Brunisol

Il s'agit d'un sol « peu évolué » selon de référentiel pédologique Gissol. Il présente les caractéristiques suivantes :

	<u>Texture</u> : variable	<u>Profondeur</u> : Moyennement épais à épais (plus de 35 cm) <u>Hydromorphie</u> : non <u>Calcaire</u> : non
Source : Gissol		

L'absence d'hydromorphie et leur profondeur en font des **sols sains** pour la valorisation des digestats. Ces sols sont donc classés en **aptitude 2.**

Type de sol n°5 : Luvisol

Ce sol est présent au centre du périmètre le long des berges de La Garonne L. Il s'agit d'un sol « évolué » selon de référentiel pédologique Gissol. Il présente les caractéristiques suivantes :

	<u>Texture</u> : argileuse en profondeur	<u>Profondeur</u> : épais (plus de 50 cm) <u>Hydromorphie</u> : oui <u>Calcaire</u> : non
Source : Gissol		

Il faut faire attention à l'hydromorphie de ces sols et ajuster l'apport de digestat au plus près de la culture afin d'éviter tout risque de lessivage. Ces sols sont donc classés en **aptitude 1.**

La **localisation des différents types de sols sur le parcellaire** est réalisée sur les cartes des sols en Annexe 5 et dans les tableaux parcellaires en Annexe 1.

f. Analyses de sol

• Rappel réglementaire :

Une analyse des sols sur l'ensemble des paramètres mentionnés dans l'annexe 2 de l'arrêté du 10 novembre 2009 doit être réalisée en un point de référence, repéré par ses coordonnées Lambert, représentatif de chaque zone homogène.

Pour le suivi pédologique après épandage, les sols doivent être analysés sur chaque point de référence après le dernier épandage sur la parcelle de référence en cas d'exclusion de celle-ci du périmètre d'épandage,

• Laboratoires d'analyses de sols :

Les analyses de sols ont été réalisées par les laboratoires EUROFINs et AUREA.

• Lieux de prélèvement et paramètres analysés :

Dans le cadre de ce plan d'épandage, 8 analyses de sol ont été réalisées.

Le tableau suivant donne la localisation (coordonnées en Lambert 93 et nom de la parcelle) et les paramètres analysés de chaque point de référence.

Tableau 15 : Localisation des points de référence

Exploitant	Commune	Parcelle	Date prélèvement	Type de sol	Paramètres analysés			Coordonnées Lambert 93	
					Granulométrie	VA	RH	X	Y
EARL DU BERGE	Saint-Julien-sur-Garonne	BER 104	07/10/2025 20/11/2025	Fluviosol	X	X	X	549464	6240481
EARL DU BERGE	Salles-sur-Garonne	BER 059	07/10/2025	Fluviosol	X	X		551678	6243950
EARL DU BERGE	Saint-Christaud	BER 086	07/10/2025 20/11/2025	Calcosol	X	X	X	548441	6234949
EARL DU BERGE	Gensac-sur-Garonne	BER 089	07/10/2025	Calcosol	X	X		547892	6235689
EARL DU BERGE	Gensac-sur-Garonne	BER 038	07/10/2025 20/11/2025	Calcisol	X	X	X	549702	6236859
EARL DU BERGE	Gensac-sur-Garonne	BER 081	07/10/2025 20/11/2025	Brunisol	X	X	X	550243	6237151
EARL DU BERGE	Goutevernisse	BER 021b	07/10/2025	Brunisol	X	X		550539	6236597
EARL DU BERGE	Gensac-sur-Garonne	BER 009	07/10/2025 20/11/2025	Luvisol	X	X	X	550593	6237252

• Résultats des analyses de sol

Les tableaux suivants donnent les résultats d'analyses pour la granulométrie et la valeur agronomique. Les bulletins d'analyses de sol sont donnés en Annexe 2.

Tableau 16 : Résultats des analyses de sol pour la granulométrie et la valeur agronomique

Exploitant	Parcelle	Texture	Humidité ⁵ (%)	pH	MO (%)	C/N	N _{tot} (g/kg)	N _{NH4} ⁵ (mg/kg de TS)	N _{NO3} ⁵ (mg/kg de TS)	P _{olsen} (mg/kg)	K (mg/kg)
EARL DU BERGE	BER 104	Sable argilo- limoneux	13,7	6,8	3,5	10,9	0,18	2,18	4,54	17	139
EARL DU BERGE	BER 059	Sable argilo- limoneux	-	7,8	1,9	9,2	0,12	-	-	70	224

⁵ Valeur mesurée sur le 1^{er} horizon du sol (de 0 à 30 cm).

Exploitant	Parcelle	Texture	Humidité ⁵ (%)	pH	MO (%)	C/N	N _{tot} (g/kg)	N _{NH4} ⁵ (mg/kg de TS)	N _{NO3} ⁵ (mg/kg de TS)	P _{Olsen} (mg/kg)	K (mg/kg)
EARL DU BERGE	BER 086	Argile limono-sableuse	15,0	6,3	2,1	7,7	0,16	< 0,65	6,19	28	198
EARL DU BERGE	BER 089	Argile limono-sableuse	-	8,4	2,1	8,1	0,15	-	-	70	278
EARL DU BERGE	BER 038	Argile limono-sableuse	20,0	6,8	2,1	8,5	0,14	1,66	4,48	17,0	190
EARL DU BERGE	BER 081	Limon sablo-argileux	15,0	7,3	1,8	8,1	0,13	< 0,65	4,45	70	242
EARL DU BERGE	BER 021b	Limon sablo-argileux	15,0	6,8	1,5	9,7	0,09	-	-	24,0	68,0
EARL DU BERGE	BER 009 ⁶	Limon sablo-argileux	16,4	7,0	1,8	8,7	0,12	< 0,65	9,06	43	92

	Très élevé
	Elevé
	Un peu faible
	Faible
	Très faible

Les sols présentent un pH entre 6,3 et 8,4.

Les sols présentent 3 types de textures :

- Sable argilo-limoneux.
- Argile limono-sableuse.
- Limon sablo-argileux.

Les taux en matière organique sont plutôt faibles sur les parcelles.

Le rapport C/N, indice de degré de l'évolution de la matière organique, est plutôt satisfaisant.

Les teneurs en fertilisants, notamment le phosphore sont plutôt faibles. Celles en potassium sont plutôt élevées.

⁶ Une erreur s'est glissée dans le bulletin d'analyse : il est indiqué ILOT 6 au lieu d'ILOT 9.

g. **Eaux**

• **Masses d'eau souterraines :**

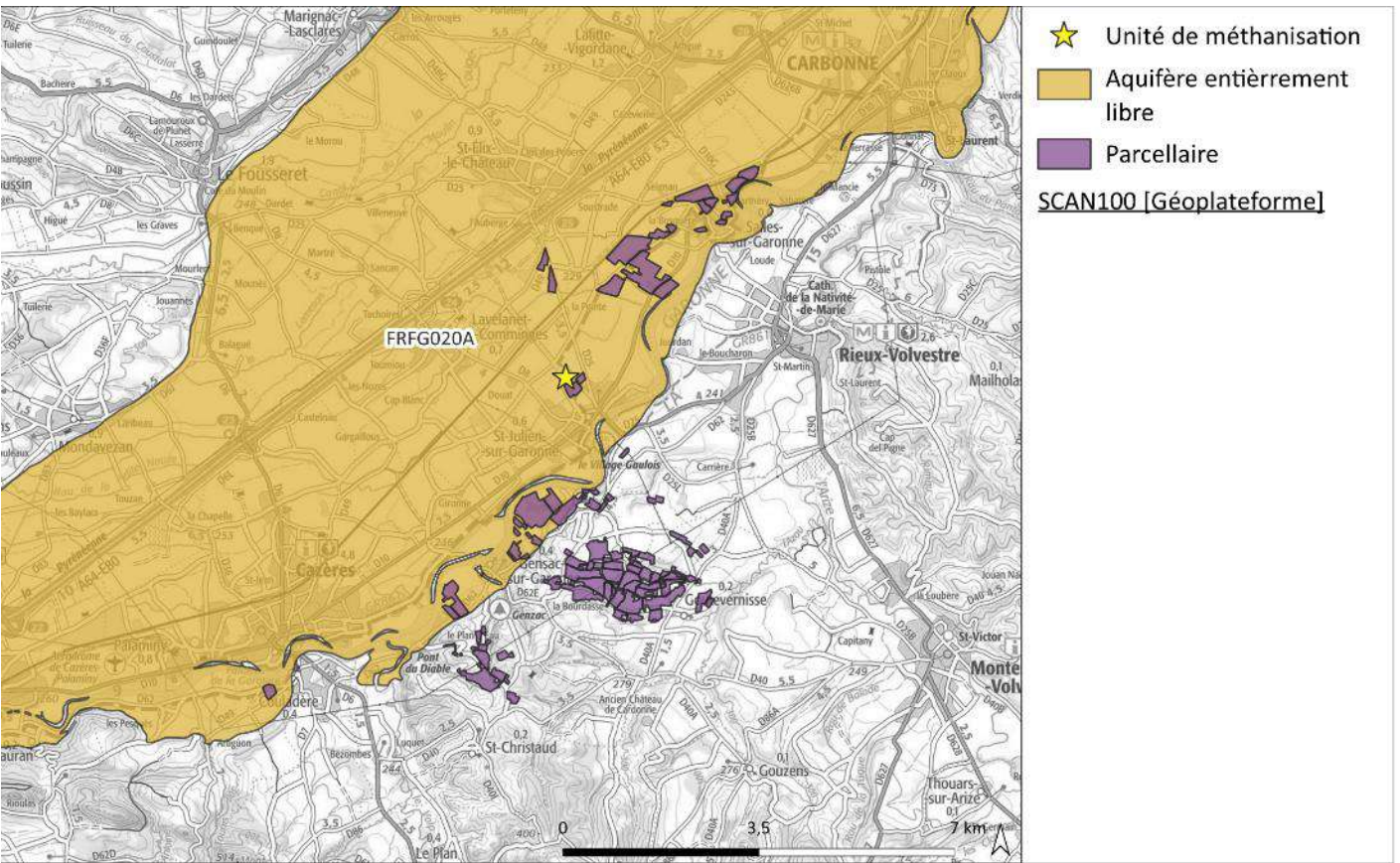
Selon le SDAGE Adour-Garonne, les masses d'eaux souterraines sont répertoriées sous différentes natures d'écoulements :

- Nappes libres : premières nappes rencontrées dans un sous-sol perméable. Du fait de cette perméabilité, ces aquifères superficiels sont directement alimentés par les pluies par infiltration. Ces nappes possèdent des capacités de recharge rapides. Cependant, cette perméabilité implique également que ces nappes soient particulièrement sensibles aux pollutions de surface
- Nappes captives : nappes rencontrées sous une couche de délimitation imperméable.

Sur la zone d'étude, nous retrouvons des aquifères entièrement libre, majoritairement libre ou majoritairement captifs.

○ Masse d'eau souterraine entièrement libre :

La masse d'eau souterraine entièrement libre présente sur le secteur d'étude est donnée, dans le tableau et sur la carte, suivants.



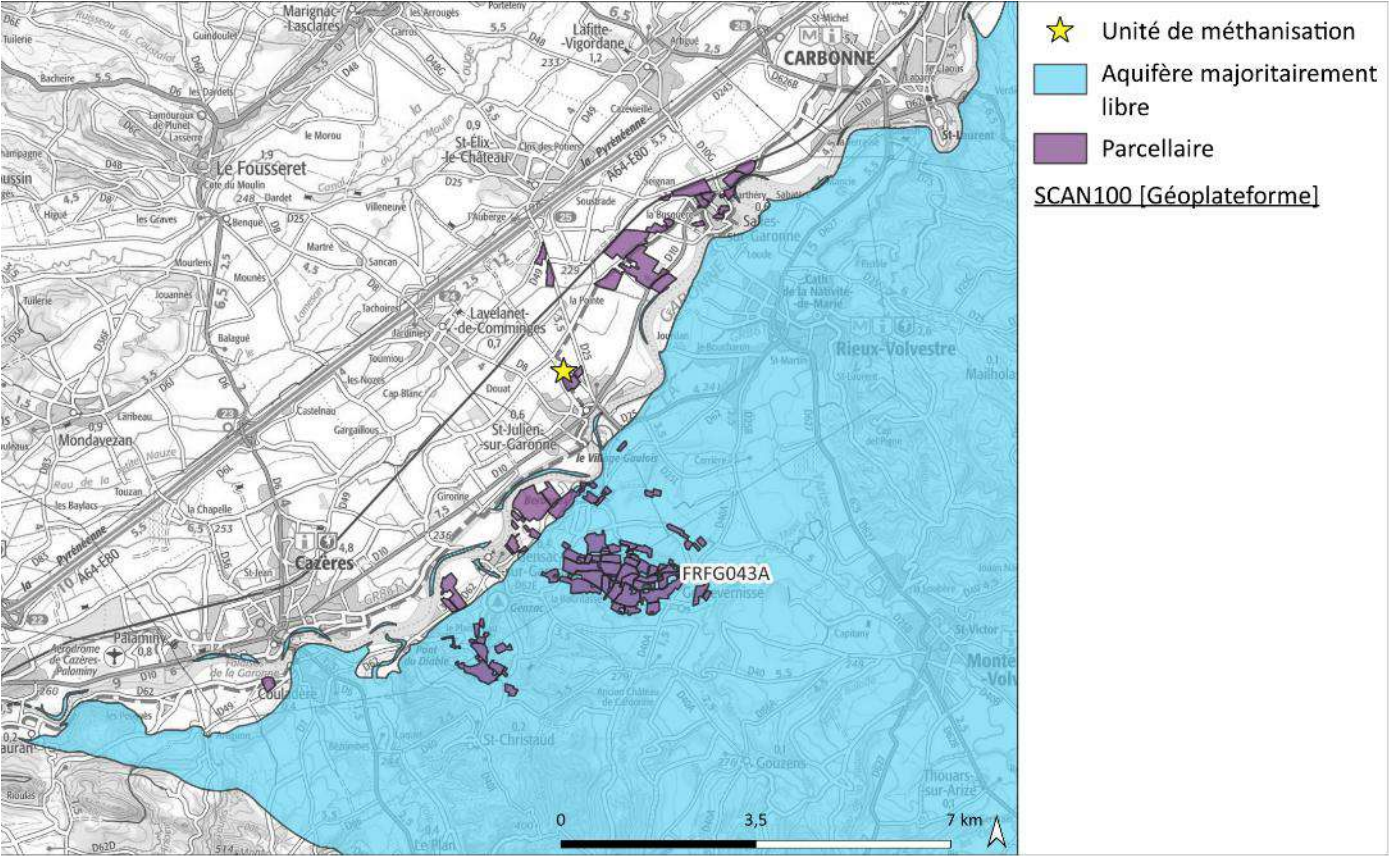
Code de la masse d'eau	Nom de l'aquifère
FRFG020A	Alluvions de la Garonne moyenne à l'amont de Muret

Figure 6 : Masse d'eau souterraine entièrement libre sur la zone d'étude

Source : SIE Adour-Garonne

○ Masse d'eau souterraine majoritairement libre :

La masse d'eau souterraine majoritairement libre, présente sur le secteur d'étude est donnée, dans le tableau et la carte, suivants.



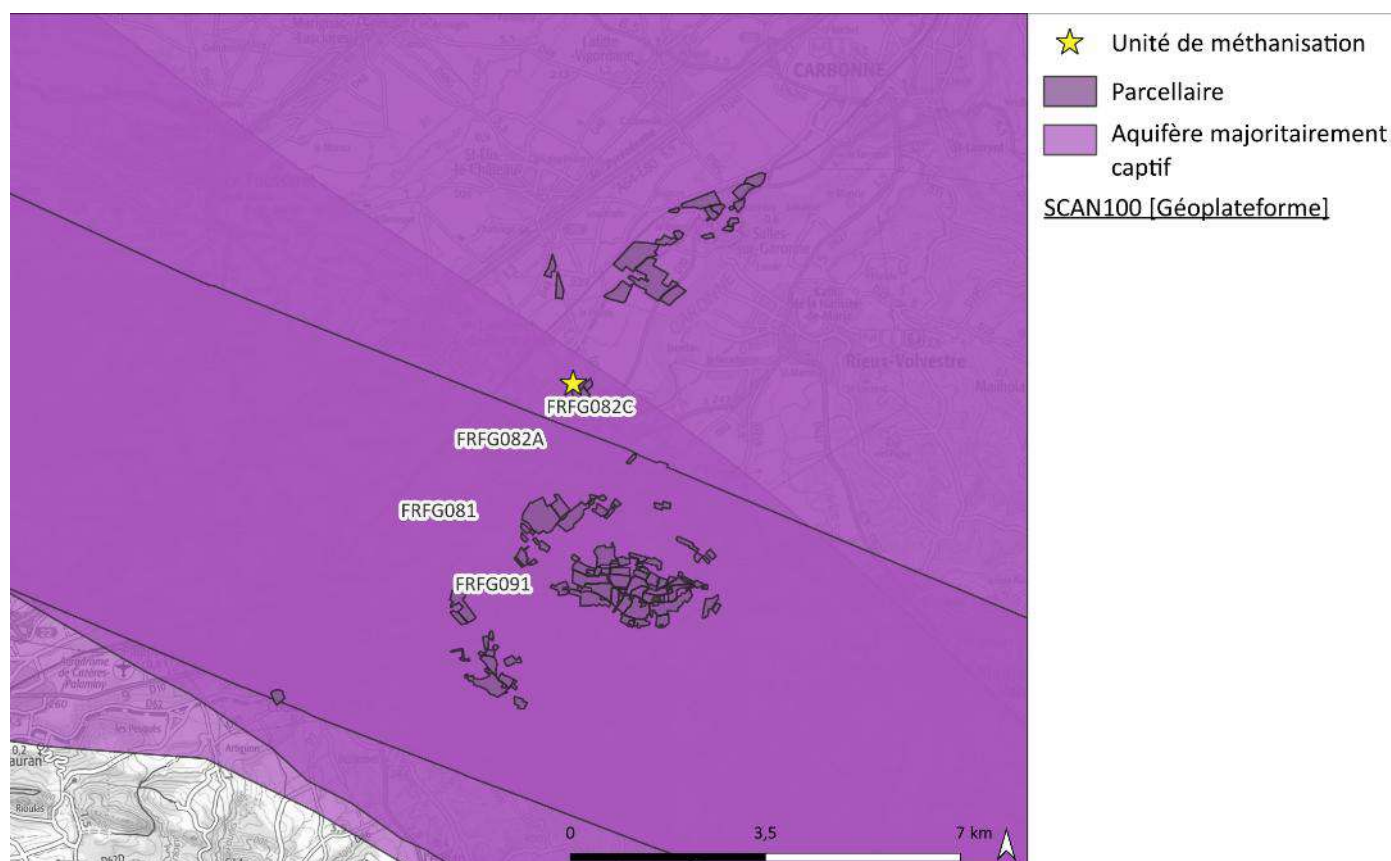
Code de la masse d'eau	Nom de l'aquifère
FRFG043A	Molasses du bassin de la Garonne - Terrefort de l'Ariège

Figure 7 : Masse d'eau souterraine majoritairement libre sur la zone d'étude

Source : SIE Adour-Garonne

○ Masses d'eau souterraines majoritairement captives :

Les masses d'eau souterraines majoritairement captives, présentent sur le secteur d'étude sont données, dans le tableau et la carte, suivants.



Code de la masse d'eau	Nom de l'aquifère
FRFG081	Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain
FRFG082A	Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain
FRFG082C	Sables et grès de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain
FRFG091	Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

Figure 8 : Masses d'eau souterraines majoritairement captives sur la zone d'étude

Source : SIE Adour-Garonne

Les différents aquifères recensés sur la zone d'étude sont repris dans le tableau ci-dessous, ainsi que leur codification, leur type et la caractérisation de la vulnérabilité.

Tableau 17 : Masses d'eau souterraines présentes sur le secteur d'étude

Source : SIE Adour-Garonne

Code	Dénomination	Caractéristiques	Vulnérabilité
FRFG020A	Alluvions de la Garonne moyenne à l'amont de Muret	Nature de l'écoulement : Entièrement libre Type de masse d'eau : Alluvial	Forte

Code	Dénomination	Caractéristiques	Vulnérabilité
		Type de milieu : Poreux	
FRFG043A	Molasses du bassin de la Garonne - Terrefort de l'Ariège	Nature de l'écoulement : Majoritairement libre Type de masse d'eau : Imperméable Type de milieu : Poreux	Moyenne
FRFG081	Calcaires du sommet du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Nature de l'écoulement : Majoritairement captif Type de masse d'eau : Sédimentaire Type de milieu : Karstique / fissures	Moyenne
FRFG082A	Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Nature de l'écoulement : Majoritairement captif Type de masse d'eau : Sédimentaire Type de milieu : Matrice/fracture/karst	Moyenne
FRFG082C	Sables et grès de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain	Nature de l'écoulement : Majoritairement captif Type de masse d'eau : Sédimentaire Type de milieu : Poreux	Moyenne
FRFG091	Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Nature de l'écoulement : Majoritairement captif Type de masse d'eau : Sédimentaire Type de milieu : Matrice/fracture/karst	Moyenne

Le digestat, peut constituer un risque sur les aquifères si l'épandage n'est pas réalisé dans de bonnes conditions (pluie, sol mouillé, mauvaise dose d'apport, etc.) provoquant ainsi une possibilité de lixiviation des éléments vers la nappe. Cependant, la structure moléculaire des éléments fertilisants permet une bonne fixation de ces éléments par le complexe-argilo-humique et ainsi limiter l'écoulement vers les aquifères.

La masse d'eaux jugée fortement vulnérable a été étudiée afin de déclasser les parcelles en termes d'aptitudes pour les classer en aptitude 1 (sol apte mais soumis à certaines contraintes : épandage au plus près de l'implantation de la culture suivante).

- **Eaux superficielles :**

Le réseau hydrographique à proximité des parcelles dans la zone d'étude est présenté dans la figure suivante :

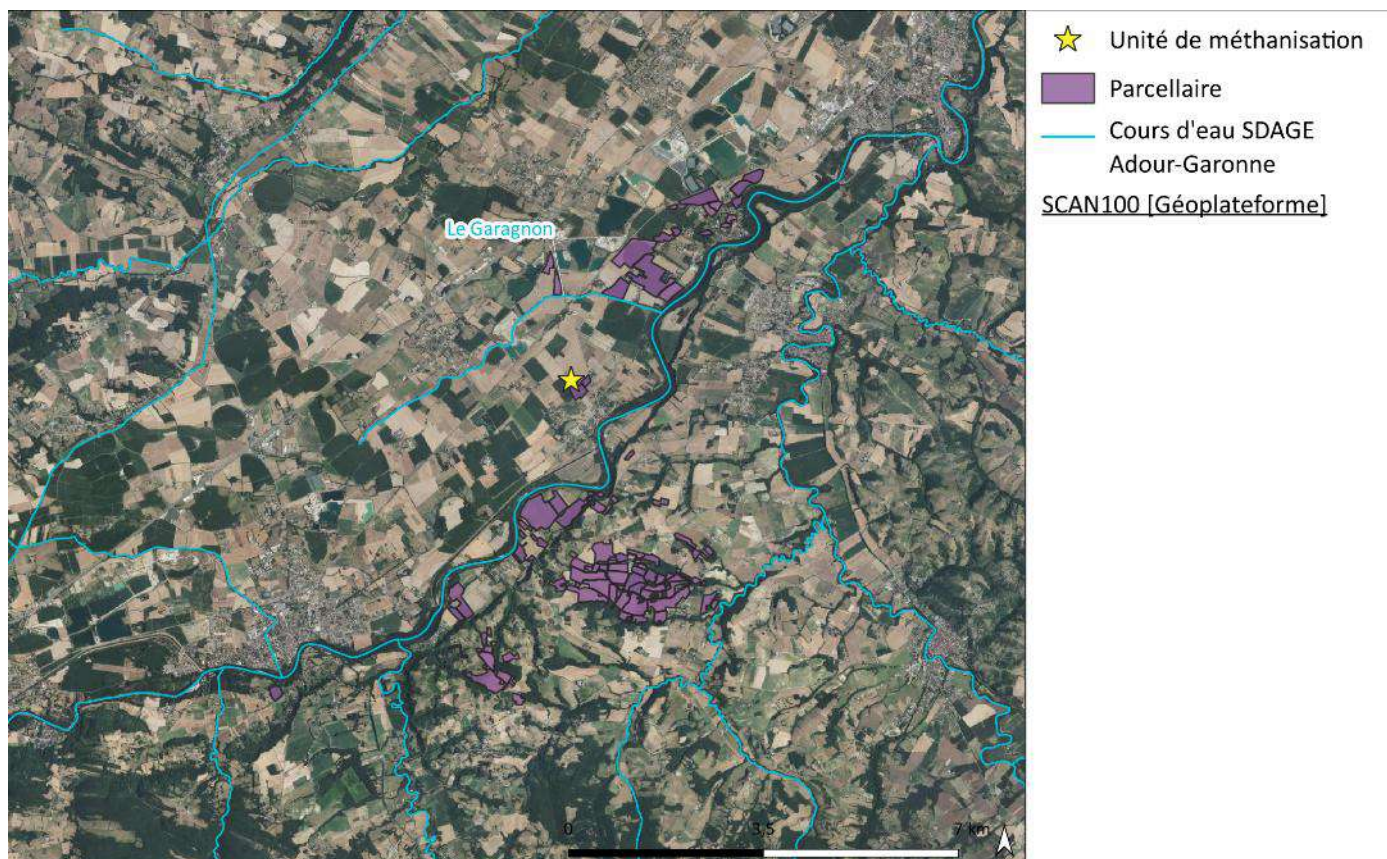


Figure 9 : Réseau hydrographique de la zone d'étude

Source : SIE Adour-Garonne

Un seul cours d'eaux listé dans le SDAGE Adour-Garonne a été identifiés dans la zone étudiée (à moins de 35 m des parcelles). L'état de ce cours d'eau listé dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 18 : Etat des principaux cours d'eau

Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 / Eau France (DCE 2019)

Code	Dénomination	Etat écologique 2019	Objectif	Causes	Etat chimique 2019	Objectif	Causes ; Paramètres
FRR252B_3	Le Garagnon	Etat moyen	OMS 2027	FT	Etat inconnu	BE 2015	-

BE = Bon état / FT = Faisabilité technique / OMS = Objectif Moins Strict

Une bande d'isolement de 35 mètres à partir des berges des rivières et des ruisseaux a été exclue de la zone d'épandage. Cette distance peut être réduite à 10 m en cas de bande enherbée ou boisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, implantée de façon permanente en bordure du cours d'eau.

- **Alimentation en eau potable :**

Un périmètre de protection des captages (PPC) est un dispositif défini dans le code de la santé publique (article L-1321-2) et rendu obligatoire par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il constitue la limite de l'espace réservé réglementairement autour d'un captage destiné à l'alimentation en eau potable. Cette protection a été mise en œuvre par l'ARS (Agence Régional de Santé) et comporte trois niveaux :

- **Le périmètre de protection immédiate (PPI)** : site de captage clôturé et sans activité. Le but de ce périmètre est d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage. C'est ainsi que toutes activités y sont interdites sauf celles pour l'entretien du captage et du périmètre.
- **Le périmètre de protection rapprochée (PPR)** : secteur assez vaste. L'objectif du périmètre est de prévenir la migration de polluants vers le captage. C'est pour cela que toutes les activités sont réglementées notamment les apports et le stockage de fertilisants azotés et de déchets.
- **Le périmètre de protection éloignée (PPE)** : secteur facultatif. Il est présent seulement si des activités sont à l'origine de pollutions très importantes. L'épandage en périmètre éloigné de captage d'eau est à éviter, dans le cas contraire l'étude préalable fournira des éléments complémentaires renforcés.

Chaque captage possède, la plupart du temps, un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), afin de définir ces périmètres de protection et les prescriptions associées. Pour les captages ne possédant pas de DUP, aucun épandage de digestats n'aura également lieu dans un rayon de 50 m, conformément à l'arrêté du 10 novembre 2009.

Les services de l'ARS ont été consultés afin d'identifier l'ensemble des périmètres de protection de captage situés sur le périmètre d'épandage. Le périmètre de protection de captage sur lequel sont situées certaines parcelles du périmètre d'épandage est donné dans le tableau suivant.

Captage	Périmètre de protection concerné	DUP	Restrictions dans le DUP	Aptitude des parcelles concernées	Parcelles concernées
Captage principal Garonne et captage de secours Arize	PPE	Arrêté préfectoral du 15 novembre 2021	-	Aptitude 1 = épandage autorisé sous conditions	BER 030 / BER 045 / BER 053 / BER 054 / BER 055 / BER 073 / BER 076

Aucune parcelle du périmètre d'épandage n'est située à proximité immédiate d'un captage d'alimentation en eau potable disposant d'un périmètre de protection. Certaines parcelles sont situées dans un périmètre de protection éloigné de captages d'alimentation en eau potable. Des déclassements de ces parcelles en aptitude 1 (épandage autorisé sous conditions) ont été réalisés.

Des ouvrages où transitent des eaux destinées à la consommation humaine, pris en compte grâce à la Banque des Sous-Sols (BSS) du BRGM⁷ ont également été recensés sur la zone d'étude. Des puits, sources et forage destiné à la consommation humaine sont présents à proximité de certaines parcelles intégrées dans le périmètre d'épandage. Une zone d'exclusion de 50 m a été définie à partir des ouvrages.

Des puits, sources et forage destinés à la consommation humaine sont présents à proximité de certaines parcelles intégrées dans le périmètre d'épandage. Une zone d'exclusion de 50 m a été définie à partir des ouvrages.

- **Zones inondables :**

Les parcelles du plan d'épandage possédant un risque d'inondation sont les suivantes :

Tableau 19 : Parcelles présentant un risque d'inondation

Source : Risque inondation en Haute-Garonne

Commune	Type de risque inondation	Parcelle concernée
Cazères	PPRI	BER 103
Gensac-sur-Garonne	PPRI	BER 003 / BER 027 / BER 028 / BER 035 / BER 052 / BER 066 / BER 067 / BER 069 / BER 082 / BER 083 / BER 084 / BER 087 /

⁷ Dans tous les ouvrages de la Banque des Sous-Sols (avec ou sans géologie vérifiée et avec ou sans documents) ceux pris en compte sont ceux utilisés pour l'AEP, l'eau destinée au cheptel, l'eau domestique, l'eau individuelle, l'eau industrielle.

Commune	Type de risque inondation	Parcelle concernée
		BER 089 / BER 090b / BER 098 / BER 099 / BER 102
Rieux-Volvestre	PPRI	-
Saint-Christaud	PPRI	-
Saint-Julien-sur-Garonne	PPRI	-
Salles-sur-Garonne	PPRI	BER 053 / BER 054 / BER 055 / BER 073

Aucun épandage n'aura lieu en période pluvieuse ou lorsque les sols seront saturés en eau sur les parcelles situées en zone inondable. De plus, la période d'épandage sera déterminée en dehors des phases de risques de crues sur les parcelles situées en zones inondables. L'ensemble des parcelles situées en zones inondables ont été déclassées en termes d'aptitude à l'épandage. Elles sont identifiées dans les tableaux parcellaire en Annexe 1.

- **Zones humides :**

Des parcelles du plan d'épandage sont situées dans des zones humides. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 20 : Parcelles concernées par des zones humides

Source : [Agence de l'eau Adour-Garonne](#)

Commune	Code de la zone humide	Parcelles concernées
Gensac-sur-Garonne	Sausaie et mégaphorbiaie à l'Est des Bourdasses [4925417]	BER 038
	Prairie humide et ripisylve des Gamasses [4925416]	BER 092

Les morceaux de parcelles situés dans des zones humides ont été classés comme inaptes à l'épandage.

Les zones humides sont identifiées sur les cartes des contraintes environnementales en Annexe 3.

Aucun épandage n'aura lieu en période pluvieuse ou lorsque les sols seront saturés en eau. Les morceaux de parcelles situés dans des zones humides ont été classés comme inaptes à l'épandage (aptitude 0).

h. Les zones naturelles

Conformément à la réglementation en vigueur, une étude du milieu naturel est indispensable. Le milieu naturel est composé de différentes zones protégées selon le conservatoire du patrimoine. En France, plusieurs espaces naturels sont inventoriés. Dans le cadre de cette étude du milieu naturel, les différents espaces suivants ont été analysés :

- Zones naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Zones naturelles NATURA 2000,
- Réserves et parcs naturels régionaux,
- Arrêté de protection de biotope

Les zones naturelles identifiées sur les communes du périmètre sont présentées dans les pages suivantes.

Toutes ces zones naturelles et remarquables sont localisées sur les cartes du parcellaire et des contraintes environnementales en Annexe 3.

• **Zones naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :**

Il existe deux types de ZNIEFF :

- ZNIEFF de type 1 : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique qui est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Les ZNIEFF de type 1, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le milieu écologique local.
- ZNIEFF de type 2 : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique qui est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type 1 et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Les ZNIEFF recensées sur la zone d'étude sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 21 : ZNIEFF présentes sur les communes de la zone d'étude

Source : INPN

Nom de la ZNIEFF	Type	Code	Communes concernées du plan d'épandage	Parcelle(s) concernée(s)
La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère	I	730003045	Cazères / Gensac-sur-Garonne / Rieux-Volvestre / Saint-Christaud / Saint-Julien-sur-Garonne / Salles-sur-Garonne	BER 008 / BER 035 / BER 066 / BER 073
Cours du Volp	I	730011902	Saint-Christaud / Gensac-sur-Garonne	-
Arize et affluents en aval de Cadarcet	I	730012030	Rieux-Volvestre	-
La Chéline et versants du Rimau	I	730030383	Rieux-Volvestre	-
Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau	II	730010521	Cazères / Gensac-sur-Garonne / Rieux-Volvestre / Saint-Christaud / Saint-Julien-sur-Garonne / Salles-sur-Garonne	BER 007 / BER 008 / BER 035 / BER 052 / BER 066 / BER 067 / BER 069 / BER 073 / BER 098 / BER 090b / BER 027 / BER 066
Petites Pyrénées en rive droite de la Garonne	II	730011405	Cazères	-

Les inventaires ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire et ne présentent pas de contraintes pour l'épandage de digestat sur des parcelles agricoles. Il convient également de rappeler que les parcelles sur lesquelles auront lieu l'épandage des digestats sont des parcelles cultivées qui reçoivent déjà des apports en fertilisants (effluents d'élevage ou engrais minéraux). Les épandages de digestat viennent en substitution de la fertilisation actuelle. Les épandages sont des activités agricoles ponctuelles qui ont lieu seulement un à deux fois par an. Il n'y a donc pas de perturbation ou de destruction d'espèces ou d'habitats.

- **Zones naturelles NATURA 2000 :**

Le réseau Natura 2000, institué par la directive du 21 mai 1992 rassemble des sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.

Ces sites sont identifiés en application de deux Directives :

- La Directive CEE 92/43 dite « Directive Habitats », relative aux habitats naturels de la faune et de la flore sauvages, pour les Sites d'Importance Communautaire (SIC) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC),
- La Directive CEE 79/409 dite « Directive Oiseaux », pour les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Des zones NATURA 2000 ont été recensées sur la zone d'étude.

Tableau 22 : Zone NATURA 2000 présente sur les communes de la zone d'étude

Source : INPN

Nom de la zone NATURA 2000	Type	Code	Communes concernées du plan d'épandage	Parcelle(s) concernée(s)
Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau	SIC / ZSC	730010521	Cazères / Gensac-sur-Garonne / Rieux-Volvestre / Saint-Christaud / Saint-Julien-sur-Garonne / Salles-sur-Garonne	BER 028 / BER 053 / BER 055 / BER 066 / BER 067 / BER 073 / BER 102 / BER 027 / BER 027
Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne	ZPS	FR7312010	Cazères / Gensac-sur-Garonne / Rieux-Volvestre / Saint-Christaud / Saint-Julien-sur-Garonne / Salles-sur-Garonne	BER 003 / BER 007 / BER 008 / BER 035 / BER 052 / BER 067 / BER 069 / BER 073 / BER 101 / BER 102 / BER 070 / BER 028 / BER 066 / BER 027 / BER 007 / BER 052

Les parties de parcelle situées en zone NATURA 2000 ont été classées en aptitude 0 et donc exclues des épandages.

Aucune parcelle épandable n'est située en zone NATURA 2000. Une attention toute particulière sera portée sur l'évitement des impacts liés à l'épandage des digestats sur le milieu naturel et une analyse des impacts du plan d'épandage sur ces zones a été développée dans le formulaire simplifié Natura 2000 (Annexe 6).

- **Réserves naturelle et parcs naturels :**

Aucune parcelle n'est située dans un Parc ou dans une réserve naturelle.

Aucune parcelle n'est située dans un Parc ou dans une réserve naturelle.

- **Arrêté de Protection de Biotope (APB) :**

L'Arrêté de Protection de Biotope, institué par la loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, est un outil réglementaire afin de préserver des secteurs menacés. En effet, il vise à protéger les biotopes qui possèdent une faible pression anthropique et qui abritent des espèces animales ou végétales protégées.

Trois Arrêtés de Protection de Biotope sont situés dans le secteur du périmètre d'épandage.

Nom	Communes concernées du plan d'épandage	Parcelle(s) concernée(s)
Biotopes Nécessaires à la Reproduction, à l'Alimentation, au Repos et à la Survie de Poissons Migrateurs sur la Garonne, l'Ariège, l'Hers Vif et le Salat	Cazères / Gensac-sur-Garonne / Rieux-Volvestre / Saint-Christaud / Saint-Julien-sur-Garonne / Salles-sur-Garonne	-
Confluent du Volp	Saint-Christaud / Gensac-sur-Garonne	BER 008 / BER 035
Îles de Saint-Julien	Saint-Julien-sur-Garonne / Rieux-Volvestre	-

Les parties de parcelles situées en Arrêté de Protection de Biotope ont été classées en aptitude 0 et donc exclues des épandages.

Aucune parcelle épandable est concernée par un Arrêté de Protection de Biotope.

i. Synthèse des contraintes liées au milieu naturel

L'étude préalable du milieu naturel où sont localisées les parcelles agricoles du plan d'épandage met en évidence un nombre restreint de contraintes par rapport au recyclage agricole de digestats.

Certaines parcelles sont situées sur une **masse d'eau souterraine** fortement vulnérable. Leur aptitude a été déclassée (aptitude 1) pour mettre en évidence que ces parcelles sont soumises à certaines contraintes. L'épandage sera réalisé au plus proche du besoin de la culture (date et dose).

Une distance de 35 m d'exclusion des épandages a été intégrée par rapport **aux cours d'eaux et plans d'eau**. Cette distance peut être réduite à 10 m en cas de bande enherbée ou boisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, implantée de façon permanente en bordure du cours d'eau.

Quelques parcelles sont situées dans des **zones inondables**. Elles seront épandues uniquement en période de déficit hydrique.

Quelques morceaux de parcelles sont situés dans des **zones humides**. Ils ont été exclus des épandages.

Certaines parcelles sont situées dans le périmètre de **ZNIEFF**. Ces inventaires n'ont pas de portée réglementaire et ne présentent pas de contraintes pour l'épandage de digestat sur des parcelles agricoles.

Certaines parcelles sont situées dans le périmètre de zones **NATURA 2000**. Elles ont été exclues des épandages. Une **étude d'incidence simplifiée** a été réalisée et est jointe en Annexe 6.

Certaines parcelles sont situées dans le périmètre **d'Arrêté de Protection de Biotope**. Elles ont été exclues des épandages.

3. Milieu agricole

Pour déterminer les possibilités d'épandage agricole, la connaissance précise des exploitations agricoles est indispensable.

En effet, le principe de base du recyclage agricole repose sur la concordance entre l'intérêt agronomique face aux besoins des agriculteurs pour fertiliser leurs cultures.

La rencontre individuelle des agriculteurs permet d'appréhender leurs attentes et d'estimer leur intérêt pour le produit. Le contenu de l'étude, les possibilités de réalisation et l'organisation potentielle de la filière leur sont présentés.

Cette prise en compte des caractéristiques des exploitations (rotations, assolements, fertilisation, pratiques culturales) ainsi que l'engagement final sur une surface annuellement concernée, permettent de définir un potentiel d'utilisation, et donc d'atteindre progressivement le dimensionnement théorique du périmètre.

Les données concernant le parcellaire sont notamment recueillies.

Les parcelles proposées pour étude par une exploitation en vue de futurs épandages de digestats sont présentées sur la carte générale du parcellaire. Des cartes d'aptitude des parcelles et des tableaux présentant les raisons des exclusions sont également réalisées dans le plan d'épandage en Annexe 1.

L'agriculteur inscrit dans le plan d'épandage des digestats de **VOLVESTRE BIOGAZ** a proposé les surfaces de son exploitation situées dans un rayon de 8 km du site.

a. Liste des exploitations concernées

Une seule exploitation agricole est concernée par le périmètre d'épandage. Ses coordonnées sont données dans le tableau suivant.

Tableau 23 : Liste des exploitations agricoles du périmètre d'épandage

Raison social	Nom du contact	Adresse	SAU de l'exploitation (ha)	Surface mise à disposition (ha)	Atelier d'élevage	Exploitation convertie à l'agriculture biologique	Autre plan d'épandage
EARL DU BERGE	Jérôme DEVIC	Le Bergé 31310 Gensac-sur-Garonne	442,60	441,12	Non	Non	Non

b. Structure de l'exploitation

L'exploitation est de type **polyculture**.

c. Assolement

Les cultures recensées sont principalement le maïs grain, les prairies (temporaires, permanentes et luzernes), les céréales (blé et triticale), les oléoprotéagineux (tournesol et colza) et les légumineuses.

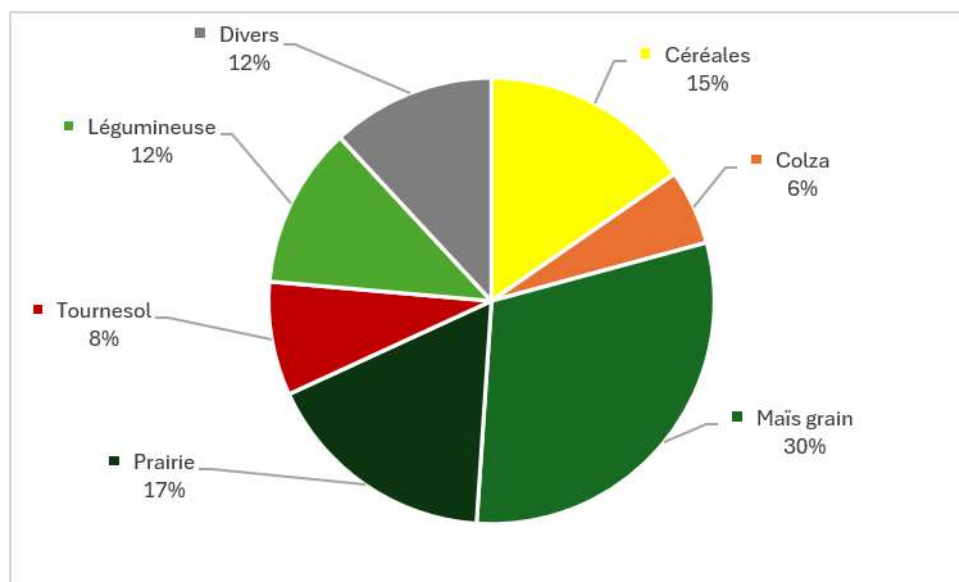


Figure 10 : Assolement moyen de l'exploitation du périmètre

Il est à noter que les parcelles cultivées avec des légumineuses, les jachères, les PAPAM⁸, les BTA⁹ et les SNE¹⁰ ne recevront pas de digestat l'année concernée. Ces parcelles représentent 24 % des surfaces en 2025.

d. Rotations culturales

L'exploitant agricole du périmètre d'épandage met en place des rotations culturales plus ou moins longues dans lesquelles sont intégrées des cultures intermédiaires qui serviront à l'alimentation de l'unité de méthanisation.

e. Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique :

Des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE) sont intégrées dans les rotations culturales sous forme de CIVE d'hiver et d'été. Elles sont ensuite récoltées et utilisées comme intrant pour l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ. Le tableau suivant présente l'estimation des surface cultivées en CIVE, à destination de l'unité de méthanisation, par les exploitations du périmètre d'épandage.

⁸ PAPAM = plantes à parfum, aromatiques et médicinales

⁹ BTA = Bande tampon

¹⁰ SNE = Surface agricole temporairement non admissible, autre que surface pâturable.

Tableau 24 : Répartition des surfaces de production de CIVE¹¹

Source : SOLAGRO

Raison social	Surface cultivée en CIVE d'hiver (en ha)	Surface cultivée en CIVE d'été (en ha)
EARL DU BERGE	247	64
	247	64

Les rendements pris en compte sont de 8 tonnes de matière sèche par ha pour les CIVE d'hiver et de 5,5 tonnes de matière sèche par ha pour les CIVE d'été. Les CIVE d'hiver envisagées sont le triticale et les CIVE d'été le maïs.

f. Cheptel

L'exploitation ne présente pas d'atelier d'élevage.

g. Fertilisation et rendement

Les besoins en azote et les exportations en phosphore et potasse, ainsi que les rendements obtenus sur les principales cultures du périmètre sont les suivants.

Tableau 25 : Rendements moyens, besoins en azote et exportations phosphore/potasse des principales cultures

Culture	Rendement* (/ha)	Besoins en Azote	Exportations en	
		kg/ha**	Phosphore (kg/ha) **	Potasse (kg/ha) **
Prairie temporaire et permanente (Coupes)	7	175	43	155
Blé	60	180 Max. 50 kg d'azote efficace avant semis	57	72
Orge	60	150 Max. 50 kg d'azote efficace avant semis	45	57
Maïs grain	93	205	60	51
Colza	30	210	38	27
Tournesol	26	Dose plafond de 40 kg/ha	31	27
CIVE d'hiver	8 TMS	157 Max. 70 kg d'azote efficace	72	288
CIVE d'été	5,5 TMS	174 Max. 70 kg d'azote efficace	46	130

*Données transmises par les exploitations agricoles

**Données issues des cahiers de culture de la MESE Occitanie, du GREN Occitanie, du COMIFER (Gestion de la fertilisation azotée des CIVE et La fertilisation P-K-Mg) et de la Chambre d'agriculture (produire des CIVE)

Les besoins en azote, phosphore et potasse donnés ci-dessus prennent uniquement en compte les besoins de la culture et ne tiennent pas compte les éléments fertilisant présents dans le sol. Ce paramètre sera pris en compte pour ajuster la dose d'apport au moment de l'établissement du prévisionnel d'épandage.

¹¹ La répartition des surfaces en CIVE pourra être amenée à changer en fonction des années (assolement, climat...).

h. Bilan de fertilisation

Les bilans agronomiques de fertilisation permettent de juger le potentiel de recyclage des digestats. Ils résultent de la confrontation de deux flux :

- La production d'éléments fertilisants par les déjections animales (non concerné ici).
- Les exportations d'éléments fertilisants par les plantes cultivées.

Les exportations par les cultures ont été calculées selon les assolements de l'exploitation. La quantité d'éléments fertilisants exportés est définie en fonction du type de cultures et des rendements moyens obtenus par l'agriculteur.

La comparaison des productions d'éléments fertilisants d'origine animale et des capacités d'exportations des cultures dégage la situation de l'exploitation.

Exportations – Production = BILAN ou **besoins globaux en fertilisants externes**

Ce bilan a été calculé pour l'exploitation et est présenté en Annexe 7. Le tableau suivant en présente la synthèse.

Tableau 26 : Bilan de fertilisation

Exploitation agricole	SAU (en ha)	Capacité d'accueil annuelle pour les digestats de l'unité de méthanisation - sur l'ensemble de la SAU (en t)	Paramètre limitant	Surface <u>épandable</u> mise à disposition (en ha)	Quantité maximum de digestat pouvant être apporté par an – rapportée à la surface épandable mise à disposition (en t)	Teneurs en azote par ha de surface épandable mise à disposition (en kg/ha)
EARL DU BERGER	442,60	15 738	Phosphore	300,75	10 664	161,88
	442,60	15 738		300,75	10 664	

Pour l'exploitation, les bilans azotés, phosphatés et potassiques sont négatifs. L'apport de fertilisants externes est nécessaire et peut être réalisé via l'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ. En cas de besoin, une fertilisation minérale pourra venir en compléments des apports de digestats.

L'exploitation peut donc utiliser des engrais externes pour assurer leurs fertilisations et notamment recevoir les digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ. Sa capacité d'accueil, rapportée à la surface épandable mise à disposition dans le plan d'épandage des digestats VOLVESTRE BIOGAZ permettra l'épandage de la totalité du digestat produit par l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ (10 321 tonnes par an). Les doses d'apport par culture et les périodes d'épandage sont précisés dans la partie *Bilan de fertilisation des digestats* à partir de la page 62. En cas de besoin, une fertilisation minérale viendra en compléments des apports de digestats.

i. Autre plan d'épandage

L'EARL DU BERGE faisait partie du plan d'épandage des effluents de FIBRE EXCELLENCE. Un courrier de désistement des parcelles en faveur du plan d'épandage des digestats VOLVESTRE BIOGAZ a été envoyé au gestionnaire SUEZ le 26/06/2026. Il est donné en Annexe 8.

Aucun autre plan d'épandage (boues de station d'épuration urbaine ou effluent industriel) n'est présent sur les parcelles du plan d'épandage

a. Agriculture biologique :

L'exploitation de l'EARL DU BERGE n'est pas convertie à l'agriculture biologique.

b. Synthèse des contraintes liées au milieu agricole

Le milieu agricole du territoire du plan d'épandage est compatible avec le plan d'épandage des digestats VOLVESTRE BIOGAZ.

L'exploitation agricole étudiée dans cette étude préalable est apte à recevoir du digestat.

c. Motivation et souhaits des exploitations agricoles

Le poste engrais représente une part importante des achats de l'exploitation agricole. Ainsi, une économie, même partielle, est la principale motivation pour l'utilisation des digestats.

L'intérêt de la valorisation agricole des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ réside principalement sur leurs teneurs en azote, et matière organique.

L'agriculteur reste vigilant vis-à-vis de la spécificité fertilisante et des conditions de mise en œuvre de la filière.

Il attend la mise en place d'une filière de qualité.

La qualité des digestats, la filière d'exploitation mise en place et le suivi de sa logistique, l'encadrement technico-agronomique, le strict respect du cadre réglementaire et la communication sont des éléments essentiels pour la mise en place d'une filière de recyclage agricole contrôlée pérenne auprès de la profession agricole.

d. Accord préalable

L'exploitation a signé un accord préalable pour intégrer le plan d'épandage, (Cf. Annexe 4). Après la mise en service du site, une convention sera signée entre le producteur de digestat et l'exploitation agricole.

VIII. APTITUDE DES PARCELLES A L'EPANDAGE

1. Critères d'évaluation

L'évaluation de l'aptitude des sols à l'épandage repose principalement sur les critères suivants :

a. Les sols :

Les sols très filtrants, présentant des risques d'hydromorphie seront épandus au plus près de l'implantation de la culture suivante. Ils ont été déclassés en **Aptitude 1**.

b. Les contraintes du milieu naturel :

- Localisation des parcelles dans des sites naturels NATURA 2000, ZNIEFF...

La délimitation des zones naturelles où une protection particulière faunistique ou floristique est exercée a été effectuée lors de la présente étude.

Certaines parcelles sont situées dans le périmètre de **ZNIEFF**. Ces inventaires n'ont pas de portée réglementaire et ne présentent pas de contraintes pour l'épandage de digestat sur des parcelles agricoles.

Les parcelles (ou morceaux de parcelles) situées en zone **NATURA 2000** ont été classées en **Aptitude 0**. Une **étude d'incidence simplifiée** a été réalisée et est jointe en Annexe 6.

Les parcelles (ou morceaux de parcelles) situées en **Arrêté de Protection de Biotope** ont été classées en **Aptitude 0**.

- L'hydrogéologie, le réseau hydrographique, captages AEP, zones vulnérables, les risques d'infiltration, de lessivage vers les eaux et la contamination des eaux utilisées pour la consommation humaine sont à considérer.

Les constats de l'approche hydrogéologique permettent d'envisager la réalisation d'épandages sur les zones étudiées.

Aucune parcelle est située en **zone vulnérable aux nitrates**.

Les distances de retrait des épandages vis-à-vis des points d'eau, cours d'eau ou étangs sont stipulées dans l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009. La distance d'exclusion est de 35 m (**Aptitude 0**). **Cette distance peut être réduite à 10 m en cas de bande enherbée ou boisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, implantée de façon permanente en bordure du cours d'eau.**

Le morceau de parcelle située à moins de 50 m **d'ouvrages transitant des eaux destinées à la consommation humaine** a été exclu des épandages (**Aptitude 0**).

Pour les parcelles situées dans un **périmètre de protection éloigné de captages d'alimentation en eau potable**, des déclassements en **Aptitude 1** (épandage au plus près de l'implantation de la culture suivante) ont été réalisés.

Certaines parcelles sont situées sur une **masse d'eau souterraine** fortement vulnérable. Leur aptitude a été déclassé (**Aptitude 1**) pour mettre en évidence que ces parcelles sont soumises à certaines contraintes (épandage au plus près de l'implantation de la culture suivante).

Quelques parcelles sont situées dans des zones inondables. Elles ont été déclassées en **Aptitude 1**. Elles seront épandues uniquement en période de déficit hydrique.

Quelques morceaux de parcelles sont situés dans des zones humides. Ils ont été exclus des épandages (**Aptitude 0**).

c. Les contraintes du milieu humain et agricole : les habitations, le patrimoine, les cultures.

Le caractère stabilisé des sous-produits et l'enfouissement réduit la contrainte par rapport aux habitations. Une zone d'interdiction des épandages de 50 m est observée par rapport aux habitations pour limiter les nuisances éventuelles de bruits et d'envols (**Aptitude 0**). En cas de d'enfouissement direct, cette distance peut être réduite à 15 m.

2. Evaluation et présentation de l'aptitude des parcelles

Compte tenu des éléments précédents (contraintes environnementales, réglementaires, agricoles), les surfaces des parcelles du périmètre étudié pour l'épandage des sous-produits issus de l'unité de méthanisation sont rangées en **trois classes d'aptitude à l'épandage**.

Classe 0 : Surface non épandable = épandage interdit : 140,37 ha

Il s'agit des zones présentant un risque notable de pollution ou de nuisances pour le voisinage : proximité de ruisseaux, des habitations, des zones humides, des zones NATURA 2000, des Arrêté de Protection de Biotope.

Classe 1 : Surface épandable mais soumis à contraintes = épandage autorisé sous condition : 167,13 ha

Il s'agit des parcelles ayant une appartenance à une zone sensible, avec des sols imperméables, etc. L'épandage est possible évitant les périodes d'excès d'eau, en appliquant un fractionnement des apports, afin de limiter le risque de lessivage, l'enfouissement systématique des digestats et en réalisant les épandages au plus près de l'implantation de la culture suivante.

Classe 0 : Surface épandable sans conditions = épandage autorisé : 133,62 ha

Le bilan des aptitudes du parcellaire est présenté dans le **tableau ci-après**.

Les cartes d'aptitude à l'épandage, sont présentées dans le plan d'épandage en Annexe 1.

Tableau 27 : Répartition de l'aptitude à l'épandage

Exploitation	Surface pour chaque Aptitude (ha)			Surface épandable (ha)	Surface totale (ha)
	Surface non épandable	Surface épandable sous conditions	Surface épandable sans conditions		
EARL DU BERGER	140,37	167,13	133,62	300,75	441,12
	140,37	167,13	133,62	300,75	441,12

La surface étudiée de **441,12 ha totaux** en vue de l'épandage des digestats de l'unité de méthanisation représente au final **300,75 ha potentiellement épandables** (classe 1 et 2), après retrait de parcelles (ou parties de parcelles) pour assurer le respect des critères d'épandage pour ce type de digestat. **La surface potentiellement épandable peut être amenée à augmenter en cas :**

- D'enfouissement direct des digestats qui réduira la zone d'interdiction d'épandage vis-à-vis des habitations de 50 à 15 m.
- De présence d'une bande enherbée/boisée permanente de 10 m en bordure du cours d'eau qui réduira la zone d'interdiction des épandages vis-à-vis des cours d'eau de 35 à 10 m.

IX. BILAN DE FERTILISATION DES DIGESTATS

Des digestats vont être produits et destinés à l'épandage agricole. Au vu des conditions climatiques, les éléments fertilisants seront libérés en continu dans le temps, il est donc très important d'estimer les teneurs en azote, phosphore et potasse qui seront disponibles pour les cultures.

Cette partie se focalise sur le bilan de fertilisation de ces digestats pour lesquels aucune analyse n'est disponible. Cependant, l'étude s'est basée sur des données constructeurs et bibliographiques.

Ces bilans seront revus lorsque l'unité de méthanisation sera mise en fonctionnement et que les 1^{ères} analyses seront disponibles. Ils seront réalisés en amont des 1^{ers} épandages, dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage.

1. Apport en éléments fertilisants

Les principaux éléments fertilisants apportés par les digestats sont l'azote, le phosphore et la potasse.

Tableau 28 : Apports en éléments fertilisants des digestats liquides

Source : METHALAC, ADEME¹² et Concept Dig¹³

Eléments fertilisants	Teneur dans les digestats liquides (kg/TMB)	Coefficient de disponibilité ¹⁴	Apports éléments fertilisants (kg/ha) en fonction de différentes doses d'apport			
			10 m ³	20 m ³	30 m ³	40 m ³
Azote global (Kjeldahl)	4,0	0,6	40	80	120	160
Dont azote disponible	2,4		24	48	72	96
Phosphore (P₂O₅)	1,4	0,8	14	28	42	56
Dont phosphore disponible	1,0		10	20	30	40
Potasse (K₂O)	3,7	1	37	74	111	148
Teneur en Matière sèche	5,5 %					

¹² Qualité agronomique et sanitaire des digestats – ADEME – Octobre 2011

¹³ <https://shiny.biosp.inrae.fr/app/concept-dig>

¹⁴ La biodisponibilité des éléments fertilisants est issue des travaux réalisés par la Chambre d'Agriculture des Hauts de France et du laboratoire Auréa Agrosiences.

Tableau 29 : Apports en éléments fertilisants des digestats solides

Source : METHALAC, ADEME et Concept Dig

Eléments fertilisants	Teneur dans les digestats solides (kg/TMB)	Coefficient de disponibilité	Apports éléments fertilisants (kg/ha) en fonction de différentes doses d'apport			
			10 t	15 t	20 t	25 t
Azote global (Kjeldahl)	6,3	0,3	65	95	130	158
Dont azote disponible	1,9		19	29	38	48
Phosphore (P₂O₅)	4,7	0,8	47	71	94	118
Dont phosphore disponible	3,8		38	57	76	95
Potasse (K₂O)	5,5	1	55	83	110	138
Teneur en Matière sèche	25,0 %					

2. Doses d'épandage préconisée pour chaque culture

Les tableaux suivants présentent les différentes **doses d'épandage préconisés pour chaque culture**, la **fertilisation complémentaire nécessaire** et le **potentiel d'épandage des digestats**. Seules les principales cultures épandables du périmètre (**76% de la surface épandable**) et l'**estimation de la surface épandable des CIVE (environ 68% de la surface totale en CIVE)** sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 30 : Analyse de l'apport de digestat liquide sur différentes cultures

Culture	Blé			Maïs grain			Colza			Tournesol			CIVE d'été			CIVE d'hiver		
Besoin moyen (kg/ha)	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
	180	57	72	205	60	51	210	38	27	40	31	27	174	46	130	157	72	288
Période d'apport	En sortie d'hiver			Avant semis au printemps			Avant semis fin d'été			Avant semis au printemps			Avant semis au printemps			En sortie d'hiver		
Dose préconisée	20 m ³ /ha			20 m ³ /ha			10 m ³ /ha			10 m ³ /ha			30 m ³ /ha			30 m ³ /ha		
Élément limitant	Potasse			Potasse			Potasse			Potasse			Phosphore et potasse			Phosphore et potasse		
Apport éléments fertilisants disponibles par les digestats	48	20	74	48	20	74	24	10	37	24	10	37	72	30	111	72	30	111
Fertilisation complémentaire moyenne nécessaire (kg/ha) <i>Une valeur négative montre la nécessité d'une fertilisation complémentaire.</i>	- 132	- 37	2	- 157	- 40	23	- 186	- 25	10	- 16	- 21	10	- 102	- 16	19	- 85	- 42	- 177
Surface moyenne épandable digestat sur le périmètre d'épandage <i>(70% de la surface épandable estimé pour le digestat liquide)</i>	15% de la surface épandable 32 ha épandables (aptitude et culture)			30% de la surface épandable 63 ha épandables (aptitude et culture)			6% de la surface épandable 13 ha épandables (aptitude et culture)			8% de la surface épandable 17 ha épandables (aptitude et culture)			30 ha			118 ha		
Quantité de digestat épandable par an	640 m ³ tous les ans			1 260 m ³ tous les ans			130 m ³ tous les ans			170 m ³ tous les ans			900 m ³ tous les ans			3 540 m ³ tous les ans		

Tableau 31 : Analyse de l'apport de digestat liquide sur les prairies

Type de prairie	Prairie		
Besoin moyen (kg/ha)	N	P	K
	175	43	155
Période d'apport	Sortie d'hiver ou fin d'été/début d'automne		
Dose préconisée	40 m ³ /ha		
	Fractionnement possible 20 m ³ /ha en sortie d'hiver et 20 m ³ /ha en fin d'été/début d'automne		
Élément limitant	Phosphore et potasse		
Apport éléments fertilisants disponibles par les digestats	96	40	148
Fertilisation complémentaire moyenne nécessaire (kg/ha)	-	-	-
<i>Une valeur négative montre la nécessité d'une fertilisation complémentaire.</i>	79	3	7
Surface moyenne de la culture sur le périmètre d'épandage (70% de la surface épandable estimé pour le digestat liquide)	17% de la surface épandable		
	36 ha épandables (aptitude et culture)		
Quantité de digestat épandable par an	1 440 m ³ tous les ans		

Tableau 32 : Analyse de l'apport de digestat solide sur différentes cultures

Culture	Blé			Maïs grain			Colza			Tournesol			CIVE d'été			CIVE d'hiver		
Besoin moyen (kg/ha)	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
	180	57	72	205	60	51	210	38	27	40	31	27	174	46	130	157	72	288
Période d'apport	Avant semis à l'automne			Avant semis au printemps			Avant semis fin d'été			Avant semis au printemps			Avant semis au printemps			En sortie d'hiver		
Dose préconisée	15 t/ha			20 t/ha			10 t/ha			10 t/ha			20 t/ha			25 t/ha		
Élément limitant	Potasse et phosphore			Potasse et phosphore			Potasse et phosphore			Potasse et phosphore			Phosphore			Phosphore		
Apport éléments fertilisants disponibles par les digestats	29	57	83	38	76	110	19	38	55	19	38	55	38	76	110	48	95	138
Fertilisation complémentaire moyenne nécessaire (kg/ha) <i>Une valeur négative montre la nécessité d'une fertilisation complémentaire.</i>	- 151	0	11	- 167	16	59	- 191	0	36	- 21	7	28	- 136	30	- 20	- 109	23	- 150
Surface moyenne épandable digestat sur le périmètre d'épandage <i>(30% de la surface épandable estimé pour le digestat solide)</i>	15% de la surface épandable 14 ha épandables (aptitude et culture)			30% de la surface épandable 27 ha épandables (aptitude et culture)			6% de la surface épandable 5 ha épandables (aptitude et culture)			8% de la surface épandable 7 ha épandables (aptitude et culture)			13 ha			50 ha		
Quantité de digestat épandable par an	210 t tous les ans			540 t tous les ans			50 t tous les ans			70 t tous les ans			260 t tous les ans			1 250 t tous les ans		

Tableau 33 : Analyse de l'apport de digestat solide sur les prairies

Type de prairie	Prairie		
Besoin moyen (kg/ha)	N	P	K
	175	43	155
Période d'apport	Sortie d'hiver ou fin d'été/début d'automne		
Dose préconisée	25 t/ha Fractionnement possible 12,5t/ha en sortie d'hiver et 12,5t/ha en fin d'été/début d'automne		
Élément limitant	Phosphore		
Apport éléments fertilisants disponibles par les digestats	48	95	138
Fertilisation complémentaire moyenne nécessaire (kg/ha) <i>Une valeur négative montre la nécessité d'une fertilisation complémentaire.</i>	- 127	52	- 17
Surface moyenne de la culture sur le périmètre d'épandage <i>(30% de la surface épandable estimé pour le digestat solide)</i>	17% de la surface épandable 15 ha épandables (aptitude et culture)		
Quantité de digestat épandable par an	375 t tous les ans		

Les apports en azote ne sont pas excédentaires par rapport aux besoins des cultures. Une fertilisation complémentaire sera nécessaire pour cet élément. Par rapport à l'élément phosphore et potasse, la dose pourra être amené à évoluer en fonction des analyses réalisées sur le digestat épandu, de la culture qui suivra les épandages et les résultats des analyses de sol.

Les fertilisations minérales nécessaires viendront en complément de l'apport de digestats.

Les besoins des cultures permettront l'épandage annuel de 8 080 m³ de digestat liquide (104% de la production à épandre) et de 2 755 t de digestat solide (109% de la production) de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ en prenant en compte seulement 76% de la surface épandable¹⁵ et l'estimation de la surface épandable des CIVE (environ 68% de la surface totale en CIVE).

¹⁵76% de la surface épandable représente le retrait des surfaces en légumineuses, des jachères, PAPAM, BTA et SNE.

X. MODALITES TECHNIQUES DE REALISATION DE L'EPANDAGE

1. Détermination de la dose d'épandage

Les digestats seront épandus à une dose dont les modalités de calcul sont présentées dans la partie précédente.

2. Fréquence d'épandage

L'épandage du digestat pourra avoir lieu tous les ans à deux fois par an **sur l'ensemble des surfaces du périmètre à une dose adaptée.**

Il faudra également tenir compte de :

- **Des teneurs en azote des digestats.**
- **De la capacité pratique d'utilisation du parcellaire agricole.**
- **Des teneurs en éléments fertilisants déjà présents dans les sols.**

3. Calendrier d'épandage

Le calendrier d'épandage doit tenir compte des caractéristiques des secteurs étudiés.

Les principaux facteurs qui interviennent à ce niveau sont :

- Le cadre réglementaire de la fertilisation.
- Les conditions climatiques.
- Les types de sols, qui ont défini en partie leur aptitude.
- Les pratiques culturales.

La prise en compte de ces facteurs garantit l'ajustement de la fertilisation aux besoins des cultures en limitant les risques de pollution.

Le secteur du périmètre d'épandage n'est pas situé en zone vulnérable nitrate.

4. Stockage des digestats

Le site de méthanisation dispose de stockages pour les digestats, d'une capacité de plus de 4 mois (cuve béton couverte de 5 230 m³ et dalle béton sous hangar de 306 m²). Les digestats seront épandus sur les périodes présentées dans la figure ci-dessous.

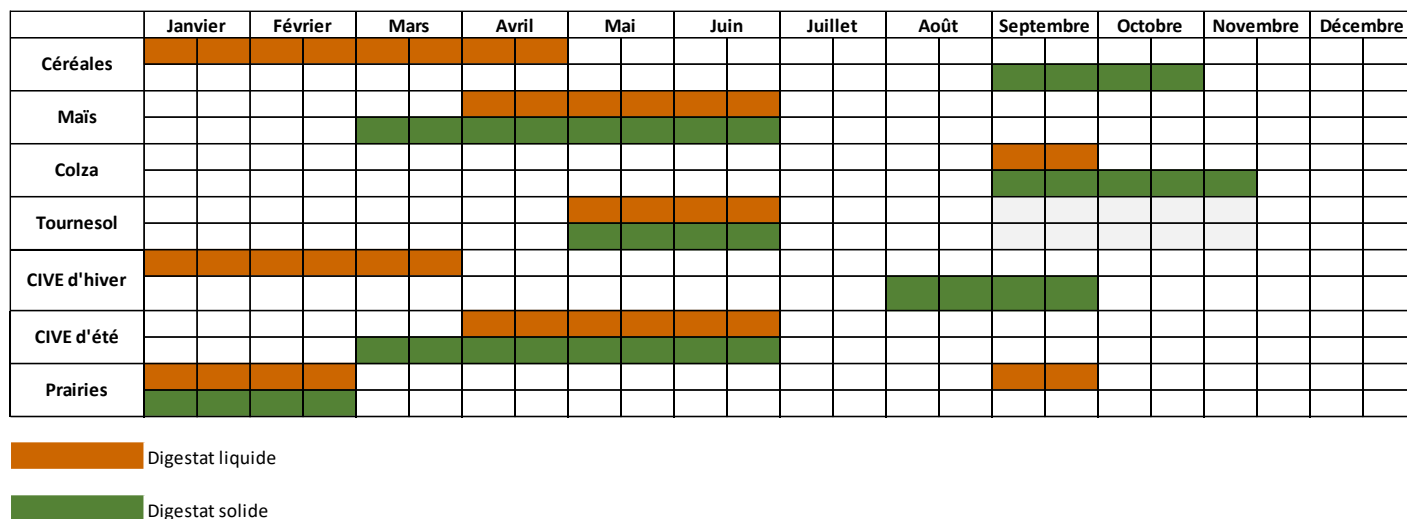
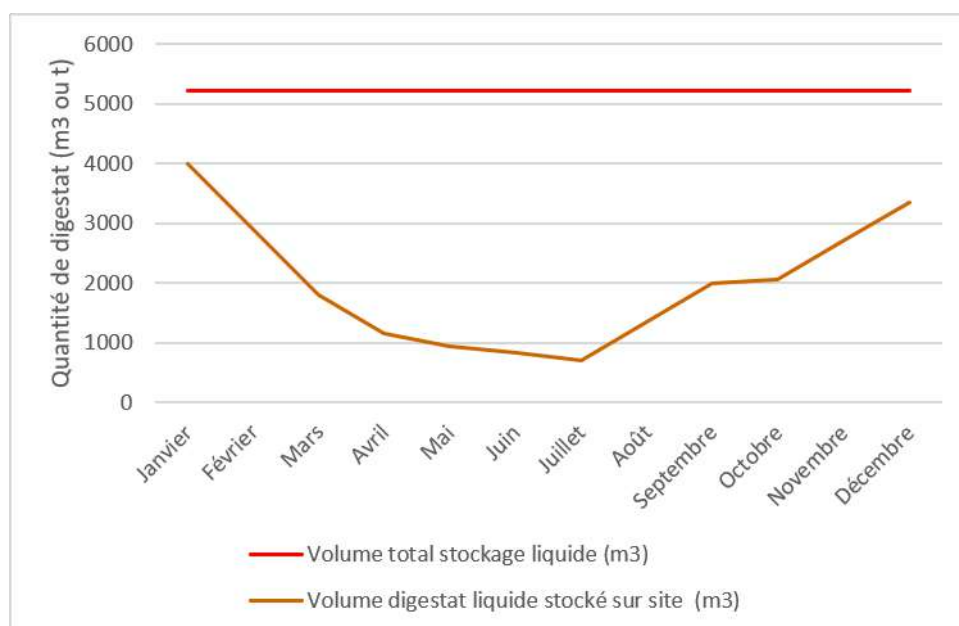


Figure 11 : Calendrier d'épandage sur les principales cultures étudiées

Les digestats ne pourront ainsi pas être épandus en juillet et de mi-novembre à janvier.

La figure suivante montre que le stockage de digestats présent sur le site de l'unité de méthanisation sera suffisant pour faire face aux périodes où l'épandage est impossible.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Volume total stockage liquide (m³)	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	
Dimension totale stockage solide (t)	857	857	857	857	857	857	857	857	857	857	857	857	
Volume digestat liquide stocké sur site (m³)	4000	2895	1791	1149	949	822	695	1343	1991	2052	2700	3348	
Quantité digestat solide stocké sur site (t)	500	538	577	605	632	659	622	833	470	10	78	289	
Production de digestat liquide (m³)	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	648	
Production de digestat solide cumulé (t)	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	
Epandages de digestat liquide (en m³)	1753	1752	1290	848	775	775	0	0	587	0	0	0	Total digestat liquide épandu (en m³)
<i>Céréales</i>	154	154	154	154									616
<i>Maïs</i>				405	404	404							1213
<i>Colza</i>									125				125
<i>Tournesol</i>					82	82							164
<i>CIVE d'hiver</i>	1137	1136	1136										3409
<i>CIVE d'été</i>				289	289	289							867
<i>Prairie</i>	462	462							462				1386
Epandages de digestat solide (en t)	173	172	183	184	184	248	0	574	671	143	0	0	Total digestat solide épandu (en t)
<i>Céréales</i>									96	97			193
<i>Maïs</i>			124	124	124	124							496
<i>Colza</i>										46			46
<i>Tournesol</i>						64							64
<i>CIVE d'hiver</i>								574	575				1149
<i>CIVE d'été</i>			59	60	60	60							239
<i>Prairie</i>	173	172											345



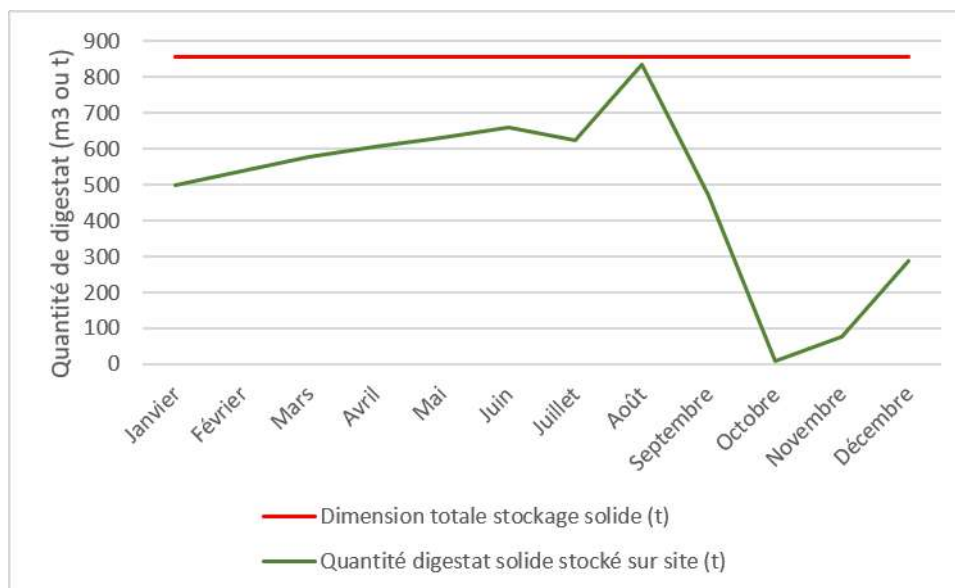


Figure 12 : Estimation des capacités de stockage par rapport aux périodes d'épandage

La capacité de stockage du site sera adaptée au contexte agricole local et au calendrier d'épandage.

5. Organisation et mise en œuvre des épandages

L'exploitation et le suivi du plan d'épandage des digestats sera géré par la **SAS VOLVESTRE BIOGAZ**.

a. Suivi administratif et quantitatif

Un registre d'admission des déchets et **un registre d'incorporation** seront tenus à jour par le responsable de la filière de valorisation des digestats sur l'unité de méthanisation, archivant chaque livraison et chaque incorporation de matière.

Un registre des sorties sera tenu par le responsable du site sur l'unité de méthanisation, archivant chaque livraison de digestat.

Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité de l'exploitant, mentionnant les éléments suivants :

- L'ensemble des analyses du produit et des sols,
- Les dates d'épandage,
- Les volumes et surfaces épandues,
- Les quantités d'azote épandues,
- Les parcelles réceptrices et les cultures pratiquées,
- Le contexte climatique des épandages.
- L'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations.

A chaque fois que le digestat est épandue sur des parcelles mises à disposition, un **bordereau** comportant l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote épandues, doit être établie et cosigné par l'exploitant et le préteur de terre avant la fin du chantier d'épandage.

Ces registres sont archivés pendant une durée minimale de 10 ans et tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

b. Contrôle qualitatif

• Suivi analytique du digestat

La fréquence analytique des digestats n'est pas définie dans l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009. L'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ propose le suivi analytique minimum annuel suivant pour les digestats :

- 2 analyses de la valeur agronomique.
- Analyses éléments pathogènes (Cf. Dossier demande agrément sanitaire).

• Suivi analytique des sols

La fréquence analytique des sols n'est pas définie dans l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 10 novembre 2009. Sur les parcelles du plan d'épandage, des analyses de sols complémentaires pourront être réalisées au travers du suivi agronomique des épandages.

En cas de sortie d'une parcelle du périmètre d'épandage, une analyse de caractérisation agronomique (hors granulométrie) sera réalisée.

c. Transport

En liaison avec les agriculteurs et les conditions climatiques rencontrées, le digestat sera transporté en tonne à lisier, en épandeur ou en benne par l'Entreprise de Travaux Agricoles SNC DEVIC TRAVAUX AGRICOLES.

d. Epandage

En liaison avec les agriculteurs et les conditions climatiques rencontrées, le digestat sera épandu en tonne à lisier équipée d'un pendillard ou en épandeur par l'Entreprise de Travaux Agricoles SNC DEVIC TRAVAUX AGRICOLES.

e. Enfouissement

L'enfouissement sera réalisé par les exploitants agricoles, à la suite des épandages avec le matériel le plus adapté à l'itinéraire cultural (disques ou dents).

XI. FILIERES ALTERNATIVES

Une solution alternative d'élimination ou de valorisation des digestats doit être prévue pour pallier tout empêchement provisoire temporaire. De plus, une filière d'évacuation de secours doit être prévue en cas de blocage de la filière de recyclage agricole ou de digestats non conformes à l'arrêté du 10 novembre 2009.

La SAS VOLVESTRE BIOGAZ devra donc mettre en œuvre des filières alternatives afin d'évacuer et de traiter les éventuels digestats non conformes ou non valorisables à un moment donné.

1. Compostage

Les conditions d'acceptation des digestats sont les suivantes :

- Les digestats doivent être pâteux ou solides, les digestats liquides devront donc subir une opération de déshydratation préalable, afin d'obtenir un état pâteux ;
- Le transport doit être réalisé via des bennes étanches ;
- Les digestats doivent être conformes à l'arrêté ICPE de l'installation, notamment en termes de qualité et d'innocuité (paramètres ETM et CTO) mais aussi de fréquence analytique ;
- Le site de compostage doit être agréé au titre du règlement sur les sous-produits animaux (CE) N°1069/2009 (le digestat étant un produit dérivé de sous-produit animaux).

Les sites de compostage les plus proches pouvant traiter les digestats en cas de blocage de la filière de recyclage, sont les suivants.

Tableau 34 : Site de compostage (filière alternative)

Raison sociale	Localisation	Catégorie de sous-produits traités	Numéro d'agrément sanitaire	Distance de l'unité de méthanisation
SAS CLER VERTS	Bélesta-en-Lauragais (31)	2 et 3	FR31060050	95 km
VEOLIA AGRICULTURE FRANCE - SEDE ENVIRONNEMENT	Borderes-sur-l'Echez	2 et 3	FR65100008	120 km

2. Incinération, co-incinération et cimenterie

Si les digestats s'avéraient non conformes, ils pourraient également être envoyés en incinération ou co-incinération. Cette technique permet de produire de l'énergie calorifique (gaz, électricité, chauffage, etc.) en utilisant des déchets comme combustible. Les caractéristiques des déchets entrants sont définies par les arrêtés d'autorisation d'exploiter des installations.

Le site d'incinération le plus proche pouvant traiter les digestats en cas non-conformité, est l'Unité de Valorisation Énergétique de Toulouse-Mirail situé à Toulouse (31) à environ 50 km.

3. Installation de traitement de déchets dangereux (ISDD) ou non dangereux (ISDND)

Depuis juillet 2002, la mise en installation de stockage de déchets est réservée aux déchets dangereux ou non dangereux ultimes (à l'exception des déchets inertes). Cette notion englobe les déchets non valorisables dans les conditions technico-économiques actuelles. Autrement dit, cette solution de mise en centre de stockage est envisagée seulement si les filières comme la valorisation agricole, l'incinération, etc. n'ont pas pu aboutir.

Si les digestats sont considérés comme déchets ultimes et qu'ils ne sont pas conformes à l'arrêté du 10/11/09, ils pourront être admis en ISDD ou ISDND.

Ces types d'installation imposent une siccité des digestats d'un minimum de 30%. Il conviendra donc d'envisager une déshydratation préalable des digestats liquides.

L'ISDND la plus proche pouvant traiter les digestats en cas non-conformité, est le SIVOM SGMA situé à Lieoux (31) à environ 45 km.

XII. CONCLUSION

L'étude préalable à l'épandage agricole des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ a mis en évidence :

- L'intérêt agronomique des futurs digestats.
- La motivation des agriculteurs locaux.
- La disponibilité d'un parcellaire sur une surface globale de 441,12 ha.
- La complémentarité de l'apport des digestats avec les pratiques actuelles des agriculteurs.
- L'adéquation du projet (capacité de stockage cohérente) avec les cultures et assolements culturaux pratiqués.

Le parcellaire apparaissant comme potentiellement épandable, après déduction des principales contraintes est de 300,75 ha. La surface potentiellement épandable peut être amenée à augmenter en cas :

- D'enfouissement direct des digestats qui réduira la zone d'interdiction d'épandage vis-à-vis des habitations de 50 à 15 m.
- De présence d'une bande enherbée/boisée permanente de 10 m en bordure du cours d'eau qui réduira la zone d'interdiction des épandages vis-à-vis des cours d'eau de 35 à 10 m.

Tableau 35 : Potentiel d'écoulement du périmètre d'épandage

	Digestat liquide	Digestat solide
Dose (m ³ ou t/ha)	Entre 10 et 40 m ³ /ha	Entre 10 et 25 t/ha
Surfaces épandables (ha)	300,75 ha	
Temps de retour (an)	0,5 à 1	
Potentiel de digestat épandable/an (m ³ ou t)	Environ 8 080 m ³	Environ 2 755 t
Total qté digestat à épandre (m ³ ou t)	7 780 m ³	2 532 t
Pourcentage de valorisation du digestat produit	104%	109%

Le parcellaire retenu est suffisant pour une valorisation dans de bonnes conditions du digestat produit par l'unité de méthanisation **VOLVESTRE BIOGAZ**.

BIBLIOGRAPHIE

- Publications :

Qualité agronomique et sanitaire des digestats – ADEME – Octobre 2011

Cahiers de cultures - réseau des MESE d'Occitanie – 2019

Valorisation agricole des digestats : Quels impacts sur les cultures, le sol et l'environnement ? – GERES – Mai 2018

La fertilisation P-K-Mg – COMIFER – 2019

Gestion de la Fertilisation azotée des CIVE – COMIFER - 2024

Arrêté GREN Occitanie – 16 avril 2025

- Sites internet :

- **Hydrographie**

https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/PAGD%20r%C3%A8glement.pdf

- **Climat**

<https://en.climate-data.org>

<https://meteofrance.com/climat/normales/france>

<https://fr.windfinder.com/windstatistics>

- **Paysages**

<https://paysages.haute-garonne.fr/>

- **Qualité de l'air**

<https://www.atmo-occitanie.org/>

- **Pédologie**

https://www.gissol.fr/fiches_geoportail/fiches_descriptives_ger.pdf

Couche « carte des sols » - Géoportail.

- **Géologie**

<http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#>

- **Captages AEP et périmètres de protection**

<https://www.atlasante.fr/accueil>

<http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#>

- **Zones inondables**

<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=8e2c7254-8123-44d1-a0d2-e84711bba856>

- **Zones humides**

<https://adour-garonne.eaufrance.fr/catalogue/recherche-aeag/zone+humide>

- **Zones naturelles**

<https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

- **SDAGE Adour-Garonne**

<https://eau-grandsudouest.fr/sites/default/files/2022-04/SDAGE%202022-2027%20ADOUR%20GARONNE.pdf>

<https://eau-grandsudouest.fr/sites/default/files/2022-04/ANNEXES%20SDAGE%202022-2027%20ADOUR%20GARONNE.pdf>

ANNEXES

Annexe 1 : Plan d'épandage

Annexe 2 : Bulletins analyses de sol

Annexe 3 : Cartes du parcellaire et des contraintes environnementales

Annexe 4 : Accords préalables

Annexe 5 : Cartes des sols

Annexe 6 : Etude d'incidence simplifiée NATURA 2000

Annexe 7 : Bilans CORPEN

Annexe 8 : Courrier de rétractation de parcelles du plan d'épandage FIBRE EXCELLENCE

Annexe 1 : Plan d'épandage¹⁶

¹⁶ Le numéro de parcelle donné dans les tableaux attributaires et sur les cartes correspond à 3 lettres majuscules d'identification de l'exploitation et au numéro d'ilot PAC (Année 2024/2025). Si la parcelle a été divisée en raison d'une limite communale, la lettre « a » ou « b » a été ajoutée en minuscule à la suite. Ainsi, l'identification des parcelles cadastrales n'est pas nécessaire.

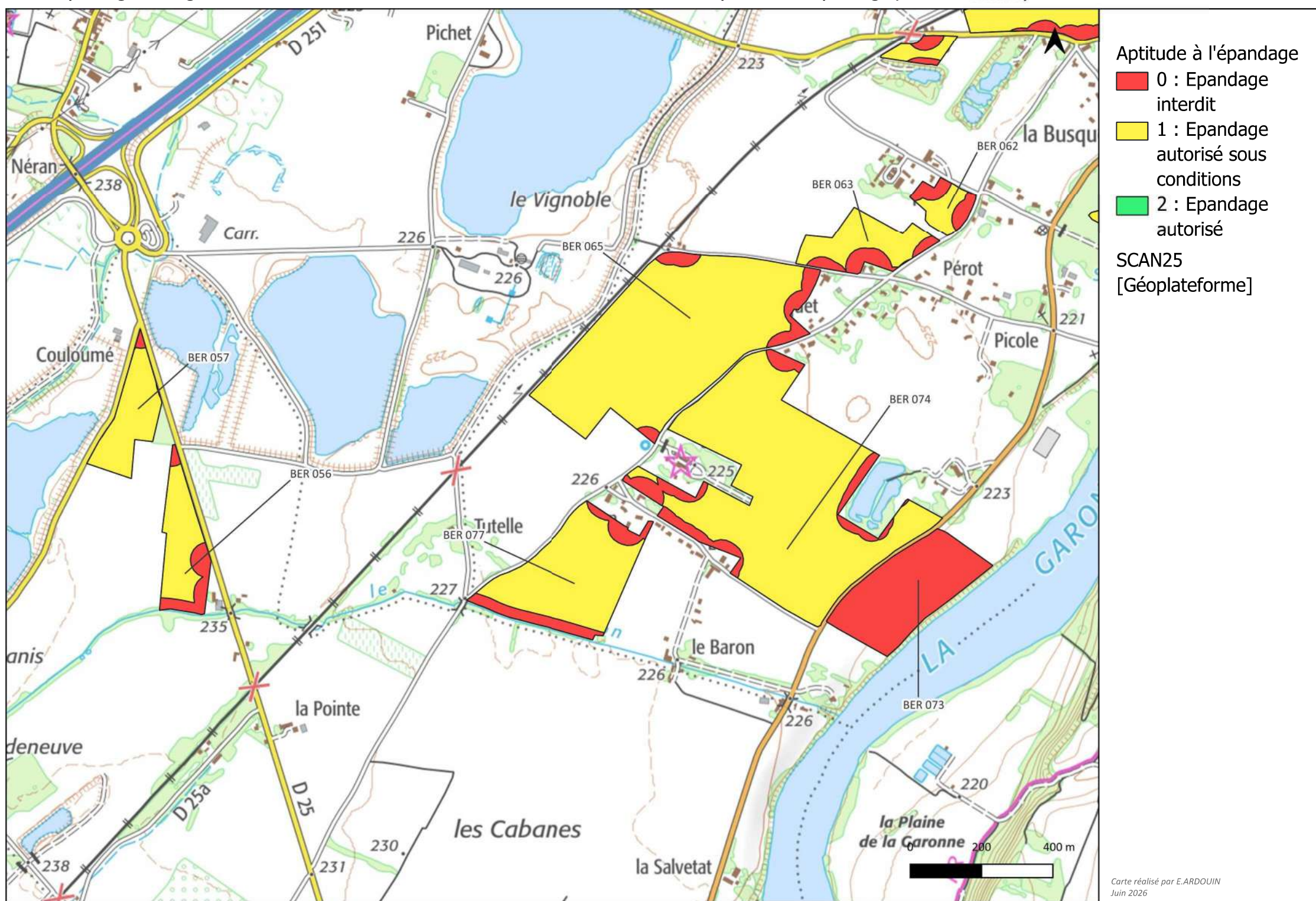
Exploitation	Parcelle	Commune	Unité pédologique	Raison de l'exclusion	Surface pour chaque aptitude (en ha)			Surface épanable (en ha)	Surface totale (en ha)
					0	1	2		
EARL DU BERGE	BER 001	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE / PE	0,68		2,79	2,79	3,47
	BER 002	Gensac-sur-Garonne	Luvisols	CE / PE / SH	0,08	2,34		2,34	2,42
	BER 003	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / ZI / NATURA 2000 / CE / PE / SH	1,01			0,00	1,01
	BER 004	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,09		0,22	0,22	0,31
	BER 005	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE / PE	1		0,04	0,04	1,04
	BER 006	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	PE	0,34		4,84	4,84	5,18
	BER 007	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZNIEFF / NATURA 2000 / HAB	1,01	3,25		3,25	4,26
	BER 008	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / ZNIEFF / NATURA 2000 / APB / HAB / SH	3,11			0,00	3,11
	BER 009	Gensac-sur-Garonne	Luvisols	HAB / SH	0,3	2,48		2,48	2,78
	BER 010	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,03		1,1	1,10	1,13
	BER 011	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	(vide)			2,3	2,30	2,30
	BER 012	Goutevernisie	Brunisols	HAB / CE	0,72		2,49	2,49	3,21
	BER 013	Goutevernisie	Brunisols	HAB / CE	0,75		3,81	3,81	4,56
	BER 014	Goutevernisie	Brunisols	HAB	0,36		0,34	0,34	0,70
	BER 015	Goutevernisie	Brunisols	(vide)			0,78	0,78	0,78
	BER 016	Gensac-sur-Garonne	Luvisols	CE / SH	0,48	0,34		0,34	0,82
	BER 017	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE / PE	0,8		3,78	3,78	4,58
	BER 018	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,4		2,32	2,32	2,72
	BER 019	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,5		0,52	0,52	1,02
	BER 020	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE	1,3		9,61	9,61	10,91
	BER 021a	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE	0,57		4,39	4,39	4,96
	BER 021b	Goutevernisie	Brunisols	HAB / CE	1,3		10,66	10,66	11,96
	BER 022	Goutevernisie	Brunisols	HAB	0,09		3,72	3,72	3,81
	BER 023	Goutevernisie	Brunisols	CE	1,15		3,18	3,18	4,33
	BER 024	Rieux-Volvestre	Luvisols	SH		2,69		2,69	2,69
	BER 025	Goutevernisie	Brunisols	HAB / CE / PE	5,45		8,44	8,44	13,89
	BER 026a	Gensac-sur-Garonne	Luvisols	CE / SH	0,2	6,14		6,14	6,34
	BER 026b	Goutevernisie	Luvisols	CE / SH	0,65	3,26		3,26	3,91
	BER 027	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / BSS / NATURA 2000 / HAB / CE / PE / SH	27,35			0,00	27,35
	BER 028	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / BSS / ZI / NATURA 2000 / HAB / SH	6,97			0,00	6,97
	BER 029	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE	0,63		3,28	3,28	3,91
	BER 030	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / PPE / HAB / SH	0,01	1,39		1,39	1,40
	BER 031	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE	2,25		6,84	6,84	9,09
	BER 032	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE	2,22		8,77	8,77	10,99
	BER 033	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,41		1,17	1,17	1,58
	BER 034	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,3		1,23	1,23	1,53
	BER 035	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / ZI / ZNIEFF / NATURA 2000 / APB / HAB / SH	12,38			0,00	12,38
	BER 036	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	HAB	0,39		0,21	0,21	0,60
	BER 037	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB	0,57		0,41	0,41	0,98
	BER 038	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZH / HAB / CE	1,68		10,19	10,19	11,87
	BER 039	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	CE	0,02		0,24	0,24	0,26
	BER 040	Goutevernisie	Brunisols	CE	0,26		0,03	0,03	0,29
	BER 041a	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	(vide)			0,08	0,08	0,08
	BER 041b	Goutevernisie	Calcosols	HAB / CE	0,38		2,66	2,66	3,04

Exploitation	Parcelle	Commune	Unité pédologique	Raison de l'exclusion	Surface pour chaque aptitude (en ha)			Surface épandable (en ha)	Surface totale (en ha)
					0	1	2		
	BER 043	Goutevernisse	Brunisols	HAB / CE / PE	0,71		3,43	3,43	4,14
	BER 044	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE	0,53		0,52	0,52	1,05
	BER 045	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / PPE / HAB / SH	0,64	0,61		0,61	1,25
	BER 047	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB	0,21		4,45	4,45	4,66
	BER 048	Gensac-sur-Garonne	Calcisols	(vide)			1,03	1,03	1,03
	BER 050	Gensac-sur-Garonne	Calcisols	CE	0,71		0,48	0,48	1,19
	BER 051	Gensac-sur-Garonne	Luvisols	CE / SH	0,33	1,17		1,17	1,50
	BER 052	Gensac-sur-Garonne	Calcisols	ZI / ZNIEFF / NATURA 2000 / HAB	0,39	2,86		2,86	3,25
	BER 053	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / PPE / BSS / ZI / NATURA 2000 / HAB / SH	1,03	1,76		1,76	2,79
	BER 054	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / PPE / BSS / ZI / HAB / SH	0,33	5,43		5,43	5,76
	BER 055	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / PPE / ZI / NATURA 2000 / SH	0,02	5,81		5,81	5,83
	BER 056	Saint-Julien-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / BSS / HAB / CE / SH	1,15	3,07		3,07	4,22
	BER 057	Saint-Julien-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / BSS / HAB / PE / SH	0,09	3,56		3,56	3,65
	BER 058	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / SH	0,65	1,99		1,99	2,64
	BER 059	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / SH	0,79	10,8		10,80	11,59
	BER 060	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / PE / SH	0,38	0,68		0,68	1,06
	BER 062	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / SH	0,81	0,96		0,96	1,77
	BER 063	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / SH	1,06	3,02		3,02	4,08
	BER 065	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / BSS / HAB / SH	1,51	21,9		21,90	23,41
	BER 066	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / BSS / ZI / ZNIEFF / NATURA 2000 / HAB / CE / SH	13,63			0,00	13,63
	BER 067	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI / ZNIEFF / NATURA 2000	1,01			0,00	1,01
	BER 068	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / SH	0,89	2,31		2,31	3,20
	BER 069	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / ZI / ZNIEFF / NATURA 2000 / CE / SH	2,09			0,00	2,09
	BER 070	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / BSS / NATURA 2000 / CE / SH	2,86			0,00	2,86
	BER 071	Rieux-Volvestre	Luvisols	SH		1,29		1,29	1,29
	BER 072	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	HAB	0,5		1,34	1,34	1,84
	BER 073	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / PPE / ZI / ZNIEFF / NATURA 2000 / SH	7,8			0,00	7,80
	BER 074	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / PE / SH	2,76	25,71		25,71	28,47
	BER 075	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / SH	0,43			0,00	0,43
	BER 076	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / PPE / HAB / SH	1,22	0,8		0,80	2,02
	BER 077	Salles-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / CE / SH	1,73	8,33		8,33	10,06
	BER 078	Goutevernisse	Luvisols	SH		3,23		3,23	3,23
	BER 079	Goutevernisse	Brunisols	CE	0,78		0,82	0,82	1,60
	BER 080	Goutevernisse	Brunisols	HAB	0,49		1,1	1,10	1,59
	BER 081	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,47		6,63	6,63	7,10
	BER 082	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI / HAB	0,3	0,66		0,66	0,96
	BER 083	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI		0,48		0,48	0,48
	BER 084	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI / HAB	0,2	2,1		2,10	2,30
	BER 085a	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	CE	0,06		0,05	0,05	0,11
	BER 085b	Goutevernisse	Brunisols	BSS / CE	0,17		0,35	0,35	0,52
	BER 086	Saint-Christaud	Calcosols	(vide)			3,07	3,07	3,07
	BER 087	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI		3,16		3,16	3,16
	BER 088a	Saint-Christaud	Calcosols	(vide)			0,99	0,99	0,99
	BER 088b	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	HAB	0,16		3,56	3,56	3,72

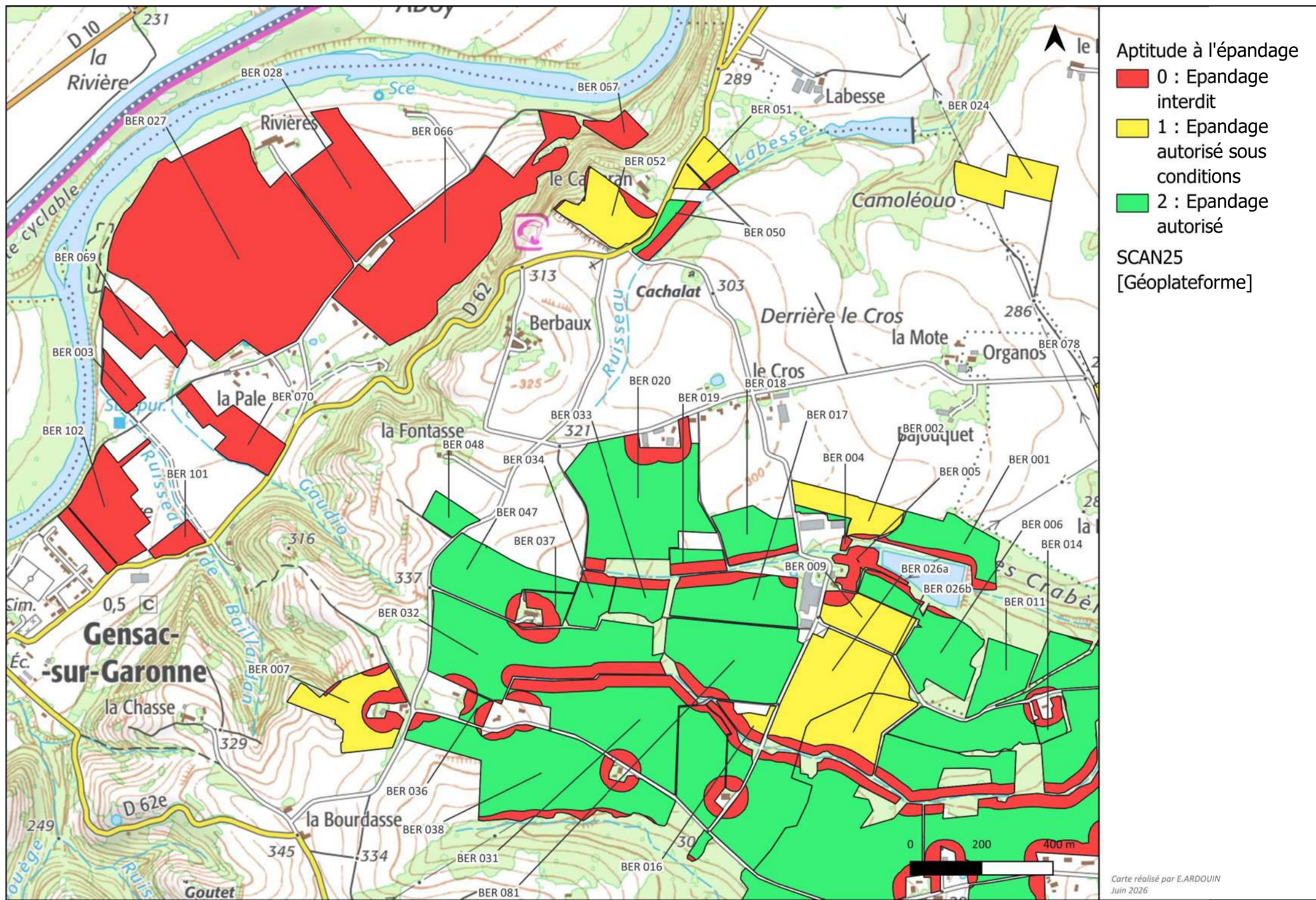
Exploitation	Parcelle	Commune	Unité pédologique	Raison de l'exclusion	Surface pour chaque aptitude (en ha)			Surface épandable (en ha)	Surface totale (en ha)
					0	1	2		
	BER 089	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI / HAB / CE	0,55	5,03		5,03	5,58
	BER 090a	Saint-Christaud	Calcosols	(vide)			0,08	0,08	0,08
	BER 090b	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI / ZNIEFF / HAB / CE	1,77	12,69		12,69	14,46
	BER 091	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	HAB	0,25		0,12	0,12	0,37
	BER 092	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZH / CE	0,77		1,94	1,94	2,71
	BER 094	Gensac-sur-Garonne	Brunisols	HAB / CE	0,99		1,65	1,65	2,64
	BER 095	Goutevernisse	Brunisols	HAB / SH	0,02	5,11		5,11	5,13
	BER 096	Goutevernisse	Brunisols	CE	0,01		1,45	1,45	1,46
	BER 098	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI / ZNIEFF		0,51		0,51	0,51
	BER 099	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	ZI / HAB	0,17	0,49		0,49	0,66
	BER 100	Gensac-sur-Garonne	Calcosols	HAB	0,03		0,12	0,12	0,15
	BER 101	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / NATURA 2000 / HAB / CE / SH	0,81			0,00	0,81
	BER 102	Gensac-sur-Garonne	Fluviosols	MH / Aqui. vul. / ZI / NATURA 2000 / HAB / CE / SH	4,98			0,00	4,98
	BER 103	Cazères	Luvisols	Aqui. vul. / ZI / HAB / CE / SH	0,91	3,35		3,35	4,26
	BER 104	Saint-Julien-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / CE / SH	1,9	4,57		4,57	6,47
	BER 105	Saint-Julien-sur-Garonne	Fluviosols	Aqui. vul. / HAB / SH	0,13	1,8		1,80	1,93
	TOTAL				140,37	167,13	133,62	300,75	441,12

CE = Cours d'eau / PE = Plan d'eau / HAB = Habitation tierce / ZI. = Zone Inondable / SH = Sol hydromorphe / Aqui. Vul. = Aquifère fortement vulnérable / ZH = Zone humide / MH = Monument Historique / PPE = Périmètre de Protection Eloigné / BSS = Banque des Sous-Sol / ABP = Arrêté de Protection de Biotope

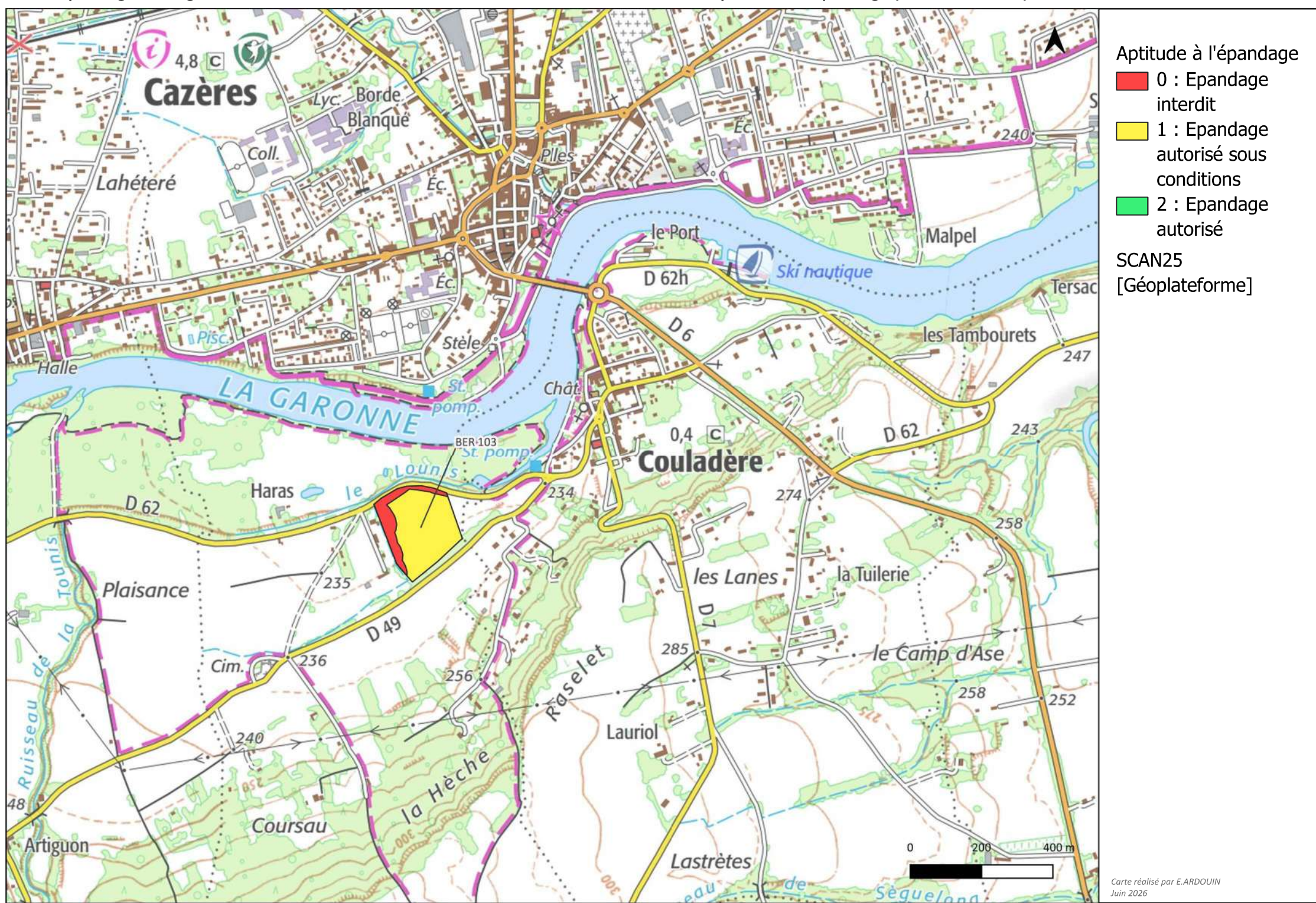
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des aptitudes à l'épandage (EARL DU BERGE)



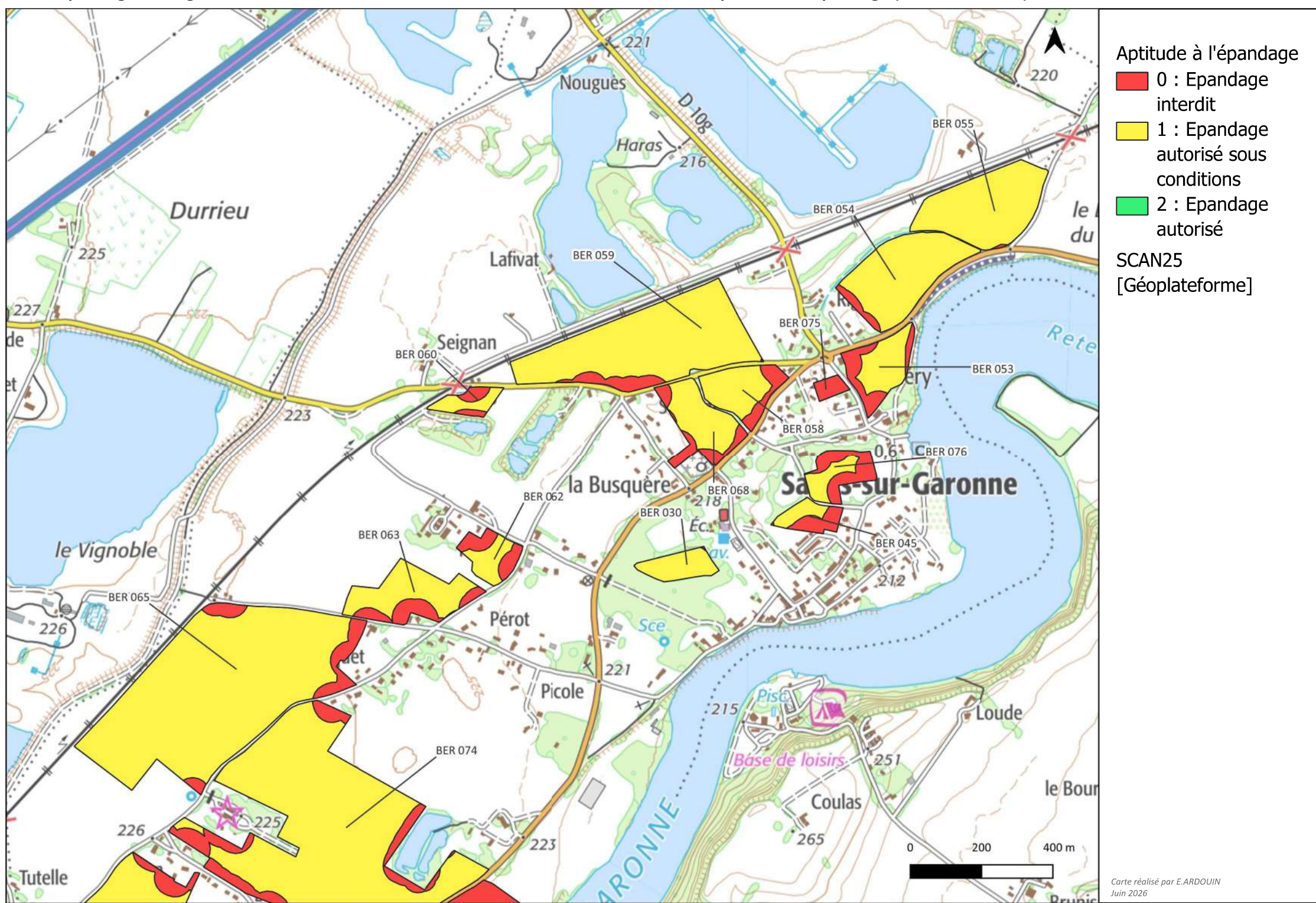
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des aptitudes à l'épandage (EARL DU BERGE)



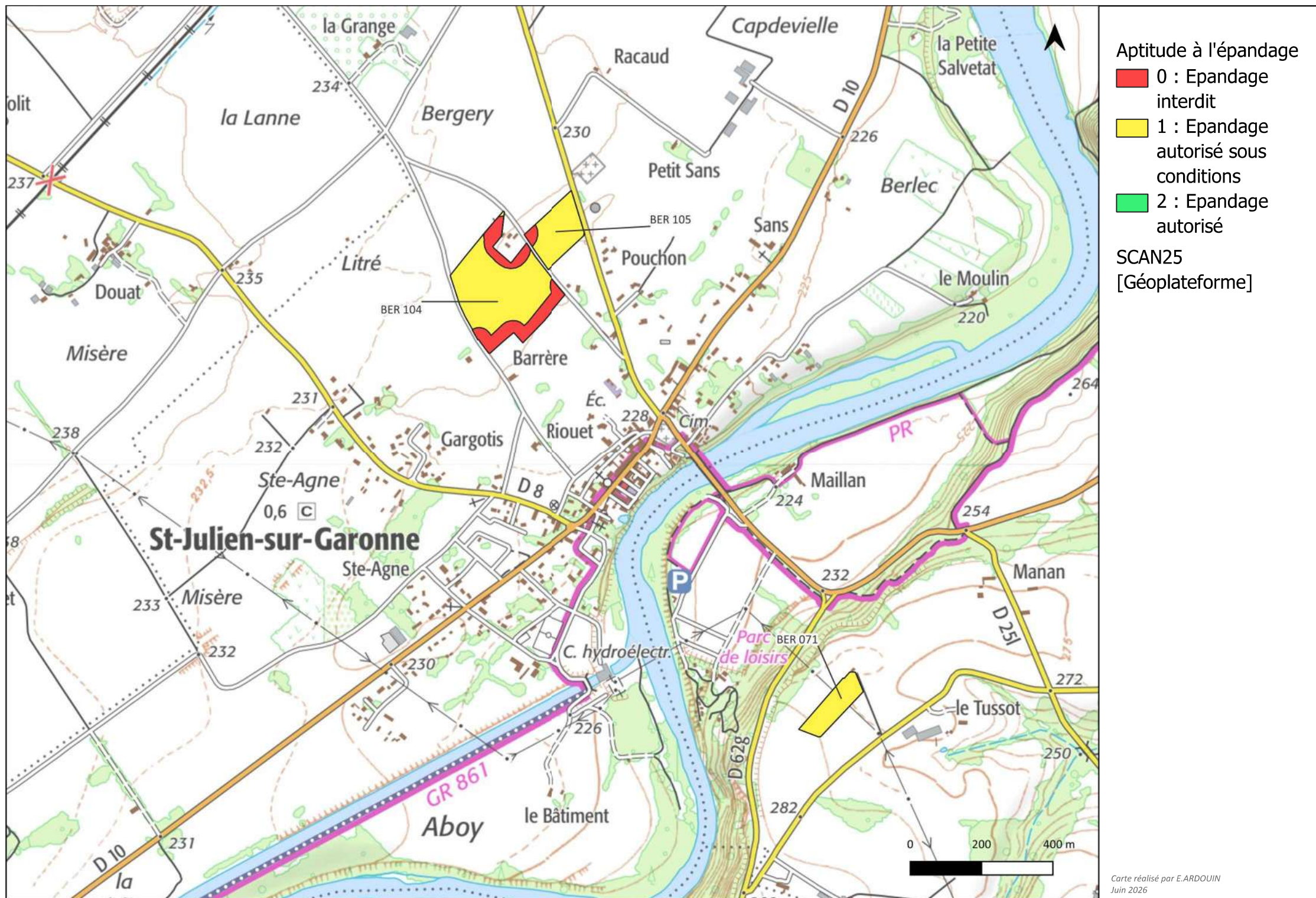
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des aptitudes à l'épandage (EARL DU BERGE)



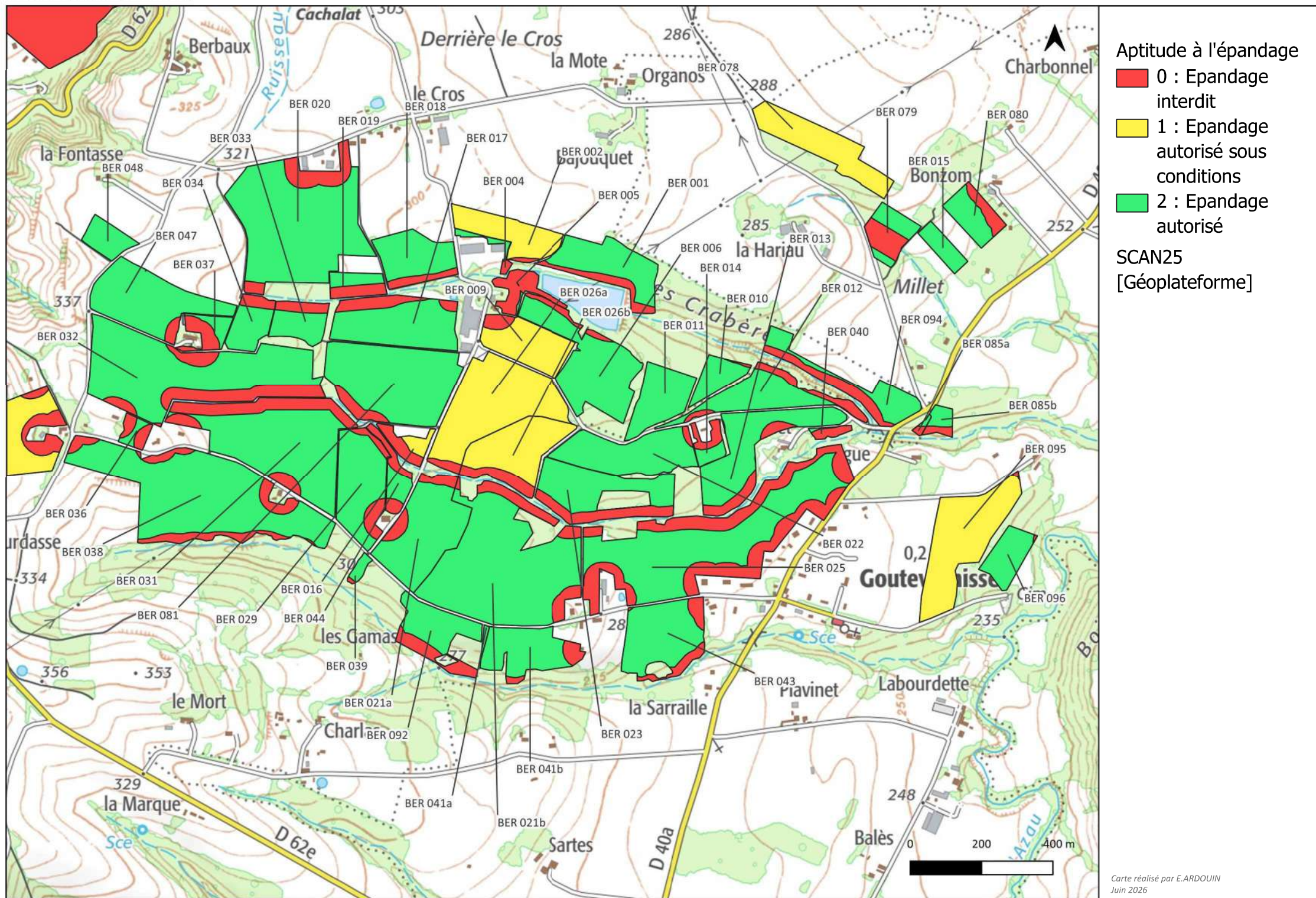
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des aptitudes à l'épandage (EARL DU BERGE)



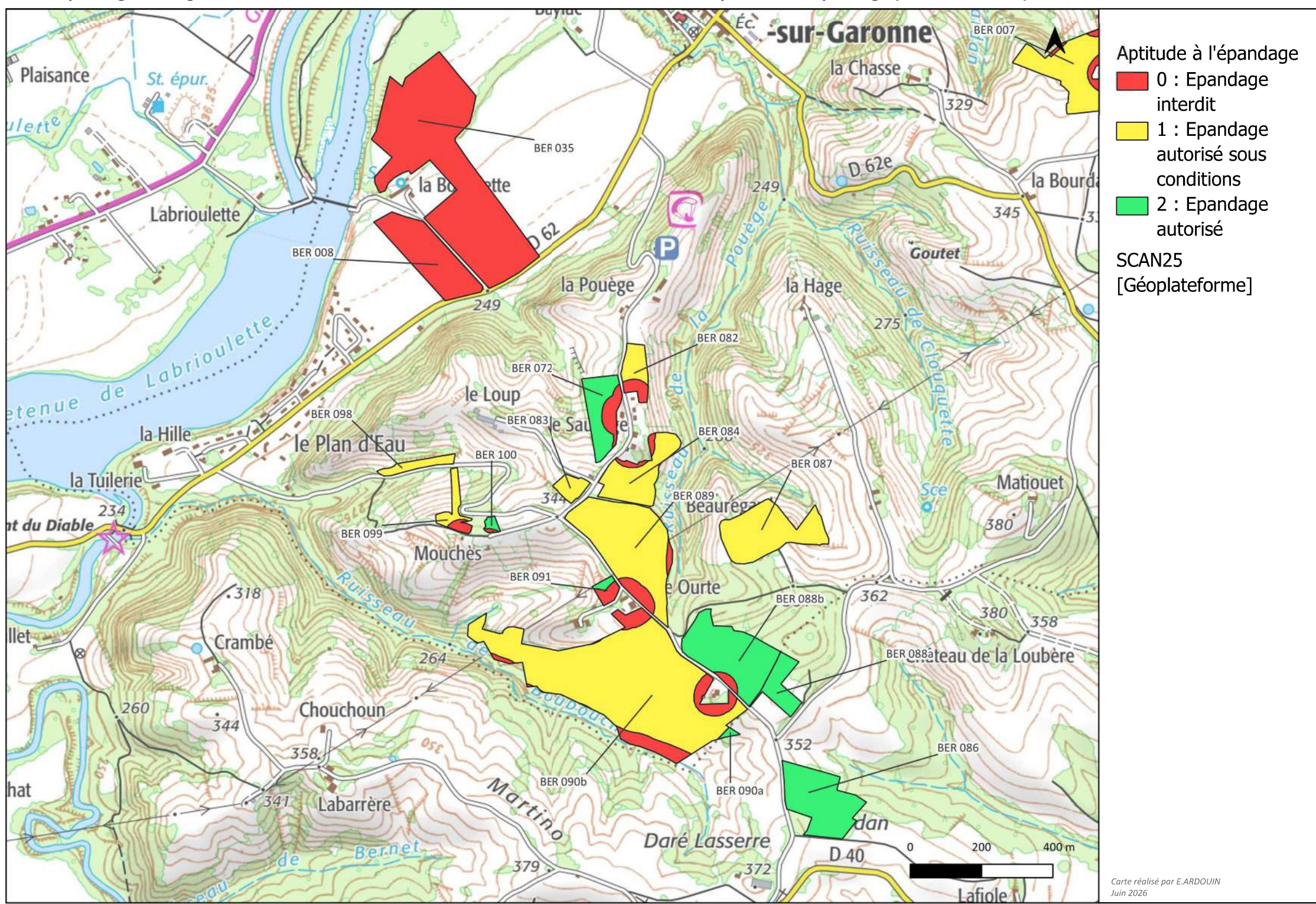
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des aptitudes à l'épandage (EARL DU BERGE)



Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des aptitudes à l'épandage (EARL DU BERGE)



Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des aptitudes à l'épandage (EARL DU BERGE)

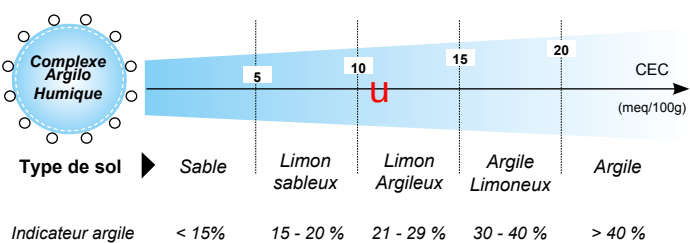


Annexe 2 : Bulletins analyses de sol



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

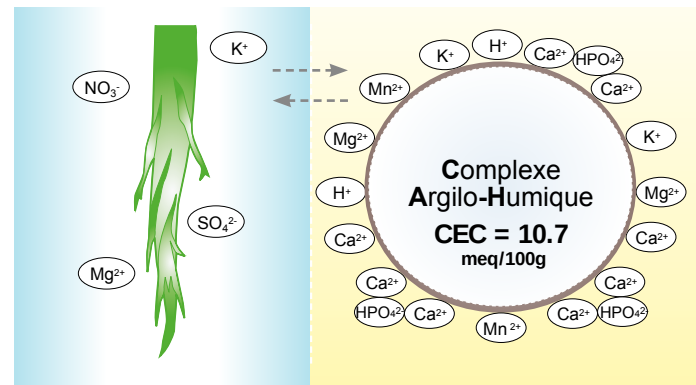
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE		H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	17.3	73.9	2.8	4.9	1.1	82.7
	Optimum	< 15	77.8	3	4.2	<=5	85

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	3.5	2			
IAB	1.6	1.5			
C/N	10.9	8 à 10			
N Total %	0.18	0.12			

Le taux de matière organique (M.O %) est égal au taux de carbone organique (C.O %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique est élevé et le rapport C/N est faible. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tentant de le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	500	/	500	/
2 ^{ème} année	500	/	500	/
3 ^{ème} année	500	/	500	/
Total	1500	/	1500	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -480 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO. L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le %MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 1500 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats	Normes					
6.8	pH eau Acidité active	6.4-6.9				
5.9	pH KCl Acidité de réserve					
<0.1	CaCO ₃ % Calcaire total	0.3				
2206	CaO ppm Oxyde de calcium	2320				

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
400	300	700	1 ^{ère} année
400	/	400	2 ^{ème} année
400	/	400	3 ^{ème} année
1200	300	1500	Total

Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 1500 Kg CaO / ha (ou équivalents CaO dans le cas d'utilisation de produits calco-magnésiens).



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

	Excessif									
	Très élevé									
	Elevé									
	Satisfaisant									
	Un peu faible									
	Faible									
	Très faible									
Résultats	17	34	139	105	35	1.3	14	3.3	71.3	0.22
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ (Olsen)	P ₂ O ₅ (JH)	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
T Renforcement	20	70	150	90		3.6	11	2	18	0.3
	PHOSPHORE Olsen	PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSE	MAGNÉSIE	SODIUM	ZINC EDTA	MANGANÈSE EDTA	CUIVRE EDTA	FER EDTA	BORE eau bouillante
T Impasse	70	150	220	130						
Assimilabilité	n	n	n	n		n	n	n	n	n
Facteur de blocage	/	/	/	/		/	/	/	/	/

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)
n moyenne
n élevée : bonne disponibilité des réserves

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	1.3	1.7			
CaO/MgO	21	25.8			

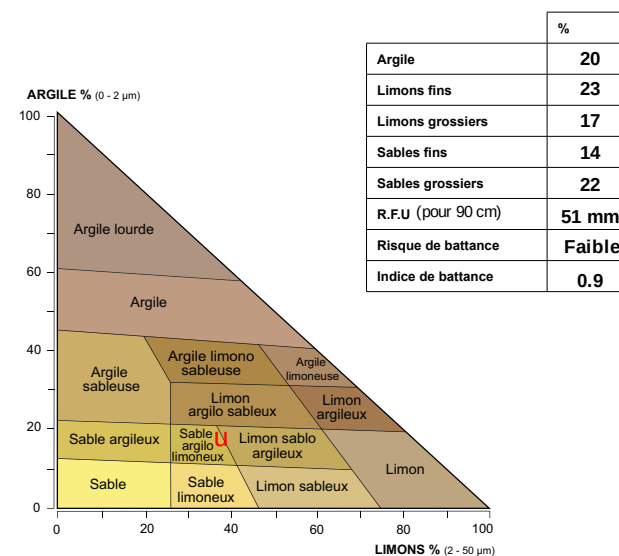
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
P ₂ O ₅ / Zn	13	5.6			
Cu / Mo	0.94	0.8			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

AUTRES COMPLÉMENTS



Détermination	Résultat Sec	Unité Sec
---------------	--------------	-----------

Eurofins Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

IDENTIFICATION DE VOTRE PARCELLE

"ROUTE DE SALLES (CHAMPAGNE)"Commune : **ST ELIX LE CHATEAU**

Surface :

Prélevée par : *Agriculteur*

GAEC DU BERGE

LIEU DIT LE BERGE

31310 GENSAC SUR GARONNE

Code agriculteur: 0007359

ORGANISME DISTRIBUTEUR

Val de GascogneLa Grangette
32220 Lombez

Technicien : M. DAVID LERO

IDENTIFICATION DE VOTRE ECHANTILLON

Numéro d'échantillon : **870-2025-00104594**Code rapport : **AR-25-X1-101670-01**

Réalisée au laboratoire de Eurofins Galys Blois (41)

Date de prélèvement : 20/11/2025

Date de réception labo : 26/11/2025

Date d'édition : 28/11/2025



Caractéristiques de la parcelle et de la culture

VOTRE SOL (Données de la feuille de renseignement)

Argile (g/kg) : **205** Nature du sous-sol : **Argile**
Sable (g/kg) : **250** Prof. Apparition sous-sol : **De 70 à 90 cm**
Calcaire (g/kg) : **10** Profondeur de labour (cm) :
MO (g/kg) : **20** Charge cailloux visible surface (%) : **0**

CULTURE A FERTILISER

Culture : **Orge d'hiver - Escourgeon**

Objectif de rendement :

Date de récolte : **11/07/2026**

Profil d'Azote Minéral

Azote ammoniacal : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Azote nitrique : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Humidité : Méthode Interne MT-HUM

Horizon	Profondeur (cm)	Cailloux (%)	Humidité (%)	Azote ammoniacal (N NH4) (mg/kg terre sèche)	Azote ammoniacal (N NH4) (kg/ha)	Azote nitrique (N NO3) (mg/kg terre sèche)	Azote nitrique (N NO3) (kg/ha)	Azote minéral (kg N/ha) = u
1	0 à 30	0	13.7	2.18	9.8	4.54	20.4	30.2
Total					9.8		20.4	30.2

RELIQUAT MESURÉ UTILISABLE PAR LA CULTURE (sur 30 cm)

30 u

La profondeur d'utilisation du reliquat est définie en fonction des caractéristiques du sol et de la plante. L'azote ammoniacal est pris en compte sur les 40 premiers centimètres du sol.

Mélanie DEPINAY-BAUDET
ASM CFR132 - Eurofins Galys

Commentaires



Calcul du Poste "Reliquat utilisable" : La profondeur de prélèvement du profil (30 cm) est inférieure à la profondeur d'exploration des racines (120 cm).

Les mentions en italique identifient les informations que vous nous avez transmises pour cet échantillon.

Ce rapport d'analyse concerne l'échantillon soumis à l'analyse, ainsi que le prélèvement s'il est réalisé par nos soins. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les conclusions, les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure associées aux résultats des essais.

Les prestations sont réalisées conformément à nos conditions générales de vente disponibles sur demande.

Classe d'exigence (pour P2O5, K2O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments.

faible moyen élevé
☹ ☹☹ ☹☹☹

CONSEILS P K Mg

Interprétation COMIFER 2007/2009

CONSEILS OLIGO-ÉLÉMENTS

1^{ère} CULTURE MAIS GRAIN 140 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	☹	☹☹	☹
Conseil de fumure (kg / ha)	25 / 50 (*)	---	15
Apport minéral complémentaire			

2^{ème} CULTURE MAIS GRAIN 140 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	☹	☹☹	☹
Conseil de fumure (kg / ha)	25 / 50 (*)	---	15

3^{ème} CULTURE MAIS GRAIN 140 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	☹	☹☹	☹
Conseil de fumure (kg / ha)	85	60	15

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	☹☹☹	☹☹	☹☹	☹	☹
Guide d'apport	I				

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	☹☹☹	☹☹	☹☹	☹	☹
Guide d'apport	I				

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	☹☹☹	☹☹	☹☹	☹	☹
Guide d'apport	I				

TOTAL SUR 3 ANS

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
Dose totale / Dose moyenne	85 / 30	60 / 20	45 / 15
Somme des pertes	250	230	
Renforcement (+) / Destockage (-)	-165	-170	45

Oligo-éléments : conseil établi en fonction de la teneur du sol et de la sensibilité de la culture à la carence. Le conseil peut être "Impératif" (I) ou "A surveiller" (AS), il est proposé en Kg d'élément pur dans le cas d'un apport au sol (Cu, Zn ou bore). Pour le manganèse, un apport foliaire est recommandé en cas de besoin (FOL).



PREVISIONNEL DE FERTILISATION
COMMENTAIRE DE VOTRE TECHNICIEN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL
La base de la stratégie de fertilisation

PARCELLE

Nom : ILOT 59
Commune : SALLES-SUR-GARONNE - 31390
Surface : 11.6 ha
Type de sol : SABLE ARGILEUX SAIN
Profondeur du sol : Profond
% Cailloux estimé : Très élevé (> 40%)
Terre fine : 2300T/ha

EXPLOITATION

Code adhérent : 0007359
EARL DU BERGE
LE BERGE
31310 GENSAC SUR

REFERENCE
PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/10/2025
Profondeur : 25 cm
Préleveur :
Coordonnée GPS :
Longitude : E 1°10'26.04"
Latitude : N 43°16'44.15"

REFERENCE
ECHANTILLON

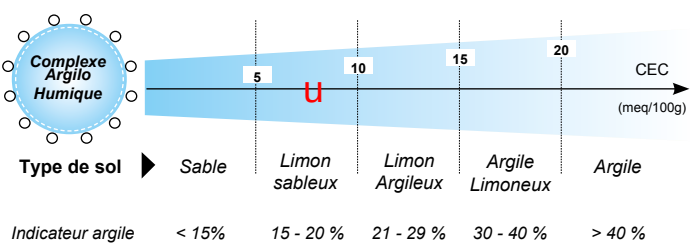
N° analyse : 27645259
Arrivée labo le : 13/10/2025
Envoi rapport le : 27/10/2025

Votre technicien :
David LERO



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

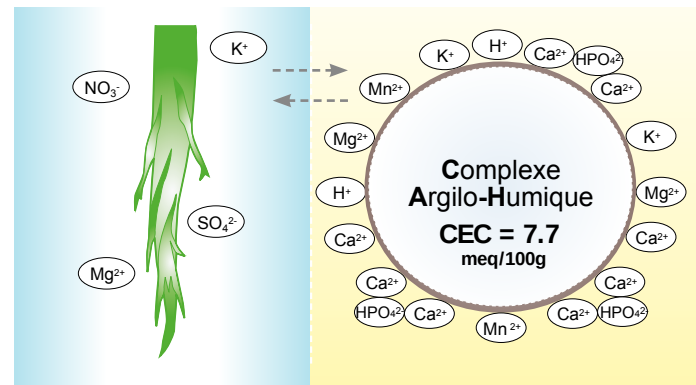
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE		H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	0	>100	6.2	7.2	1.1	>100
	Optimum	0 à 5	92.8	1.9	5.2	<=5	

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	1.9	2.1			
IAB	1.9	1.5			
C/N	9.2	8 à 10			
N Total %	0.12	0.12			

Le taux de matière organique (M.O %) est égal au taux de carbone organique (C.O %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique ainsi que le rapport C/N sont faibles. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tentant de le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	200	1500	1700	/
2 ^{ème} année	200	1500	1700	/
3 ^{ème} année	200	1500	1700	/
Total	600	4500	5100	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -40 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO.L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2.1%MO). Le conseil d'apport est de 5100 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au redressement du %MO (correction).L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats	Normes
7.8 pH eau Acidité active	
7 pH KCl Acidité de réserve	
<0.1 CaCO ₃ % Calcaire total	0.3
2424 CaO ppm Oxyde de calcium	1995

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
/	/	/	1 ^{ère} année
/	/	/	2 ^{ème} année
/	/	/	3 ^{ème} année
/	/	/	Total



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

	70	152	224	110	26	2.1	30.1	4.1	71.3	0.16
Excessif										
Très élevé										
Elevé										
Satisfaisant										
Un peu faible										
Faible										
Très faible										
Résultats	70	152	224	110	26	2.1	30.1	4.1	71.3	0.16
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ (Olsen)	P ₂ O ₅ (JH)	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
T Renforcement	20	40	70	80		4.2	9	1.9	13.5	0.4
	PHOSPHORE Olsen	PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSE	MAGNÉSIE	SODIUM	ZINC EDTA	MANGANÈSE EDTA	CUivre EDTA	FER EDTA	BORE eau bouillante
T Impasse	70	130	100	120						
Assimilabilité	n	n	n	n		n	n	n	n	n
Facteur de blocage	pH	pH	/	/		pH	pH	pH	pH	pH

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)

n moyenne

n élevée : bonne disponibilité des réserves

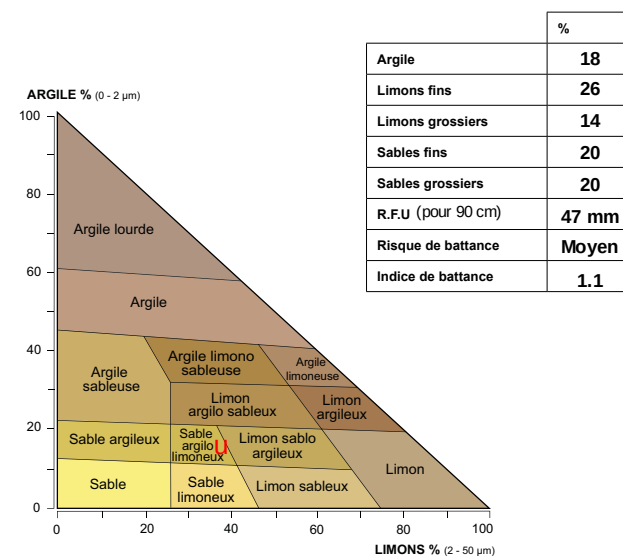
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	2	0.9			
CaO/MgO	22	24.9			

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
P ₂ O ₅ / Zn	33	4.8			
Cu / Mo	2.15	1			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



AUTRES COMPLÉMENTS

Détermination	Résultat Sec	Unité Sec
---------------	--------------	-----------



faible moyen élevé
 ¢ ¢ ¢ ¢ ¢ ¢

— Interprétation COMIFER 2007/2009

Oligo-éléments : conseil établi en fonction de la teneur du sol et de la sensibilité de la culture à la carence. Le conseil peut être "Impératif" (I) ou "A surveiller" (AS), il est proposé en Kg d'élément pur dans le cas d'un apport au sol (Cu, Zn ou bore). Pour le manganèse, un apport foliaire est recommandé en cas de besoin (**FOL**).

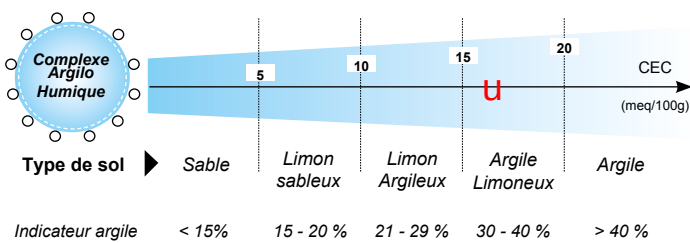


La base de la stratégie de fertilisation

David LERO

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

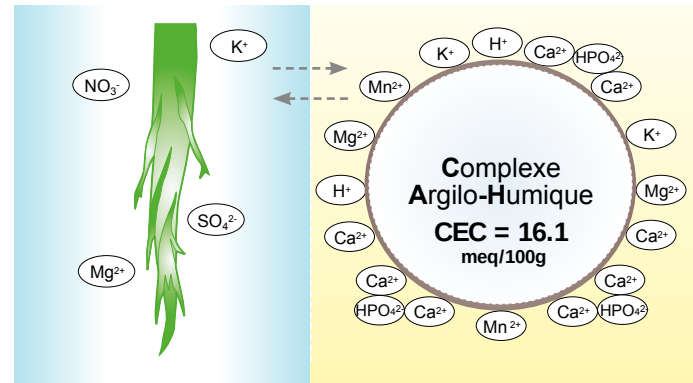
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La **CEC** correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE		H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	0	89.7	2.6	16.8	0.4	>100
	Optimum	< 5	89.3	2	3.7	<=5	95

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	2.1	2.2			
IAB	1.0	1.5			
C/N	7.7	8 à 10			
N Total %	0.16	0.13			

Le taux de matière organique (M.O %) est égal au taux de carbone organique (C.O %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique est faible et le rapport C/N est très faible. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tentant de le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	200	600	800	/
2 ^{ème} année	200	600	800	/
3 ^{ème} année	200	600	800	/
Total	600	1800	2400	/

Le bilan humique annuel moyen est équilibré : 0 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par un maintien du %MO.L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2,2%MO). Le conseil d'apport est de 2400 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au redressement du %MO (correction).L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats		Normes	
6.3	pH eau Acidité active	6.6	
5.5	pH KCl Acidité de réserve		
<0.1	CaCO ₃ % Calcaire total	0.3	
4057	CaO ppm Oxyde de calcium	4040	

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

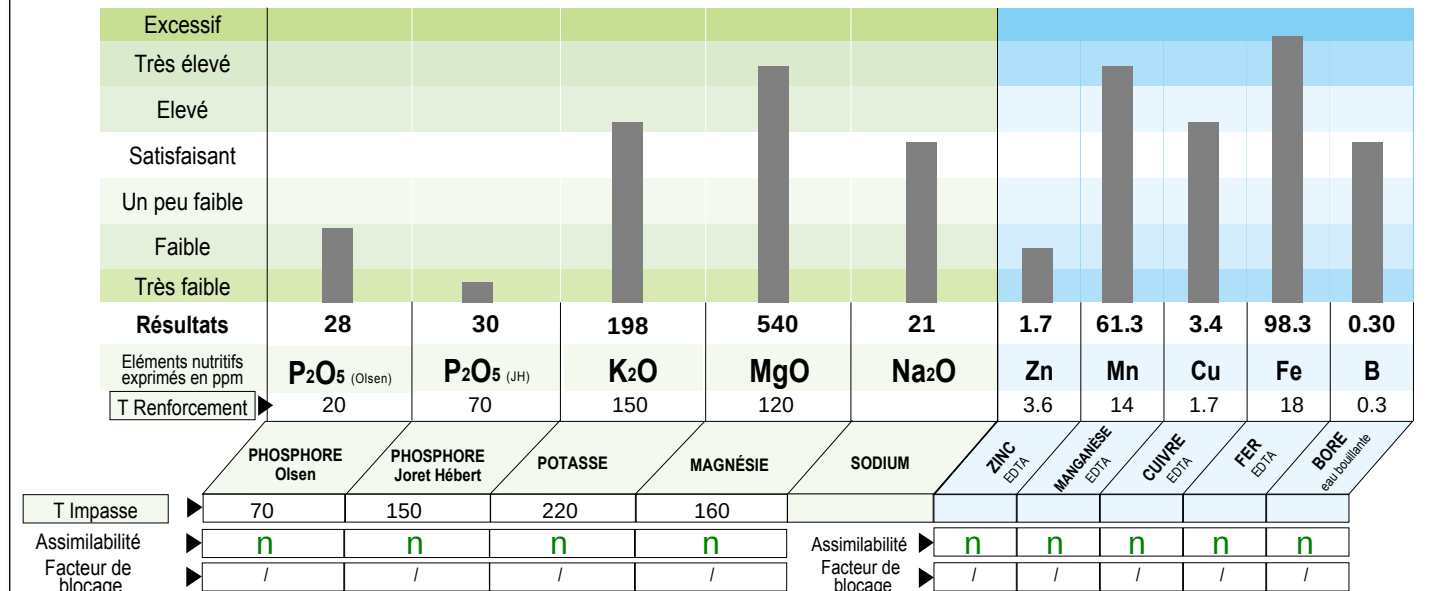
Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
250	1350	1600	1 ^{ère} année
250	450	700	2 ^{ème} année
250	/	250	3 ^{ème} année
750	1800	2550	Total

Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 2550 Kg CaO / ha (ou équivalents CaO dans le cas d'utilisation de produits calco-magnésiens).



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)

n moyenne

n élevée : bonne disponibilité des réserves

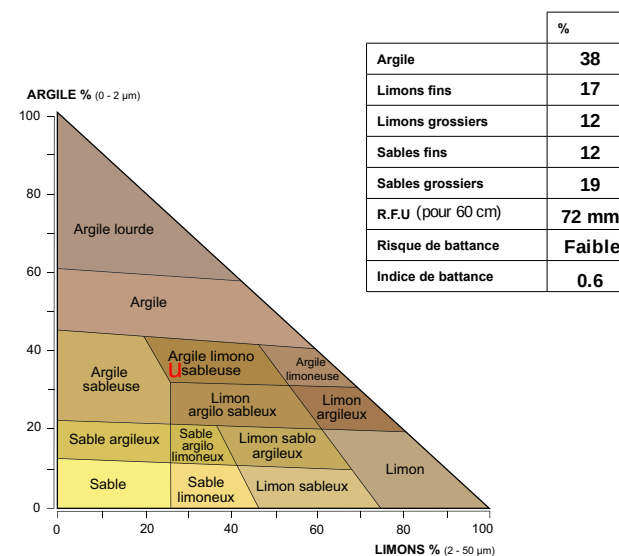
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	0.4	1.2			
CaO/MgO	7.5	33.7			

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevée
P ₂ O ₅ / Zn	16	5.6			
Cu / Mo	1.56	0.8			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



AUTRES COMPLÉMENTS

Détermination	Résultat Sec	Unité Sec
---------------	--------------	-----------

	%
Argile	38
Limons fins	17
Limons grossiers	12
Sables fins	12
Sables grossiers	19
R.F.U (pour 60 cm)	72 mm
Risque de battance	Faible
Indice de battance	0,6



Eurofins Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

IDENTIFICATION DE VOTRE PARCELLE

"CALCOSOLS"

Commune : GENSAC SUR GARONNE

Surface :

Prélevée par : Agriculteur

GAEC DU BERGE

LIEU DIT LE BERGE

31310 GENSAC SUR GARONNE

Code agriculteur: 0007359

ORGANISME DISTRIBUTEUR

Val de Gascogne

La Grangette
32220 Lombez

Technicien : M. DAVID LERO

IDENTIFICATION DE VOTRE ECHANTILLON

Numéro d'échantillon : **870-2025-00104593**

Code rapport : AR-25-X1-101538-01

Réalisée au laboratoire de Eurofins Galys Blois (41)

Date de prélèvement : 20/11/2025

Date de réception labo : 26/11/2025

Date d'édition : 28/11/2025



Caractéristiques de la parcelle et de la culture

VOTRE SOL (Données de la feuille de renseignement)

Argile (g/kg) : **205** Nature du sous-sol : **Argile**
Sable (g/kg) : **250** Prof. Apparition sous-sol : **De 70 à 90 cm**
Calcaire (g/kg) : **10** Profondeur de labour (cm) :
MO (g/kg) : **20** Charge cailloux visible surface (%) : **0**

CULTURE A FERTILISER

Culture : **Prairie pour ensilage**

Objectif de rendement :

Date de récolte : **01/06/2026**

Profil d'Azote Minéral

Azote ammoniacal : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Azote nitrique : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Humidité : Méthode Interne MT-HUM

Horizon	Profondeur (cm)	Cailloux (%)	Humidité (%)	Azote ammoniacal (N NH4) (mg/kg terre sèche)	(kg/ha)	Azote nitrique (N NO3) (mg/kg terre sèche)	(kg/ha)	Azote minéral (kg N/ha) = u
1	0 à 30	0	15.0	<0.65	2.9	6.19	27.9	30.8
Total					2.9		27.9	30.8

RELIQUAT MESURÉ UTILISABLE PAR LA CULTURE (sur 30 cm)

31 u

La profondeur d'utilisation du reliquat est définie en fonction des caractéristiques du sol et de la plante. L'azote ammoniacal est pris en compte sur les 40 premiers centimètres du sol.

Mélanie DEPINAY-BAUDET
ASM CFR132 - Eurofins Galys

Commentaires



Calcul du Poste "Reliquat utilisable" : La profondeur de prélèvement du profil (30 cm) est inférieure à la profondeur d'exploration des racines (70 cm).

Les mentions en italique identifient les informations que vous nous avez transmises pour cet échantillon.

Ce rapport d'analyse concerne l'échantillon soumis à l'analyse, ainsi que le prélèvement s'il est réalisé par nos soins. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les conclusions, les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure associées aux résultats des essais.

Les prestations sont réalisées conformément à nos conditions générales de vente disponibles sur demande.

Classe d'exigence (pour P2O5, K2O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments.

faible moyen élevé
c c c c c

CONSEILS P K Mg

Interprétation COMIFER 2007/2009

CONSEILS OLIGO-ÉLÉMENTS

1ère CULTURE BLE 60 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	c	c	c
Conseil de fumure (kg / ha)	50	---	---
Apport minéral complémentaire			

2ème CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	c	c c	c
Conseil de fumure (kg / ha)	55	20	---

3ème CULTURE BLE 60 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	c	c	c
Conseil de fumure (kg / ha)	50	---	---

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	c	c c c	c c c	c	c
Guide d'apport		I	AS		

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	c c c	c c	c c	c	c
Guide d'apport	I	S	AS		

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	c	c c c	c c c	c	c
Guide d'apport		I	AS		

TOTAL SUR 3 ANS

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
Dose totale / Dose moyenne	155 / 50	20 / 5	
Somme des pertes	120	100	
Renforcement (+) / Destockage (-)	35	-80	

Oligo-éléments : conseil établi en fonction de la teneur du sol et de la sensibilité de la culture à la carence. Le conseil peut être "Impératif" (I) ou "A surveiller" (AS), il est proposé en Kg d'élément pur dans le cas d'un apport au sol (Cu, Zn ou bore). Pour le manganèse, un apport foliaire est recommandé en cas de besoin (FOL).



PREVISIONNEL DE FERTILISATION
COMMENTAIRE DE VOTRE TECHNICIEN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL
La base de la stratégie de fertilisation

PARCELLE

Nom : ILOT 89
Commune : GENSAC-SUR-GARONNE - 31310
Surface : 5.3 ha
Type de sol : ARGILE LIMONEUSE
Profondeur du sol : Moyen
% Cailloux estimé : Faible (<10%)
Terre fine : 3700T/ha

EXPLOITATION

Code adhérent : 0007359
EARL DU BERGE
LE BERGE
31310 GENSAC SUR

REFERENCE
PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/10/2025
Profondeur : 30 cm
Préleveur :
Coordonnée GPS :
Longitude : E 1°7'46.16"
Latitude : N 43°12'13.92"

REFERENCE
ECHANTILLON

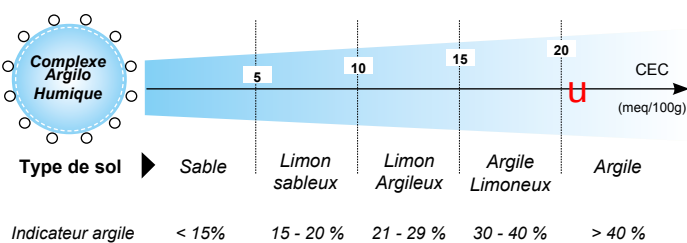
N° analyse : 27645211
Arrivée labo le : 13/10/2025
Envoi rapport le : 27/10/2025

Votre technicien :
David LERO



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

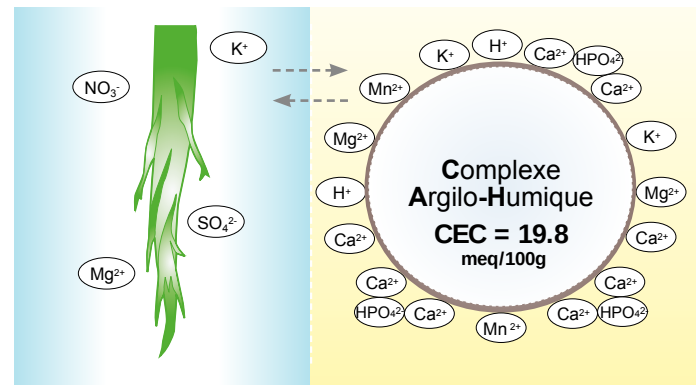
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE		H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	0	>100	3	5.9	0.5	>100
	Optimum	0 à 5	95.3	1.6	3	<=5	

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	2.1	2.3			
IAB	1.0	1.5			
C/N	8.1	8 à 10			
N Total %	0.15	0.13			

Le taux de matière organique (M.O %) est égal au taux de carbone organique (C.O %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique ainsi que le rapport C/N sont faibles. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tant que le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	/	2600	2600	/
2 ^{ème} année	/	2600	2600	/
3 ^{ème} année	/	2600	2600	/
Total	/	7800	7800	/

Le bilan humique annuel moyen est équilibré : 30 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par un maintien du %MO. L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2.3%MO). Le conseil d'apport est de 7800 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au redressement du %MO (correction). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats	Normes
8.4 pH eau Acidité active	
7.6 pH KCl Acidité de réserve	
4.3 CaCO ₃ % Calcaire total	0.3
15101 CaO ppm Oxyde de calcium	5270

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
/	/	/	1 ^{ère} année
/	/	/	2 ^{ème} année
/	/	/	3 ^{ème} année
/	/	/	Total



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

	Excessif									
	Très élevé									
	Elevé									
	Satisfaisant									
	Un peu faible									
	Faible									
	Très faible									
Résultats	12	101	278	232	29	1.1	5.4	2	9.9	0.07
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ (Olsen)	P ₂ O ₅ (JH)	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
T Renforcement	20	70	150	120		4.2	10	1.5	9.2	0.4
	PHOSPHORE Olsen	PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSE	MAGNÉSIE	SODIUM	ZINC EDTA	MANGANÈSE EDTA	CUIVRE EDTA	FER EDTA	BORE eau bouillante
T Impasse	70	150	220	160						
Assimilabilité	n	n	n	n		n	n	n	n	n
Facteur de blocage	pH	pH	/	/		pH	pH	pH	pH	pH

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)
n moyenne
n élevée : bonne disponibilité des réserves

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	1.2	1.2			
CaO/MgO	65.1	43.9			

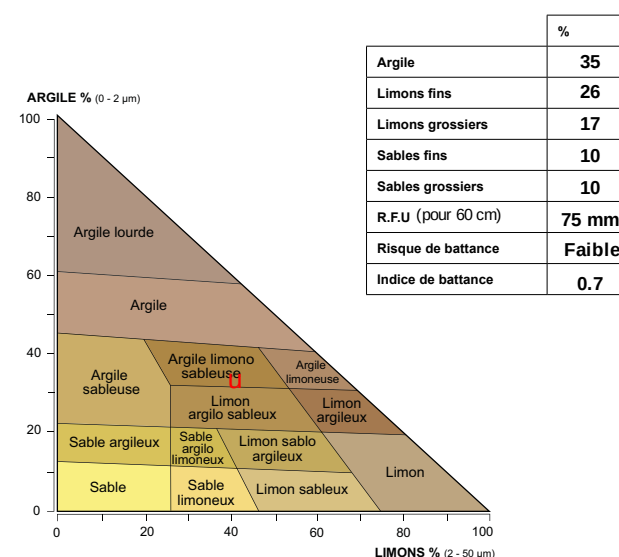
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
P ₂ O ₅ / Zn	11	4.8			
Cu / Mo	0.94	0.7			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

AUTRES COMPLÉMENTS



Détermination	Résultat Sec	Unité Sec
---------------	--------------	-----------

Classe d'exigence (pour P2O5, K2O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments.

faible moyen élevé
c c c c c

CONSEILS P K Mg

Interprétation COMIFER 2007/2009

CONSEILS OLIGO-ÉLÉMENTS

1ère CULTURE BLE 60 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	c	c	c
Conseil de fumure (kg / ha)	50	---	---
Apport minéral complémentaire			

2ème CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	c	c c	c
Conseil de fumure (kg / ha)	55	55	---

3ème CULTURE BLE 60 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	c	c	c
Conseil de fumure (kg / ha)	50	---	---

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	c	c c c	c c c	c	c
Guide d'apport			AS		

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	c c c	c c	c c	c	c
Guide d'apport	I				

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	c	c c c	c c c	c	c
Guide d'apport			AS		

TOTAL SUR 3 ANS

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
Dose totale / Dose moyenne	155 / 50	55 / 20	
Somme des pertes	120	100	
Renforcement (+) / Destockage (-)	35	-45	

Oligo-éléments : conseil établi en fonction de la teneur du sol et de la sensibilité de la culture à la carence. Le conseil peut être "Impératif" (I) ou "A surveiller" (AS), il est proposé en Kg d'élément pur dans le cas d'un apport au sol (Cu, Zn ou bore). Pour le manganèse, un apport foliaire est recommandé en cas de besoin (FOL).



PREVISIONNEL DE FERTILISATION
COMMENTAIRE DE VOTRE TECHNICIEN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL
La base de la stratégie de fertilisation

PARCELLE

Nom : ILOT 38
Commune : GENSAC-SUR-GARONNE - 31310
Surface : 11.9 ha
Type de sol : ARGILE LIMONEUSE
Profondeur du sol : Moyen
% Cailloux estimé : Faible (<10%)
Terre fine : 3700T/ha

EXPLOITATION

Code adhérent : 0007359
EARL DU BERGE
LE BERGE
31310 GENSAC SUR

REFERENCE
PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/10/2025
Profondeur : 30 cm
Préleveur :
Coordonnée GPS :
Longitude : E 1°9'1.53"
Latitude : N 43°12'54.4"

REFERENCE
ECHANTILLON

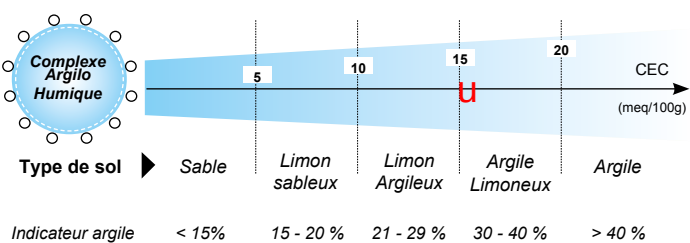
N° analyse : 27645215
Arrivée labo le : 13/10/2025
Envoi rapport le : 27/10/2025

Votre technicien :
David LERO



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

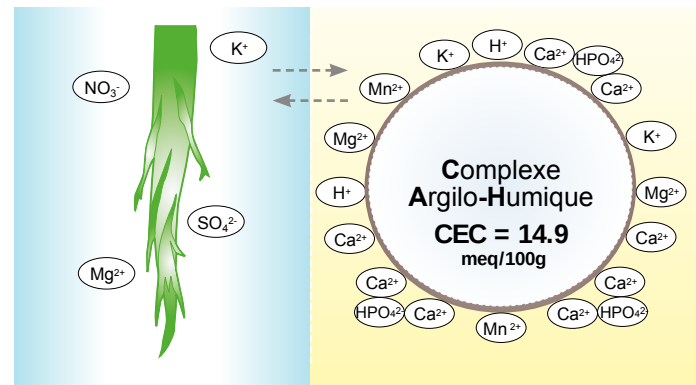
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La **CEC** correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE		H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	0	96.1	2.7	14.6	0.5	>100
	Optimum	< 5	89.5	2.1	3.4	<=5	95

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	2.1	2.1			
IAB	1.2	1.5			
C/N	8.5	8 à 10			
N Total %	0.14	0.12			

Le taux de matière organique (M.O %) est égal au taux de carbone organique (C.O %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique ainsi que le rapport C/N sont faibles. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tentant de le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	200	/	200	/
2 ^{ème} année	200	/	200	/
3 ^{ème} année	200	/	200	/
Total	600	/	600	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -120 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO.L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le %MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 600 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats	Normes				
6.8	pH eau Acidité active	6.6-7.1			
6	pH KCl Acidité de réserve				
<0.1	CaCO ₃ % Calcaire total	0.3			
4008	CaO ppm Oxyde de calcium	3735			

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
350	/	350	1 ^{ère} année
350	/	350	2 ^{ème} année
350	/	350	3 ^{ème} année
1050	/	1050	Total

Un chaulage d'entretien est conseillé afin de compenser les pertes annuelles en CaO.



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

	Excessif									
	Très élevé									
	Elevé									
	Satisfaisant									
	Un peu faible									
	Faible									
	Très faible									
Résultats	17	30	190	432	22	2	77.7	3	47	0.26
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ (Olsen)	P ₂ O ₅ (JH)	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
T Renforcement	20	70	150	100		3.6	13	1.7	18	0.3
	PHOSPHORE Olsen	PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSE	MAGNÉSIE	SODIUM	ZINC EDTA	MANGANÈSE EDTA	CUIVRE EDTA	FER EDTA	BORE eau bouillante
T Impasse	70	150	220	140						
Assimilabilité	n	n	n	n		n	n	n	n	n
Facteur de blocage	/	/	/	/		/	/	/	/	/

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)
n moyenne
n élevée : bonne disponibilité des réserves

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	0.4	1.5			
CaO/MgO	9.3	37.4			

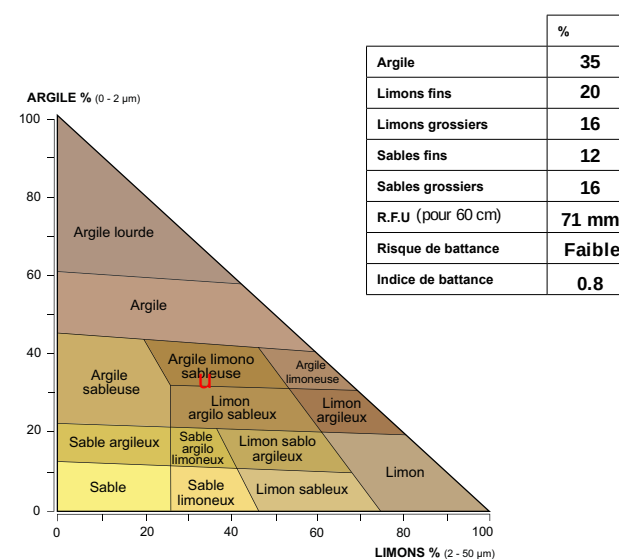
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
P ₂ O ₅ / Zn	9	5.6			
Cu / Mo	1.44	0.8			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

AUTRES COMPLÉMENTS



	%
Argile	35
Limons fins	20
Limons grossiers	16
Sables fins	12
Sables grossiers	16
R.F.U (pour 60 cm)	71 mm
Risque de battance	Faible
Indice de battance	0.8

Détermination	Résultat Sec	Unité Sec
---------------	--------------	-----------

Eurofins Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

IDENTIFICATION DE VOTRE PARCELLE

"CALCISOLS"

Commune : GENSAC SUR GARONNE

Surface :

Prélevée par : Agriculteur

GAEC DU BERGE

LIEU DIT LE BERGE

31310 GENSAC SUR GARONNE

Code agriculteur: 0007359

ORGANISME DISTRIBUTEUR

Val de Gascogne

La Grangette
32220 Lombez

Technicien : M. DAVID LERO

IDENTIFICATION DE VOTRE ECHANTILLON

Numéro d'échantillon : 870-2025-00104600

Code rapport : AR-25-X1-101672-01

Réalisée au laboratoire de Eurofins Galys Blois (41)

Date de prélèvement : 20/11/2025

Date de réception labo : 26/11/2025

Date d'édition : 28/11/2025



Caractéristiques de la parcelle et de la culture

VOTRE SOL (Données de la feuille de renseignement)

Argile (g/kg) : 205 Nature du sous-sol : Argile
Sable (g/kg) : 250 Prof. Apparition sous-sol : De 70 à 90 cm
Calcaire (g/kg) : 10 Profondeur de labour (cm) :
MO (g/kg) : 20 Charge cailloux visible surface (%) : 0

CULTURE A FERTILISER

Culture : Orge d'hiver - Escourgeon

Objectif de rendement :

Date de récolte : 11/07/2026

Azote ammoniacal : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Azote nitrique : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Humidité : Méthode Interne MT-HUM



Profil d'Azote Minéral

Horizon	Profondeur (cm)	Cailloux (%)	Humidité (%)	Azote ammoniacal (N NH4) (mg/kg terre sèche)	Azote ammoniacal (N NH4) (kg/ha)	Azote nitrique (N NO3) (mg/kg terre sèche)	Azote nitrique (N NO3) (kg/ha)	Azote minéral (kg N/ha) = u
1	0 à 30	0	20.0	1.66	7.5	4.48	20.2	27.7
Total					7.5		20.2	27.7

RELIQUAT MESURÉ UTILISABLE PAR LA CULTURE (sur 30 cm)

28 u

La profondeur d'utilisation du reliquat est définie en fonction des caractéristiques du sol et de la plante. L'azote ammoniacal est pris en compte sur les 40 premiers centimètres du sol.

Mélanie DEPINAY-BAUDET
ASM CFR132 - Eurofins Galys

Commentaires



Calcul du Poste "Reliquat utilisable" : La profondeur de prélèvement du profil (30 cm) est inférieure à la profondeur d'exploration des racines (120 cm).

Les mentions en italique identifient les informations que vous nous avez transmises pour cet échantillon.

Ce rapport d'analyse concerne l'échantillon soumis à l'analyse, ainsi que le prélèvement s'il est réalisé par nos soins. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les conclusions, les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure associées aux résultats des essais.

Les prestations sont réalisées conformément à nos conditions générales de vente disponibles sur demande.

Classe d'exigence (pour P2O5, K2O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments.

faible moyen élevé
€ € € € € €

CONSEILS P K Mg

Interprétation COMIFER 2007/2009

CONSEILS OLIGO-ÉLÉMENTS

1^{ère} CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	€	€ €	€
Conseil de fumure (kg / ha)	40	40	---
Apport minéral complémentaire			

2^{ème} CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	€	€ €	€
Conseil de fumure (kg / ha)	25 / 50 (*)	---	---

3^{ème} CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	€	€ €	€
Conseil de fumure (kg / ha)	25 / 50 (*)	20	---

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	€ € € €	€ €	€ €	€	€
Guide d'apport	I				

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	€ € € €	€ €	€ €	€	€
Guide d'apport	I				

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	€ € € €	€ €	€ €	€	€
Guide d'apport	I				

TOTAL SUR 3 ANS

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
Dose totale / Dose moyenne	40 / 15	60 / 20	
Somme des pertes	125	115	
Renforcement (+) / Destockage (-)	-85	-55	

Oligo-éléments : conseil établi en fonction de la teneur du sol et de la sensibilité de la culture à la carence. Le conseil peut être "Impératif" (I) ou "A surveiller" (AS), il est proposé en Kg d'élément pur dans le cas d'un apport au sol (Cu, Zn ou bore). Pour le manganèse, un apport foliaire est recommandé en cas de besoin (FOL).



PREVISIONNEL DE FERTILISATION
COMMENTAIRE DE VOTRE TECHNICIEN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL
La base de la stratégie de fertilisation

PARCELLE

Nom : ILOT 81
Commune : GENSAC-SUR-GARONNE - 31310
Surface : 7.1 ha
Type de sol : LIMON ARGILO SABLEUX
Profondeur du sol : Moyen
% Cailloux estimé :
Terre fine : 3200T/ha

EXPLOITATION

Code adhérent : 0007359
EARL DU BERGE
LE BERGE
31310 GENSAC SUR

REFERENCE
PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/10/2025
Profondeur : 25 cm
Préleveur :
Coordonnée GPS :
Longitude : E 1°9'30.31"
Latitude : N 43°13'8.66"

REFERENCE
ECHANTILLON

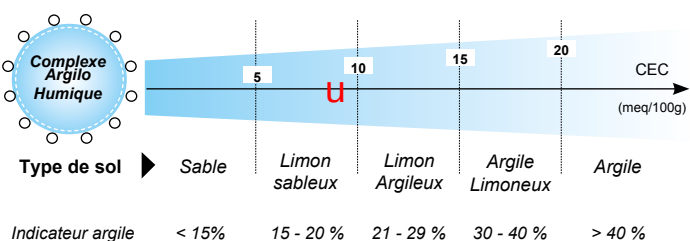
N° analyse : 27645217
Arrivée labo le : 13/10/2025
Envoi rapport le : 27/10/2025

Votre technicien :
David LERO



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

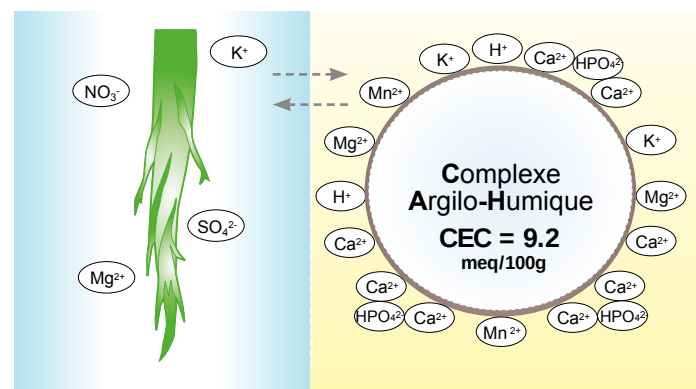
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE		H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	0	96.1	5.6	16.4	0.8	>100
	Optimum	0 à 5	92.9	2.8	4.3	<=5	

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	1.8	2.1			
IAB	1.5	1.5			
C/N	8.1	8 à 10			
N Total %	0.13	0.12			

Le taux de matière organique (M.O %) est égal au taux de carbone organique (C.O %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique ainsi que le rapport C/N sont faibles. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tentant de le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	200	3000	3200	/
2 ^{ème} année	200	3000	3200	/
3 ^{ème} année	200	3000	3200	/
Total	600	9000	9600	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -40 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO.L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2.1%MO). Le conseil d'apport est de 9600 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au redressement du %MO (correction).L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats	Normes
7.3 pH eau Acidité active	
6.5 pH KCl Acidité de réserve	
<0.1 CaCO ₃ % Calcaire total	0.3
2479 CaO ppm Oxyde de calcium	2395

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
/	/	/	1 ^{ère} année
/	/	/	2 ^{ème} année
/	/	/	3 ^{ème} année
/	/	/	Total



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

	Excessif									
	Très élevé									
	Elevé									
	Satisfaisant									
	Un peu faible									
	Faible									
	Très faible									
Résultats	70	132	242	301	23	3	70.6	2.7	111.3	0.19
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ (Olsen)	P ₂ O ₅ (JH)	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
T Renforcement	20	70	120	80		4.2	10	1.4	13.5	0.3
	PHOSPHORE Olsen	PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSE	MAGNÉSIE	SODIUM	ZINC EDTA	MANGANÈSE EDTA	CUivre EDTA	FER EDTA	BORE eau bouillante
T Impasse	70	150	180	120						
Assimilabilité	n	n	n	n		n	n	n	n	n
Facteur de blocage	/	/	/	/		/	/	/	/	/

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)
n moyenne
n élevée : bonne disponibilité des réserves

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	0.8	1.5			
CaO/MgO	8.2	29.9			

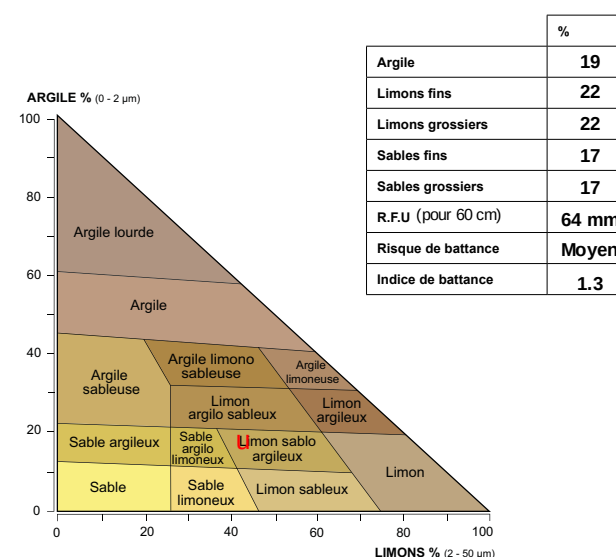
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
P ₂ O ₅ / Zn	23	4.8			
Cu / Mo	1.53	0.8			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

AUTRES COMPLÉMENTS



Détermination Résultat Sec Unité Sec

Eurofins Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

IDENTIFICATION DE VOTRE PARCELLE

"BRUNISOLS"

Commune : GENSAC SUR GARONNE

Surface :

Prélevée par : Agriculteur

GAEC DU BERGE

LIEU DIT LE BERGE

31310 GENSAC SUR GARONNE

Code agriculteur: 0007359

ORGANISME DISTRIBUTEUR

Val de GascogneLa Grangette
32220 Lombez

Technicien : M. DAVID LERO

IDENTIFICATION DE VOTRE ECHANTILLON

Numéro d'échantillon : **870-2025-00104595**

Code rapport : AR-25-X1-101671-01

Réalisée au laboratoire de Eurofins Galys Blois (41)

Date de prélèvement : 20/11/2025

Date de réception labo : 26/11/2025

Date d'édition : 28/11/2025

**Caractéristiques de la parcelle et de la culture**

VOTRE SOL (Données de la feuille de renseignement)

Argile (g/kg) : **205** Nature du sous-sol : **Argile**
Sable (g/kg) : **250** Prof. Apparition sous-sol : **De 70 à 90 cm**
Calcaire (g/kg) : **10** Profondeur de labour (cm) :
MO (g/kg) : **20** Charge cailloux visible surface (%) : **0**

CULTURE A FERTILISER

Culture : **Orge d'hiver - Escourgeon**

Objectif de rendement :

Date de récolte : **11/07/2026****Profil d'Azote Minéral**

Azote ammoniacal : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Azote nitrique : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Humidité : Méthode Interne MT-HUM

Horizon	Profondeur (cm)	Cailloux (%)	Humidité (%)	Azote ammoniacal (N NH4) (mg/kg terre sèche)	Azote ammoniacal (N NH4) (kg/ha)	Azote nitrique (N NO3) (mg/kg terre sèche)	Azote nitrique (N NO3) (kg/ha)	Azote minéral (kg N/ha) = u
1	0 à 30	0	15.0	<0.65	2.9	4.45	20.0	22.9
Total					2.9		20.0	22.9

RELIQUAT MESURÉ UTILISABLE PAR LA CULTURE (sur 30 cm)

23 u

La profondeur d'utilisation du reliquat est définie en fonction des caractéristiques du sol et de la plante. L'azote ammoniacal est pris en compte sur les 40 premiers centimètres du sol.

Mélanie DEPINAY-BAUDET
ASM CFR132 - Eurofins Galys**Commentaires**

Calcul du Poste "Reliquat utilisable" : La profondeur de prélèvement du profil (30 cm) est inférieure à la profondeur d'exploration des racines (120 cm).

Les mentions en italique identifient les informations que vous nous avez transmises pour cet échantillon.

Ce rapport d'analyse concerne l'échantillon soumis à l'analyse, ainsi que le prélèvement s'il est réalisé par nos soins. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les conclusions, les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure associées aux résultats des essais.

Les prestations sont réalisées conformément à nos conditions générales de vente disponibles sur demande.

Classe d'exigence (pour P2O5, K2O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments.

faible moyen élevé
☺ ☺ ☺ ☺ ☺

CONSEILS P K Mg

Interprétation COMIFER 2007/2009

CONSEILS OLIGO-ÉLÉMENTS

1ère CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	☺	☺ ☺	☺
Conseil de fumure (kg / ha)	40	65	---
Apport minéral complémentaire			

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	☺ ☺ ☺	☺ ☺	☺ ☺	☺	☺
Guide d'apport	I		AS		

2ème CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	☺	☺ ☺	☺
Conseil de fumure (kg / ha)	40	65	---
Apport minéral complémentaire			

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	☺ ☺ ☺	☺ ☺	☺ ☺	☺	☺
Guide d'apport	I		AS		

3ème CULTURE MAIS GRAIN 70 Qx Résidus : Enfouis

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
EXIGENCE DE LA CULTURE	☺	☺ ☺	☺
Conseil de fumure (kg / ha)	40	65	---
Apport minéral complémentaire			

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Sensibilité de la culture	☺ ☺ ☺	☺ ☺	☺ ☺	☺	☺
Guide d'apport	I		AS		

TOTAL SUR 3 ANS

	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO
Dose totale / Dose moyenne	120 / 40	180 / 60	
Somme des pertes	125	115	
Renforcement (+) / Destockage (-)	-5	65	

Oligo-éléments : conseil établi en fonction de la teneur du sol et de la sensibilité de la culture à la carence. Le conseil peut être "Impératif" (I) ou "A surveiller" (AS), il est proposé en Kg d'élément pur dans le cas d'un apport au sol (Cu, Zn ou bore). Pour le manganèse, un apport foliaire est recommandé en cas de besoin (FOL).



PREVISIONNEL DE FERTILISATION
COMMENTAIRE DE VOTRE TECHNICIEN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL

La base de la stratégie de fertilisation

PARCELLE

Nom : ILOT 21

Commune : GOUTEVERNISSE - 31310

Surface : 6.3 ha

Type de sol : LIMON ARGILO SABLEUX

Profondeur du sol : Moyen

% Cailloux estimé :

Terre fine : 3200T/ha

EXPLOITATION

Code adhérent : 0007359

EARL DU BERGE

LE BERGE
31310 GENSAC SUR

REFERENCE
PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/10/2025

Profondeur : 25 cm

Préleveur :

Coordonnée GPS :

Longitude : E 1°9'37.61"

Latitude : N 43°12'45.32"

REFERENCE
ECHANTILLON

N° analyse : 27645213

Arrivée labo le : 13/10/2025

Envoi rapport le : 27/10/2025

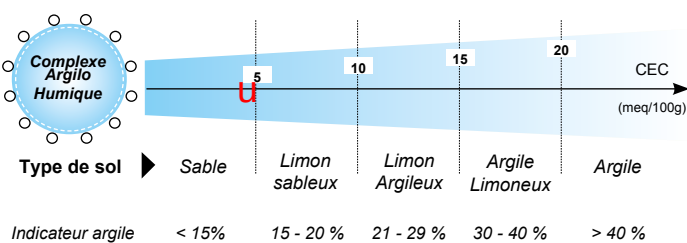
Votre technicien :

David LERO



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

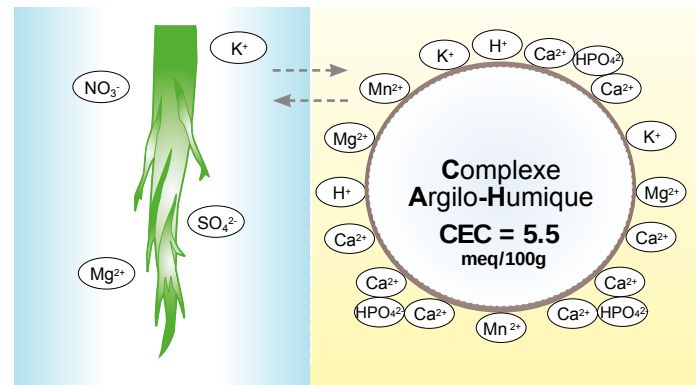
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE		H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	0	90.8	2.7	12	2.1	>100
	Optimum	0 à 5	87.7	5.8	6.4	<=5	100

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	1.5	2			
IAB	1.8	1.5			
C/N	9.7	8 à 10			
N Total %	0.09	0.12			

Le taux de matière organique (M.O. %) est égal au taux de carbone organique (C.O. %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique ainsi que le rapport C/N sont faibles. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tentant de le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	200	3000	3200	/
2 ^{ème} année	200	3000	3200	/
3 ^{ème} année	200	3000	3200	/
Total	600	9000	9600	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -80 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO. L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2,0%MO). Le conseil d'apport est de 9600 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au redressement du %MO (correction). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats	Normes
6.8 pH eau Acidité active	6.7-7.2
5.9 pH KCl Acidité de réserve	
<0.1 CaCO ₃ % Calcaire total	0.3
1388 CaO ppm Oxyde de calcium	1340

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
400	/	400	1 ^{ère} année
400	/	400	2 ^{ème} année
400	/	400	3 ^{ème} année
1200	/	1200	Total

Un chaulage d'entretien est conseillé afin de compenser les pertes annuelles en CaO.



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

	Excessif									
	Très élevé									
	Elevé									
	Satisfaisant									
	Un peu faible									
	Faible									
	Très faible									
Résultats	24	45	68	130	35	1.1	46.5	1.8	136.4	0.21
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ (Olsen)	P ₂ O ₅ (JH)	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
T Renforcement	20	70	150	70		3.6	11	1.5	18	0.3
	PHOSPHORE Olsen	PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSE	MAGNÉSIE	SODIUM	ZINC EDTA	MANGANÈSE EDTA	CUIVRE EDTA	FER EDTA	BORE eau bouillante
T Impasse	70	150	220	110						
Assimilabilité	n	n	n	n	Assimilabilité	n	n	n	n	n
Facteur de blocage	/	/	Lessivage	/	Facteur de blocage	/	/	/	/	/

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)
n moyenne
n élevée : bonne disponibilité des réserves

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	0.5	2.1			
CaO/MgO	10.7	19.1			

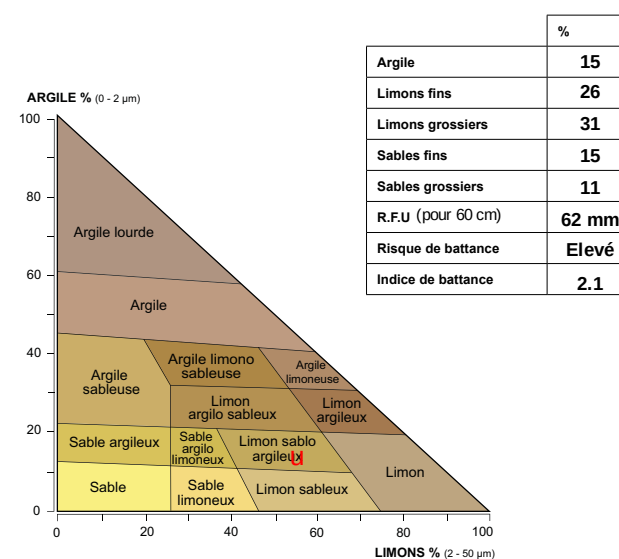
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
P ₂ O ₅ / Zn	21	5.6			
Cu / Mo	1.19	1			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

AUTRES COMPLÉMENTS



Détermination

Résultat Sec Unité Sec



faible **moyen** **élevé**

¢ ¢ ¢ ¢ ¢ ¢

CONSEILS OLIGO-ÉLÉMENTS

Oligo-éléments : conseil établi en fonction de la teneur du sol et de la sensibilité de la culture à la carence. Le conseil peut être "Impératif" (I) ou "A surveiller" (AS), il est proposé en Kg d'élément pur dans le cas d'un apport au sol (Cu, Zn ou bore). Pour le manganèse, un apport foliaire est recommandé en cas de besoin (FOL).



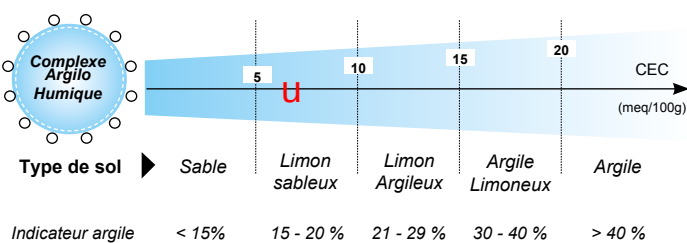
La base de la stratégie de fertilisation

David LERO



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

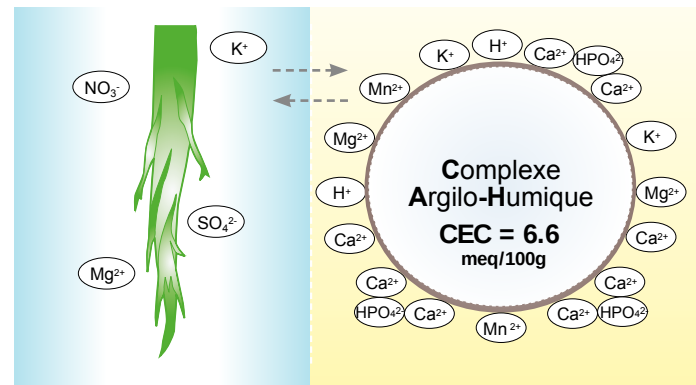
CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC)



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservoir en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence "100 - % H⁺". H⁺ (taux d'hydrogène) représente l'acidité de réserve (en sol acide).

En sol alcalin, le taux de saturation est généralement supérieur à 100 %.

ÉQUILIBRE CHIMIQUE



EQUILIBRE CHIMIQUE	H ⁺	Ca ⁺⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺	Taux de saturation	
Répartition des cations en % de la CEC	Actuelle	0	>100	3	12.1	1	>100
	Optimum	0 à 5	89.1	4.8	6.1	<=5	100

MO ET ACTIVITE BIOLOGIQUE

	Résultats	Valeur souhaitable	Faible	Moyen	Elevé
MO %	1.8	2.1			
IAB	1.7	1.5			
C/N	8.7	8 à 10			
N Total %	0.12	0.12			

Le taux de matière organique (M.O %) est égal au taux de carbone organique (C.O %) multiplié par 1,72. Le stock de matière organique ainsi que le rapport C/N sont faibles. L'activité biologique semble normale. Surveiller le bilan humique prévisionnel en tentant de le maintenir équilibré par des apports organiques ou la restitution des pailles si cela est possible.

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

	Entretien MO conseillé	Correction MO conseillée	Apport total MO conseillé	Apports MO prévus (effluents ...)
1 ^{ère} année	200	3000	3200	/
2 ^{ème} année	200	3000	3200	/
3 ^{ème} année	200	3000	3200	/
Total	600	9000	9600	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -180 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO. L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2.1%MO). Le conseil d'apport est de 9600 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au redressement du %MO (correction). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



STATUT ACIDO-BASIQUE

BILAN ACIDE-BASE

Résultats	Normes
7.0 pH eau Acidité active	6.7-7.2
6.2 pH KCl Acidité de réserve	
<0.1 CaCO ₃ % Calcaire total	0.3
1995 CaO ppm Oxyde de calcium	1645

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO	
400	/	400	1 ^{ère} année
400	/	400	2 ^{ème} année
400	/	400	3 ^{ème} année
1200	/	1200	Total

Un chaulage d'entretien est conseillé afin de compenser les pertes annuelles en CaO.



ÉLÉMENTS NUTRITIFS ET EQUILIBRES

ELEMENTS MAJEURS (mg/kg)

OLIGO-ELEMENTS (mg/kg)

	Excessif									
	Très élevé									
	Elevé									
	Satisfaisant									
	Un peu faible									
	Faible									
	Très faible									
Résultats	43	120	92	159	21	2.2	39	2.1	83.3	0.22
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ (Olsen)	P ₂ O ₅ (JH)	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
T Renforcement	20	70	150	80		4.2	11	1.8	13.5	0.3
	PHOSPHORE Olsen	PHOSPHORE Joret Hébert	POTASSE	MAGNÉSIE	SODIUM	ZINC EDTA	MANGANÈSE EDTA	CUIVRE EDTA	FER EDTA	BORE eau bouillante
T Impasse	70	150	220	120						
Assimilabilité	n	n	n	n		n	n	n	n	n
Facteur de blocage	/	/	Lessivage	/		/	/	/	/	/

Assimilabilité des réserves :

n faible (risque de blocage)
n moyenne
n élevée : bonne disponibilité des réserves

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
K ₂ O/MgO	0.6	1.9			
CaO/MgO	12.5	20.6			

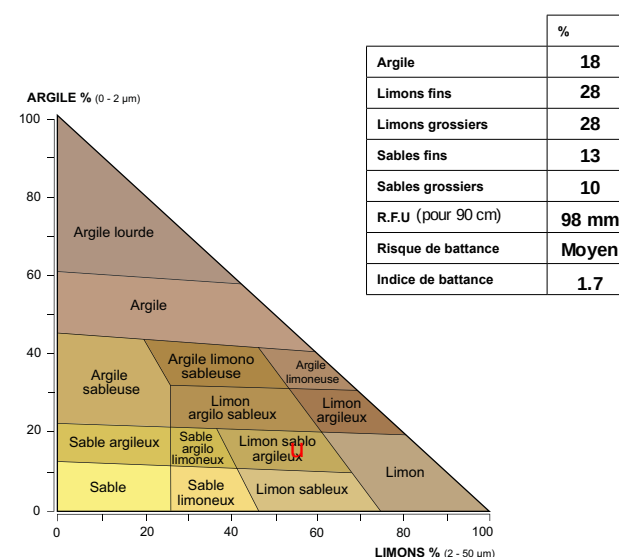
	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevé
P ₂ O ₅ / Zn	20	4.8			
Cu / Mo	1.15	1			



COMPLÉMENTS

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

AUTRES COMPLÉMENTS



Détermination Résultat Sec Unité Sec

Eurofins Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

IDENTIFICATION DE VOTRE PARCELLE

"LUVISOLS"

Commune : GENSAC SUR GARONNE

Surface :

Prélevée par : Agriculteur

GAEC DU BERGE

LIEU DIT LE BERGE

31310 GENSAC SUR GARONNE

Code agriculteur: 0007359

ORGANISME DISTRIBUTEUR

Val de Gascogne

La Grangette
32220 Lombez

Technicien : M. DAVID LERO

IDENTIFICATION DE VOTRE ECHANTILLON

Numéro d'échantillon : **870-2025-00104601**

Code rapport : AR-25-X1-101673-01

Réalisée au laboratoire de Eurofins Galys Blois (41)

Date de prélèvement : 20/11/2025

Date de réception labo : 26/11/2025

Date d'édition : 28/11/2025



Caractéristiques de la parcelle et de la culture

VOTRE SOL (Données de la feuille de renseignement)

Argile (g/kg) : **205** Nature du sous-sol : **Argile**
Sable (g/kg) : **250** Prof. Apparition sous-sol : **De 70 à 90 cm**
Calcaire (g/kg) : **10** Profondeur de labour (cm) :
MO (g/kg) : **20** Charge cailloux visible surface (%) : **0**

CULTURE A FERTILISER

Culture : **Orge d'hiver - Escourgeon**

Objectif de rendement :

Date de récolte : **11/07/2026**

Profil d'Azote Minéral

Azote ammoniacal : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Azote nitrique : Méthode interne MT-AZM adaptée de NF ISO 14256-2, Humidité : Méthode Interne MT-HUM

Horizon	Profondeur (cm)	Cailloux (%)	Humidité (%)	Azote ammoniacal (N NH4) (mg/kg terre sèche)	Azote ammoniacal (N NH4) (kg/ha)	Azote nitrique (N NO3) (mg/kg terre sèche)	Azote nitrique (N NO3) (kg/ha)	Azote minéral (kg N/ha) = u
1	0 à 30	0	16.4	<0.65	2.9	9.06	40.8	43.7
Total					2.9		40.8	43.7

RELIQUAT MESURÉ UTILISABLE PAR LA CULTURE (sur 30 cm)

44 u

La profondeur d'utilisation du reliquat est définie en fonction des caractéristiques du sol et de la plante. L'azote ammoniacal est pris en compte sur les 40 premiers centimètres du sol.

Mélanie DEPINAY-BAUDET
ASM CFR132 - Eurofins Galys

Commentaires



Calcul du Poste "Reliquat utilisable" : La profondeur de prélèvement du profil (30 cm) est inférieure à la profondeur d'exploration des racines (120 cm).

Les mentions en italique identifient les informations que vous nous avez transmises pour cet échantillon.

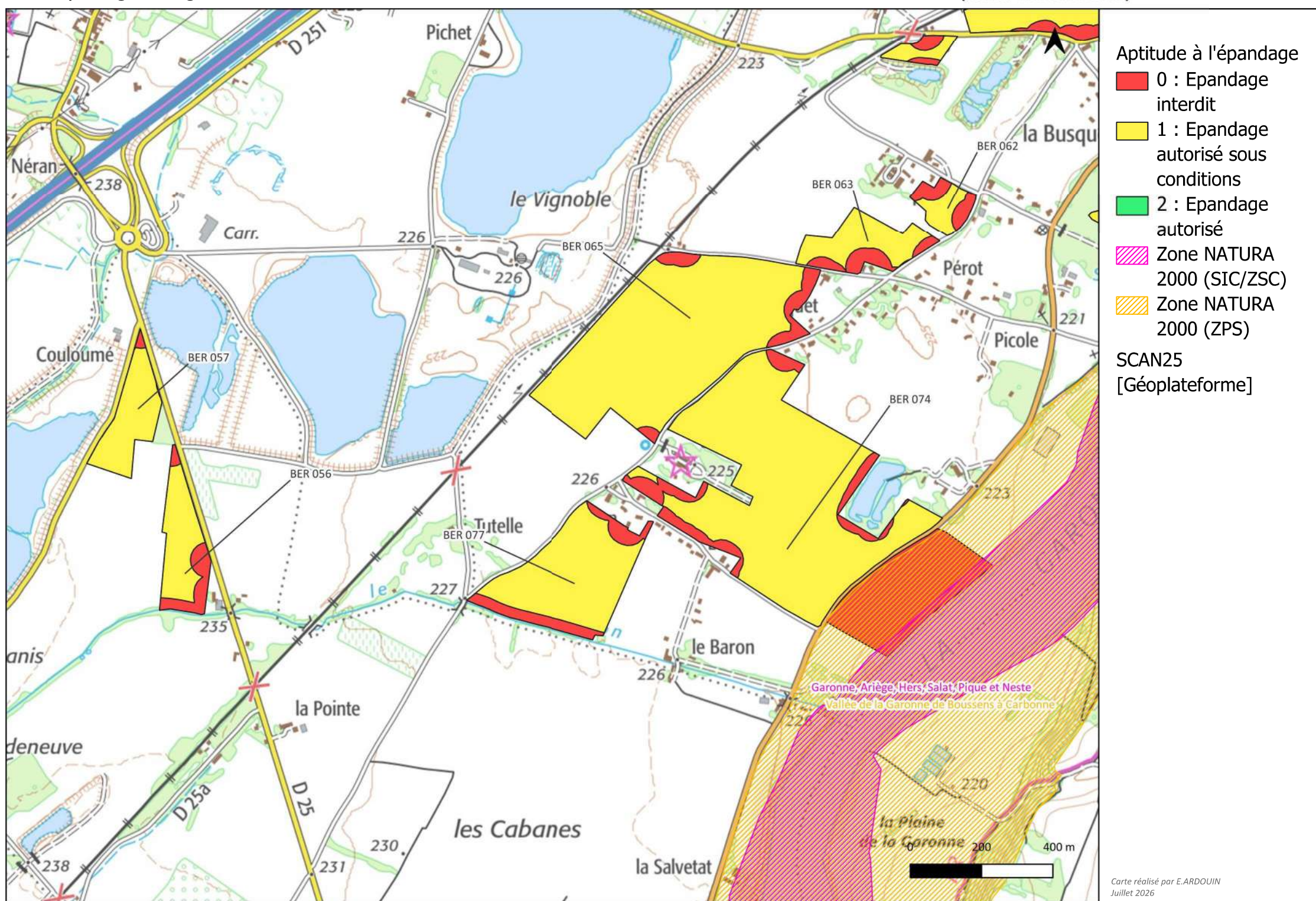
Ce rapport d'analyse concerne l'échantillon soumis à l'analyse, ainsi que le prélèvement s'il est réalisé par nos soins. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les conclusions, les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure associées aux résultats des essais.

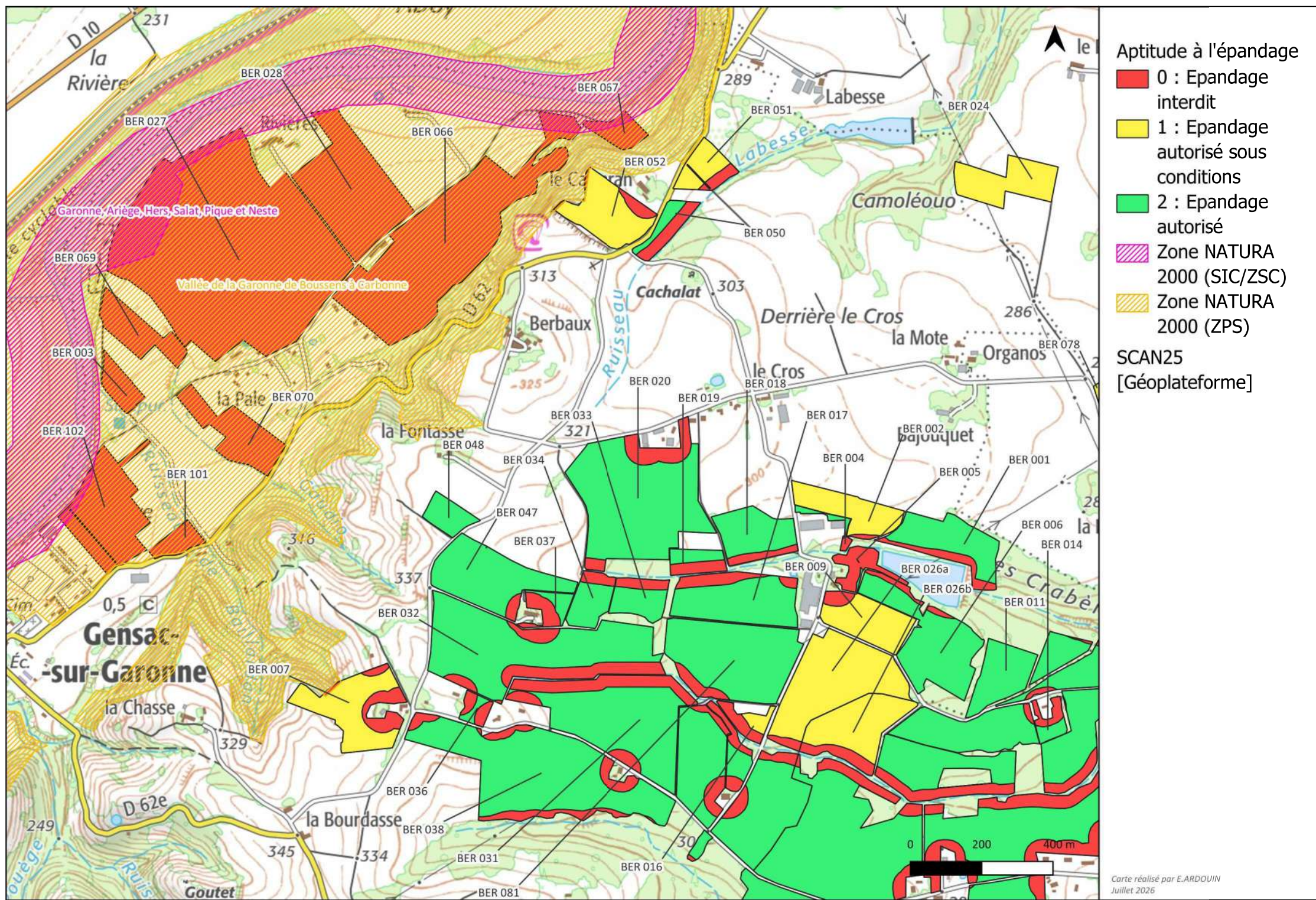
Les prestations sont réalisées conformément à nos conditions générales de vente disponibles sur demande.

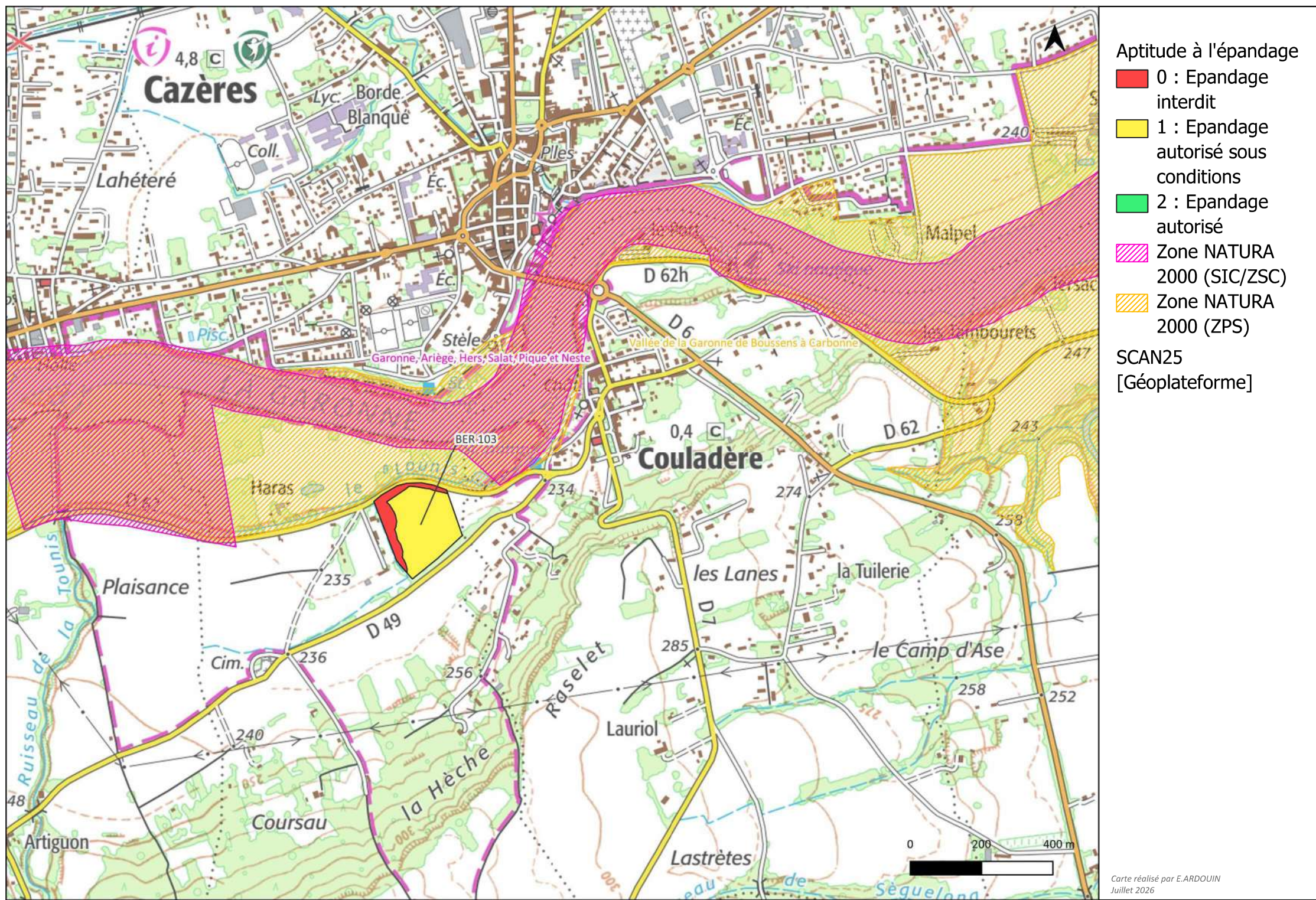
Annexe 3 : Cartes du parcellaire et des contraintes environnementales

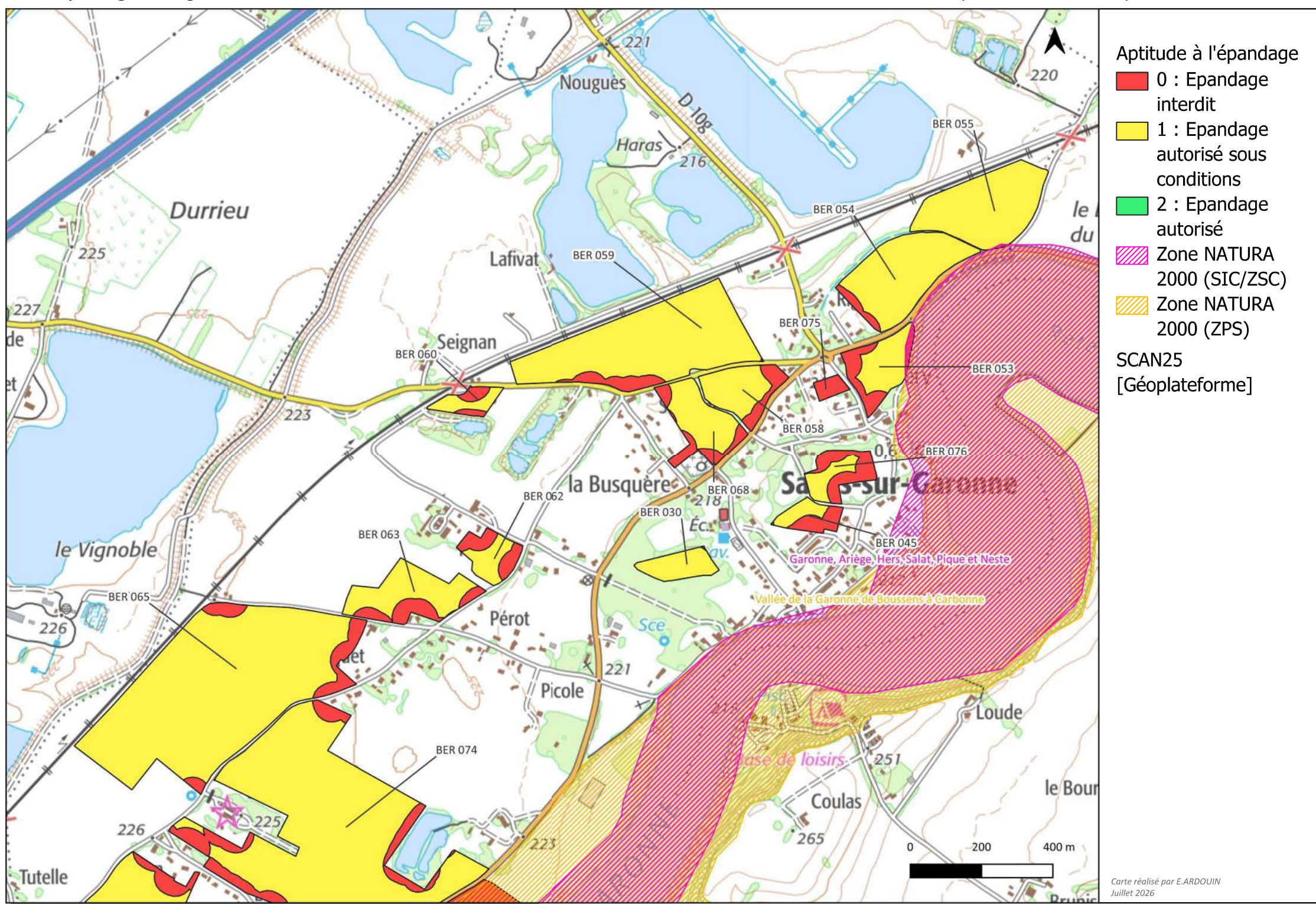
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zones NATURA 2000)

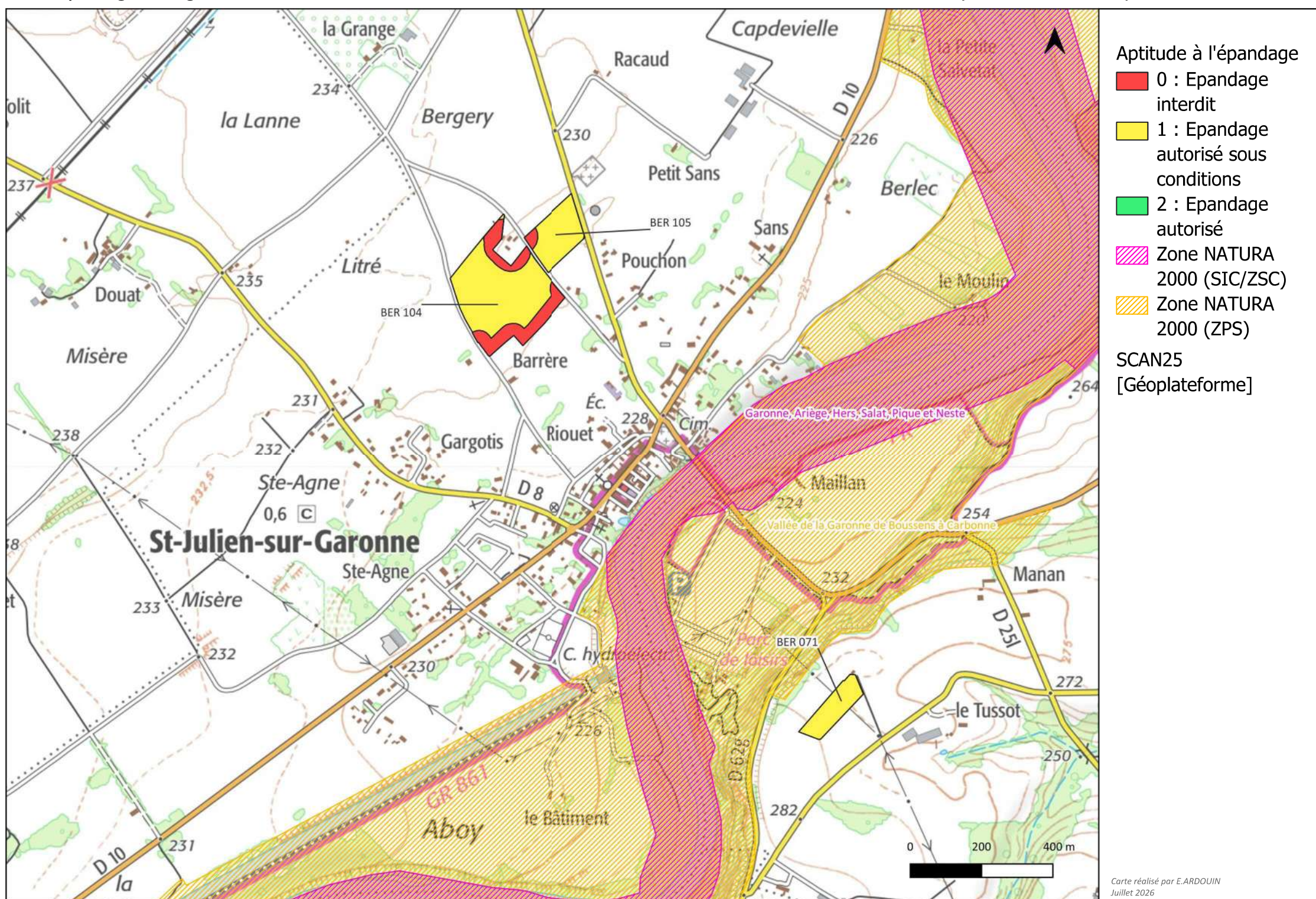


Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zones NATURA 2000)

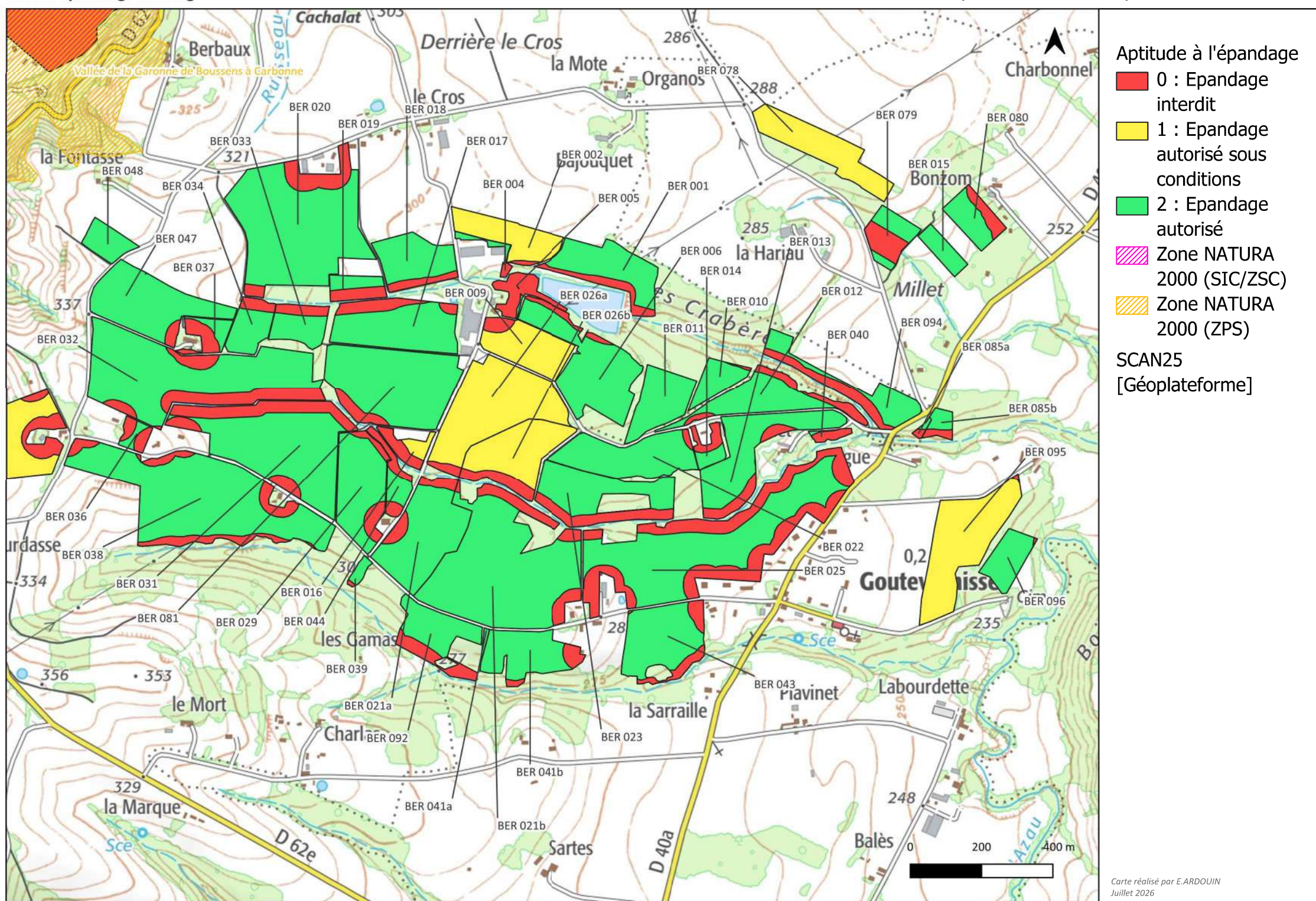


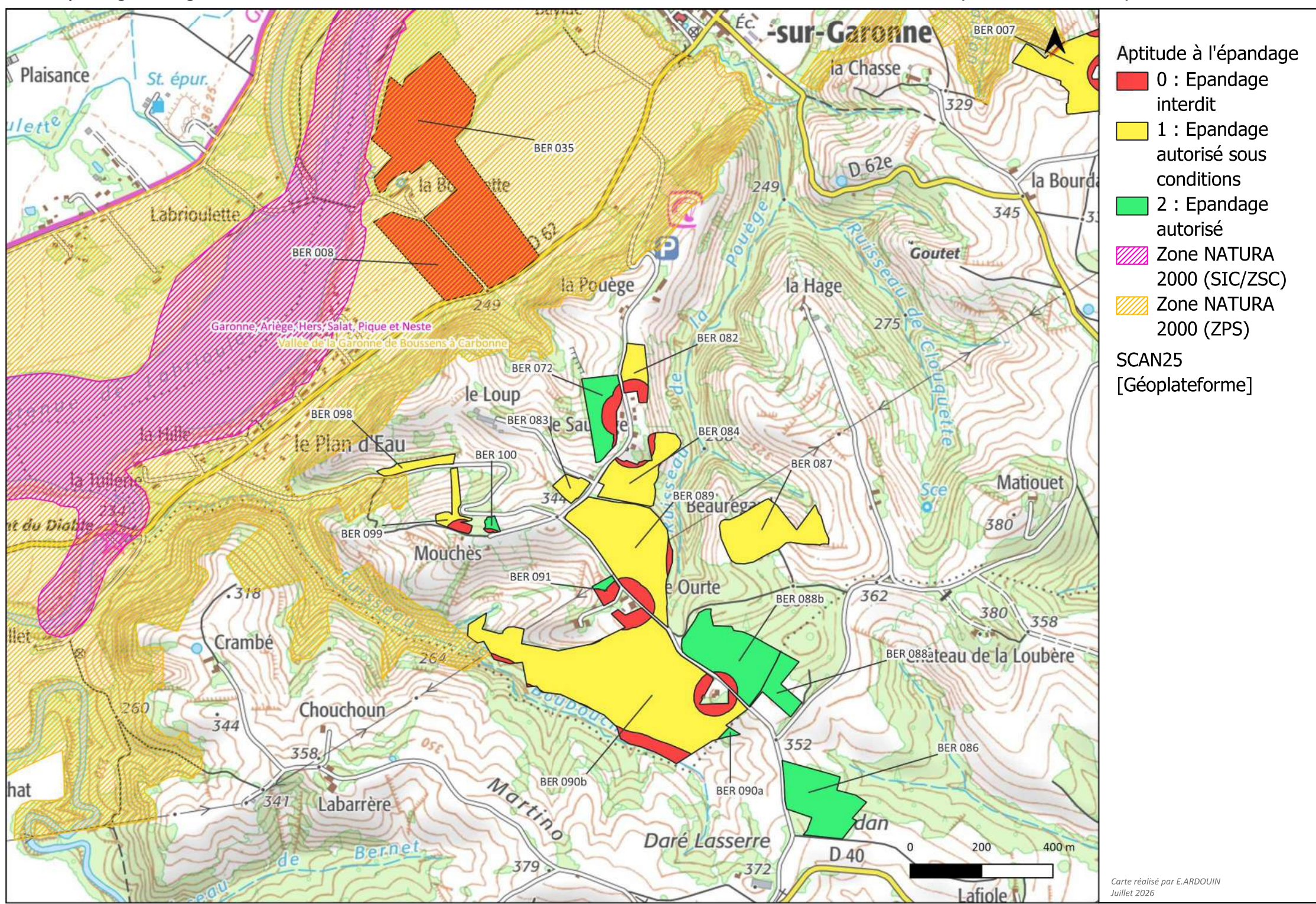




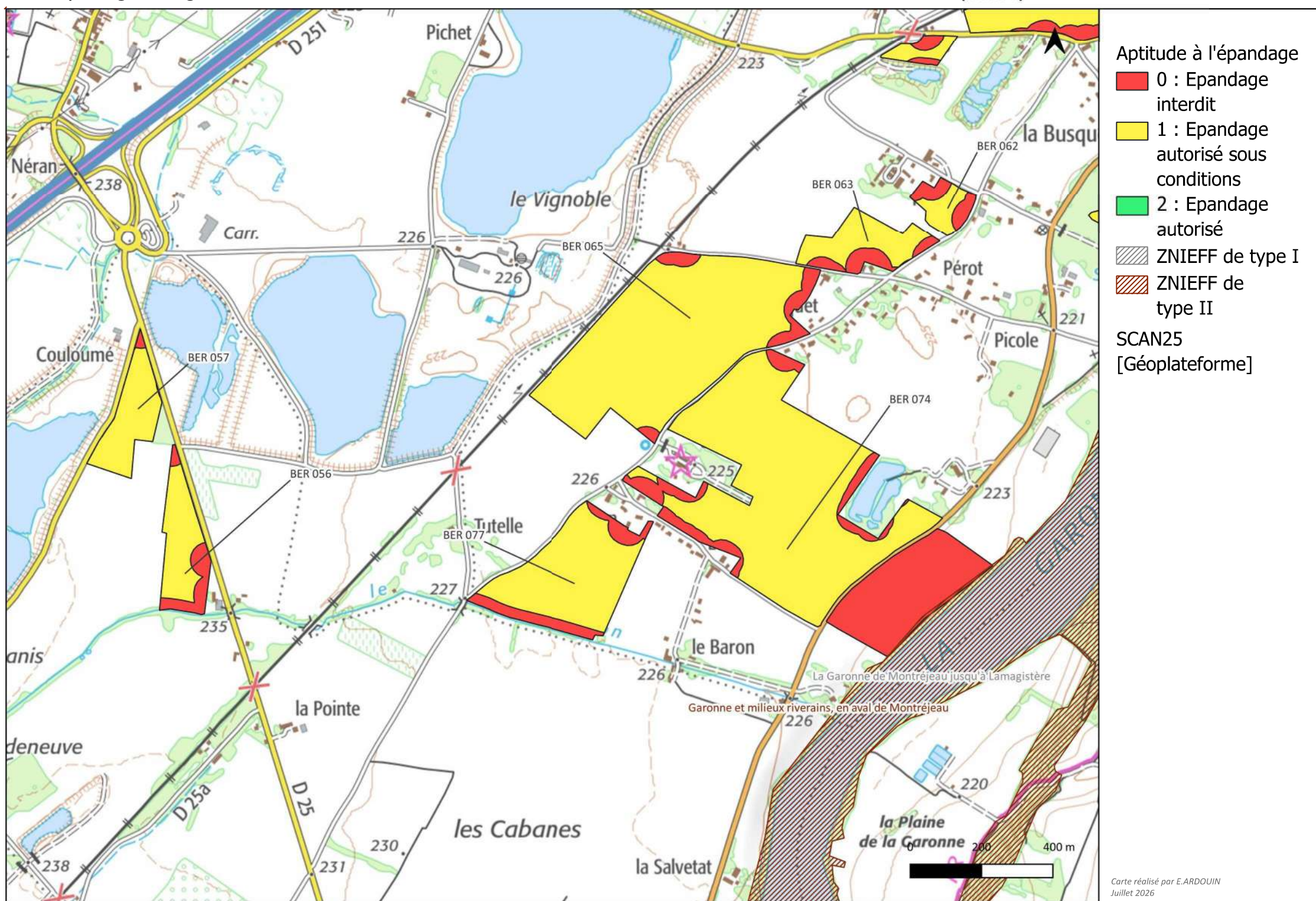


Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zones NATURA 2000)

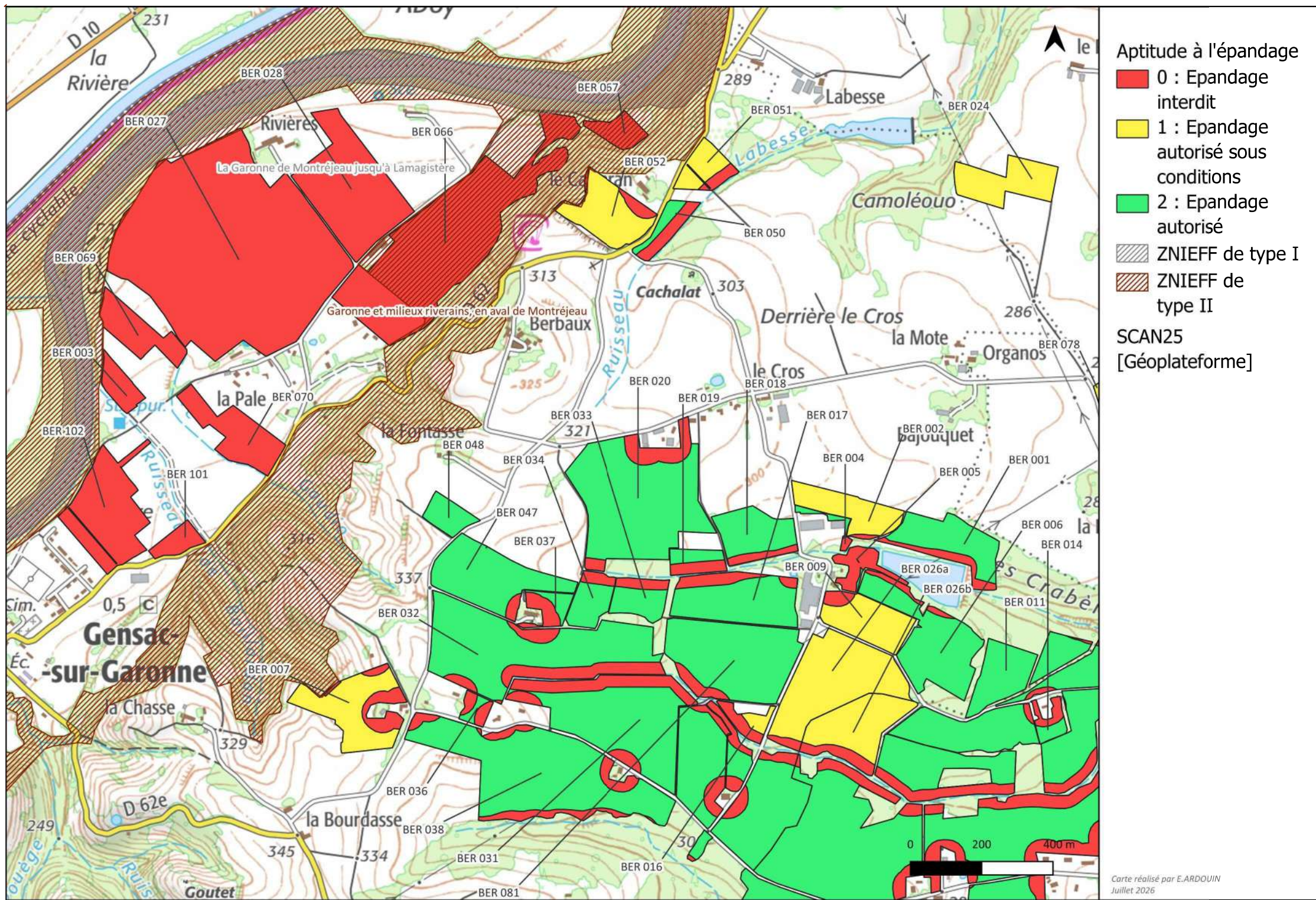




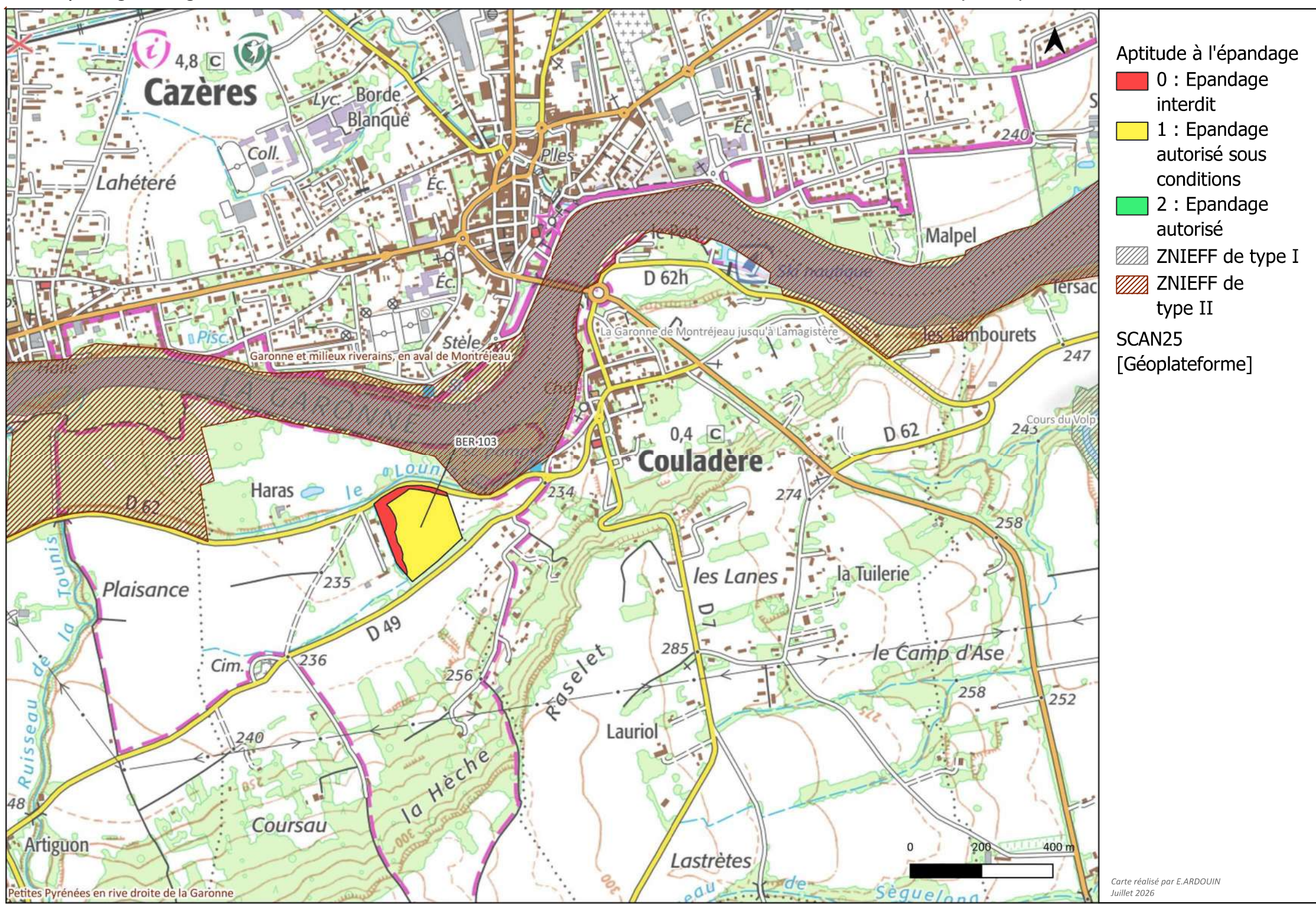
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (ZNIEFF)



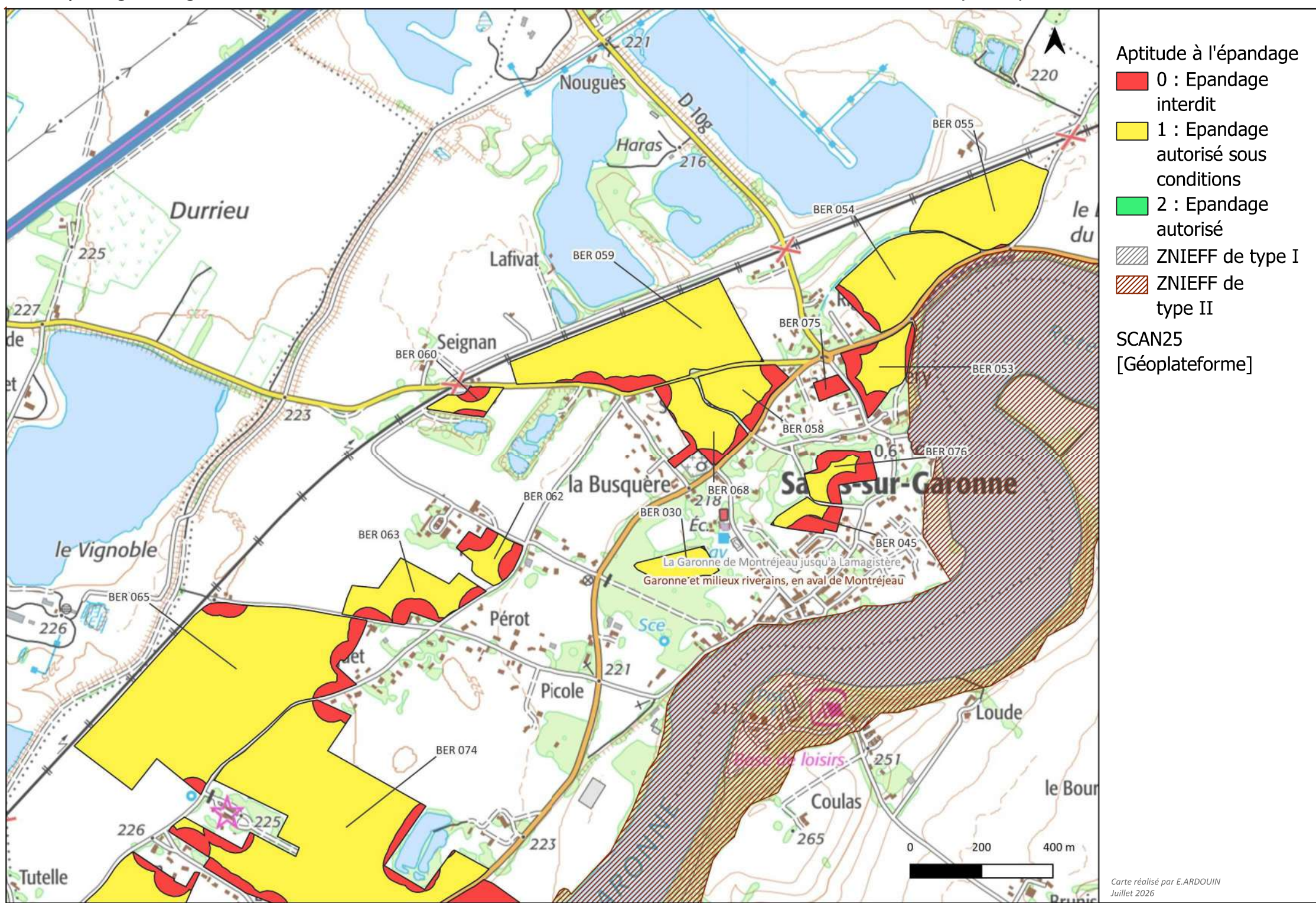
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (ZNIEFF)



Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (ZNIEFF)



Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (ZNIEFF)



 0 : Epandage interdit

 1 : Epannage autorisé sous conditions

 2 : Epannage autorisé

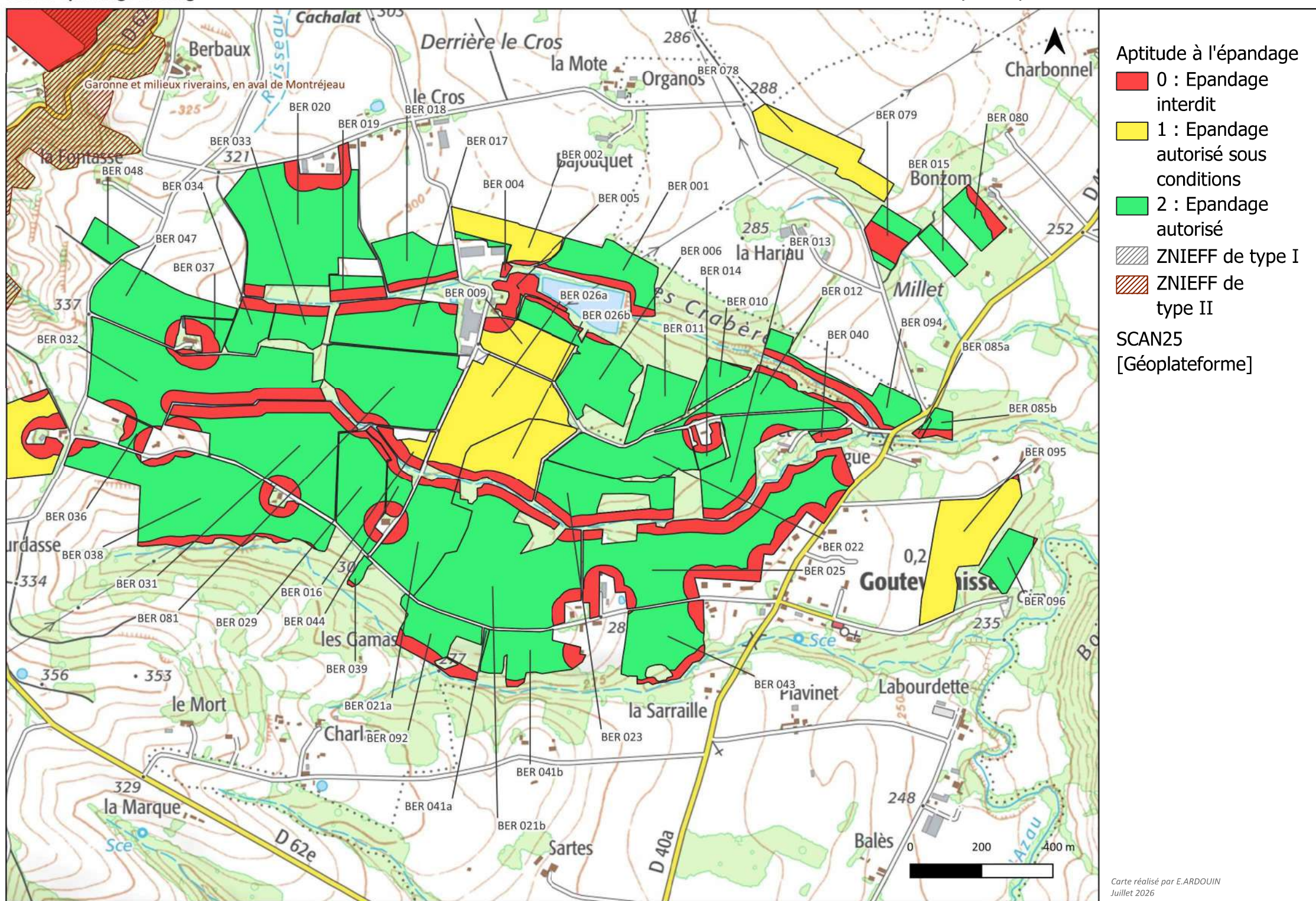
 ZNIEFF de type I

 ZNIEFF de type II

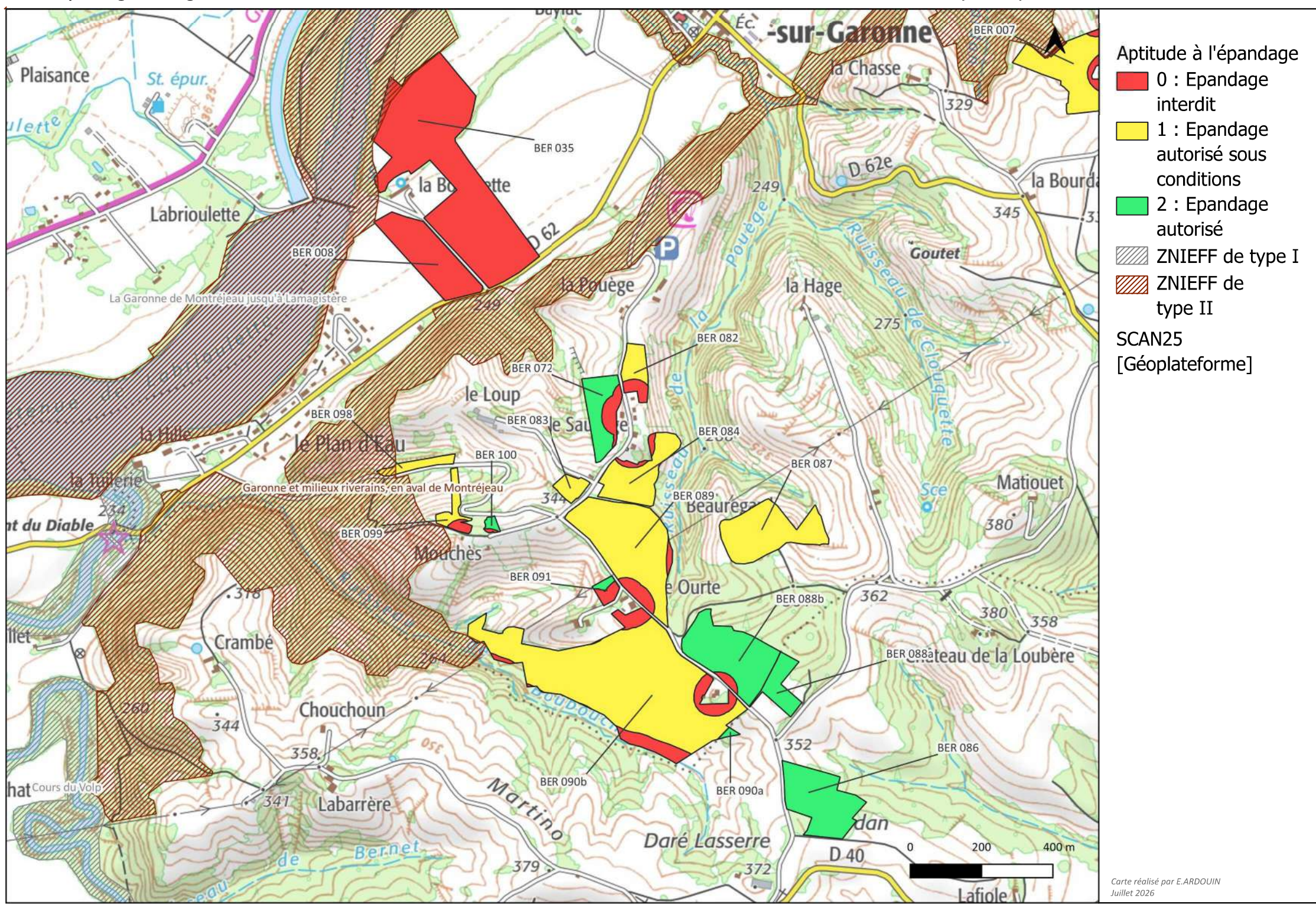
SCAN25

[Géoplateforme]

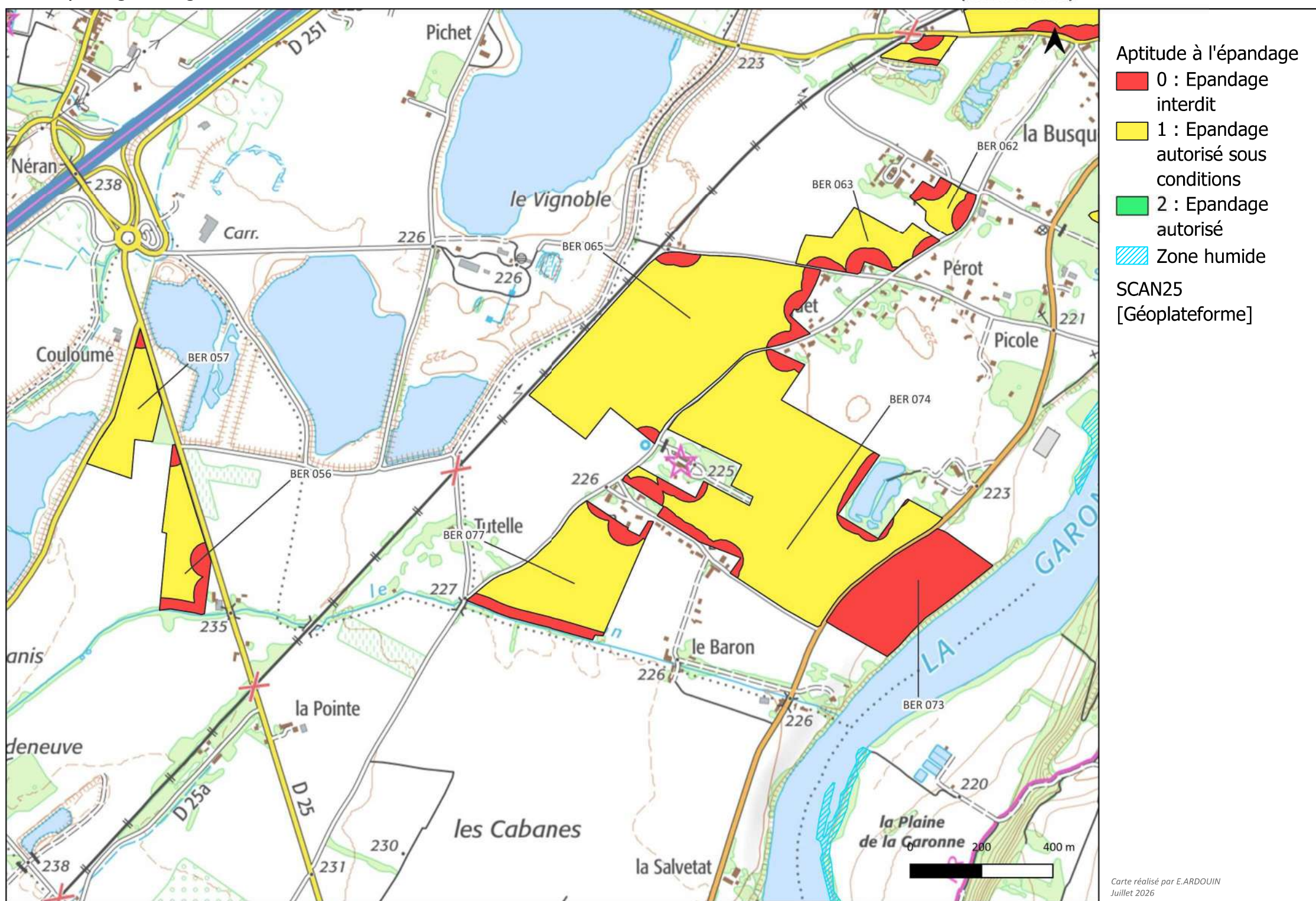
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (ZNIEFF)



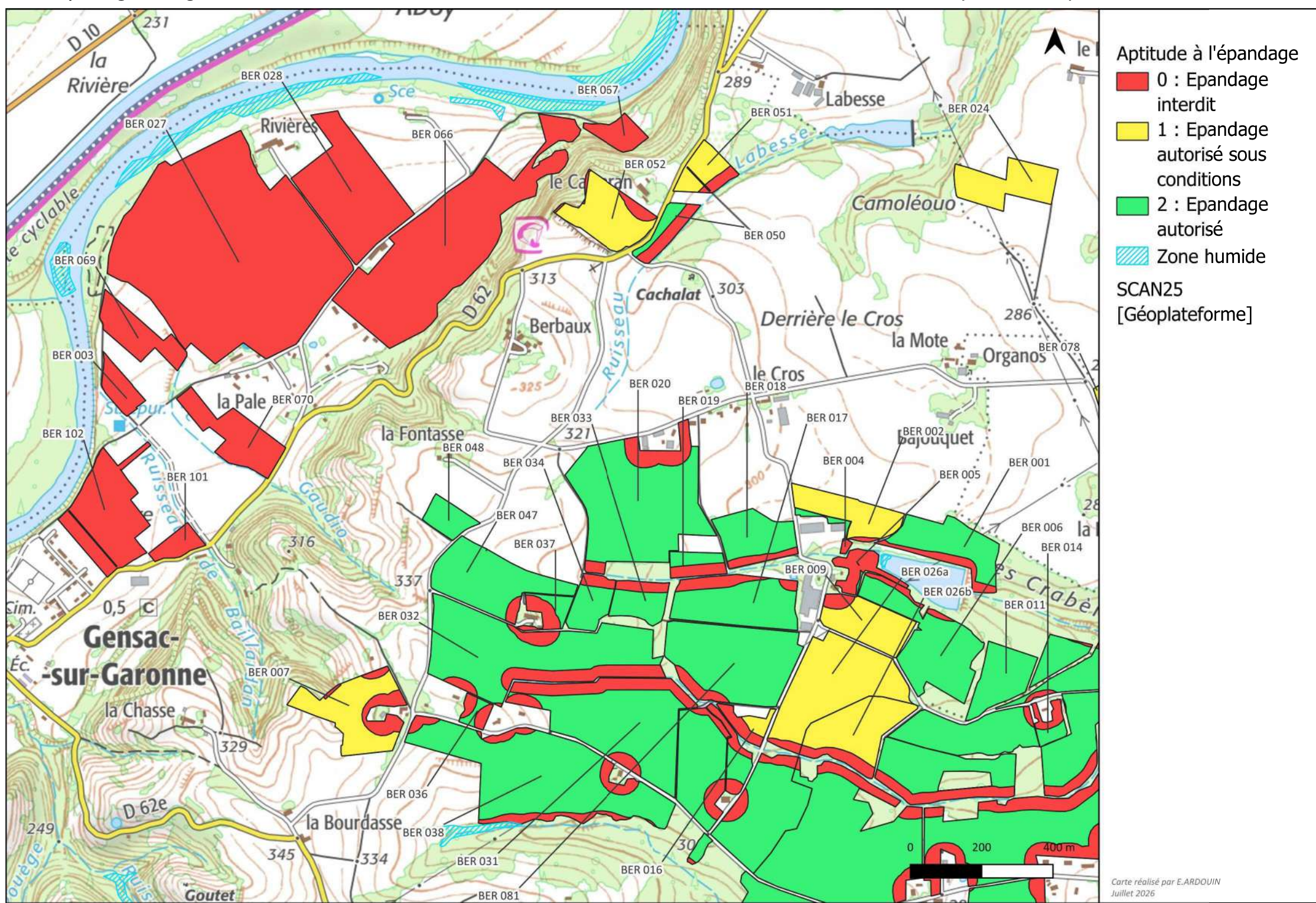
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (ZNIEFF)



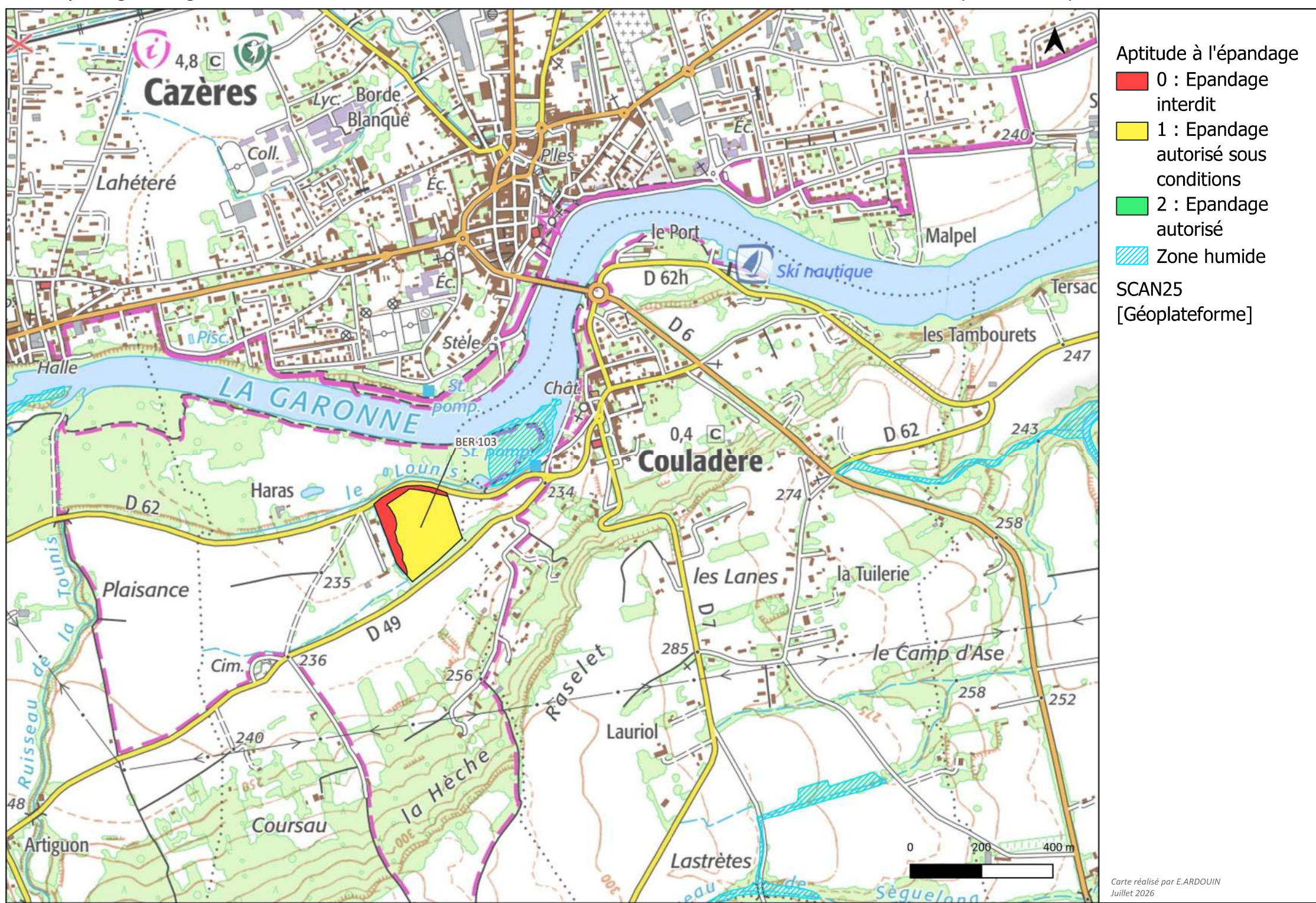
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zone humide)



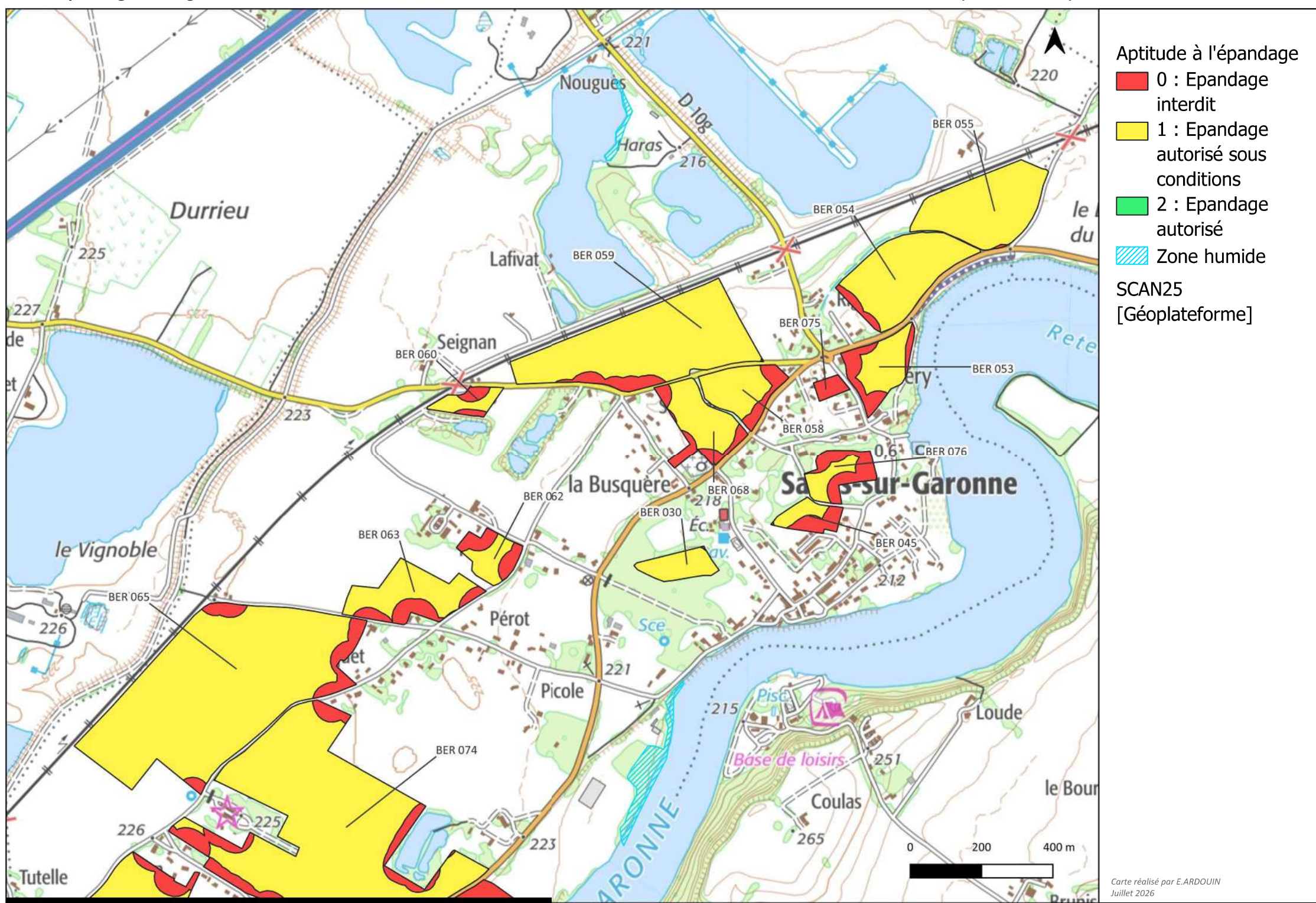
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zone humide)



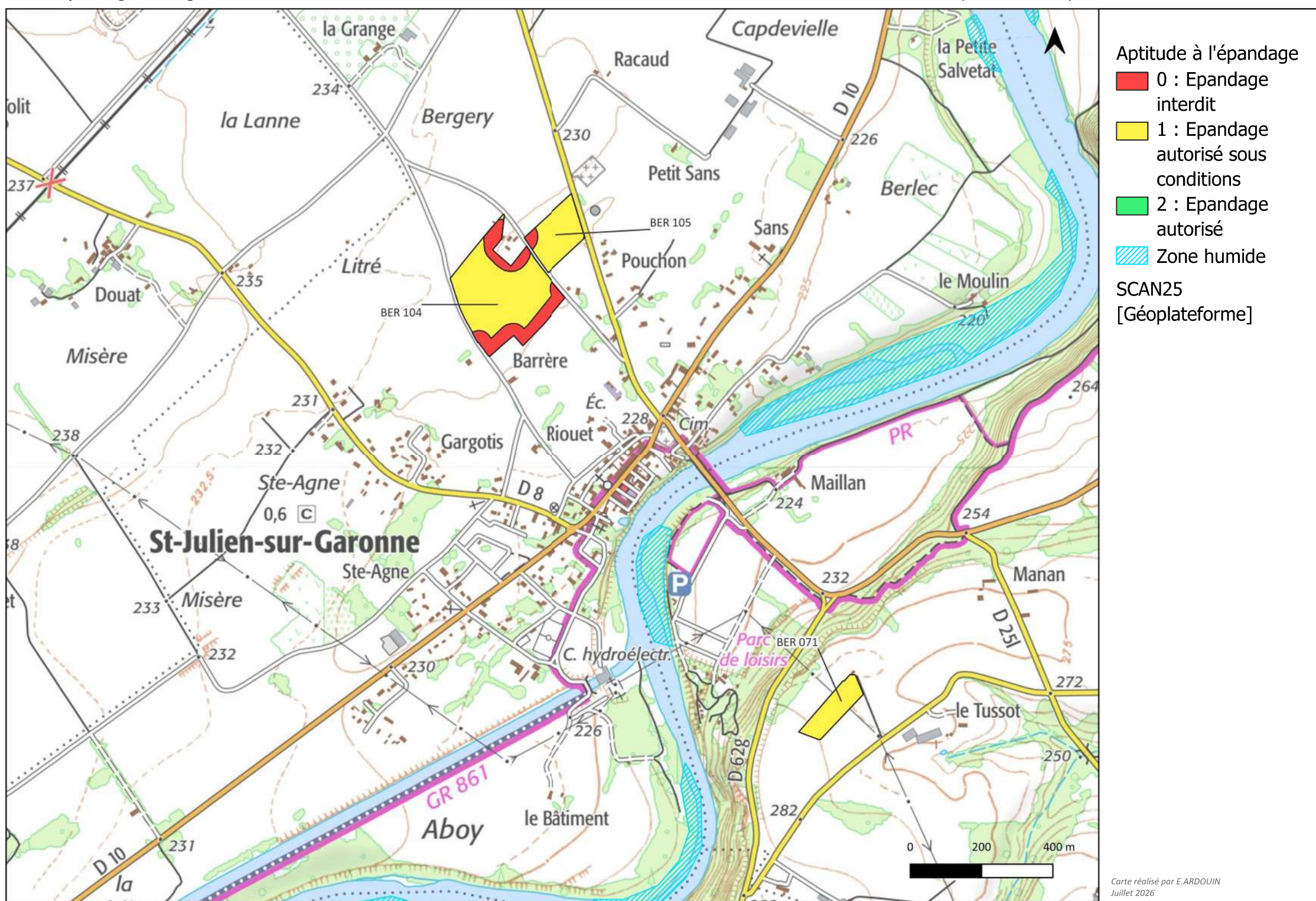
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zone humide)



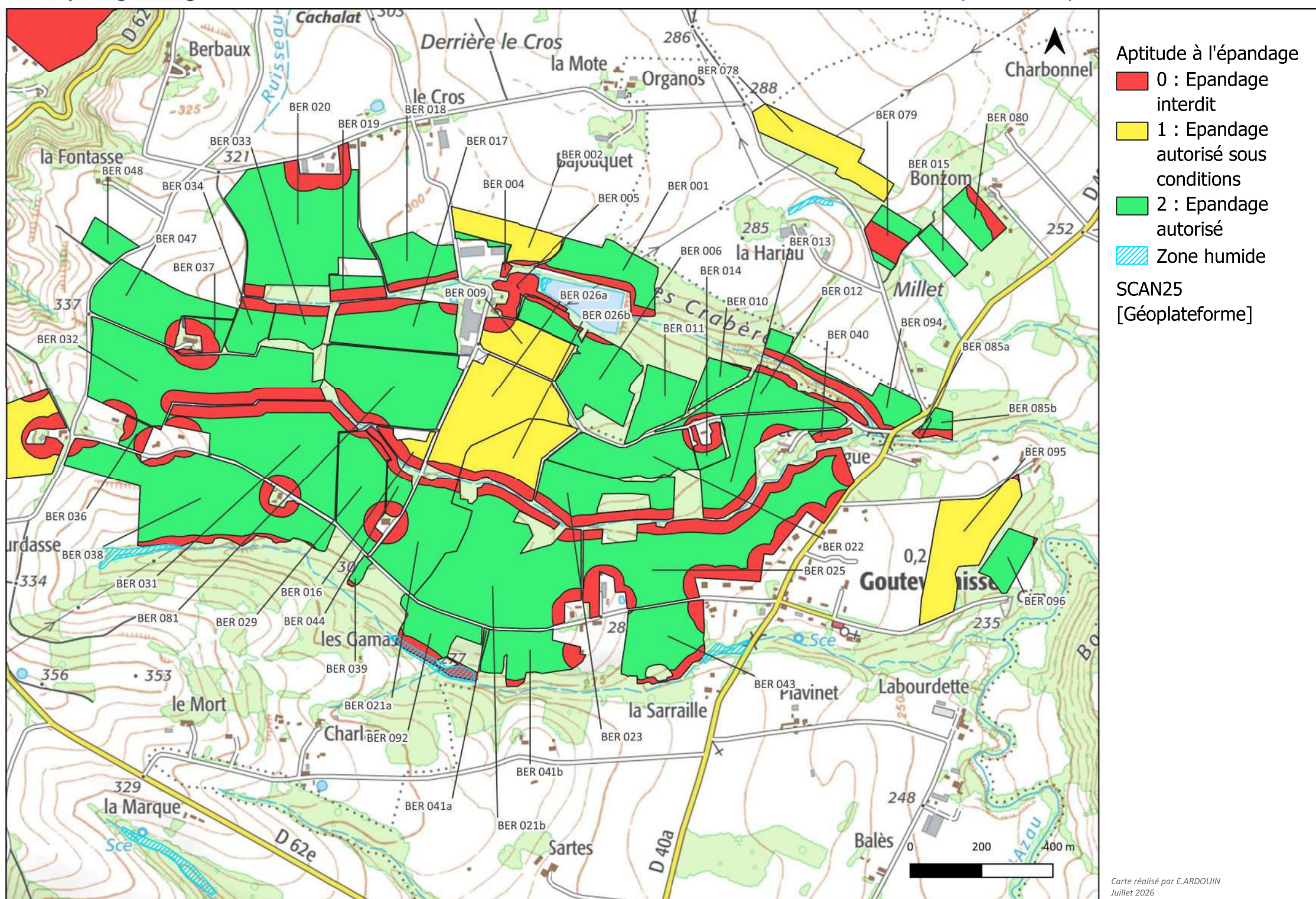
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zone humide)



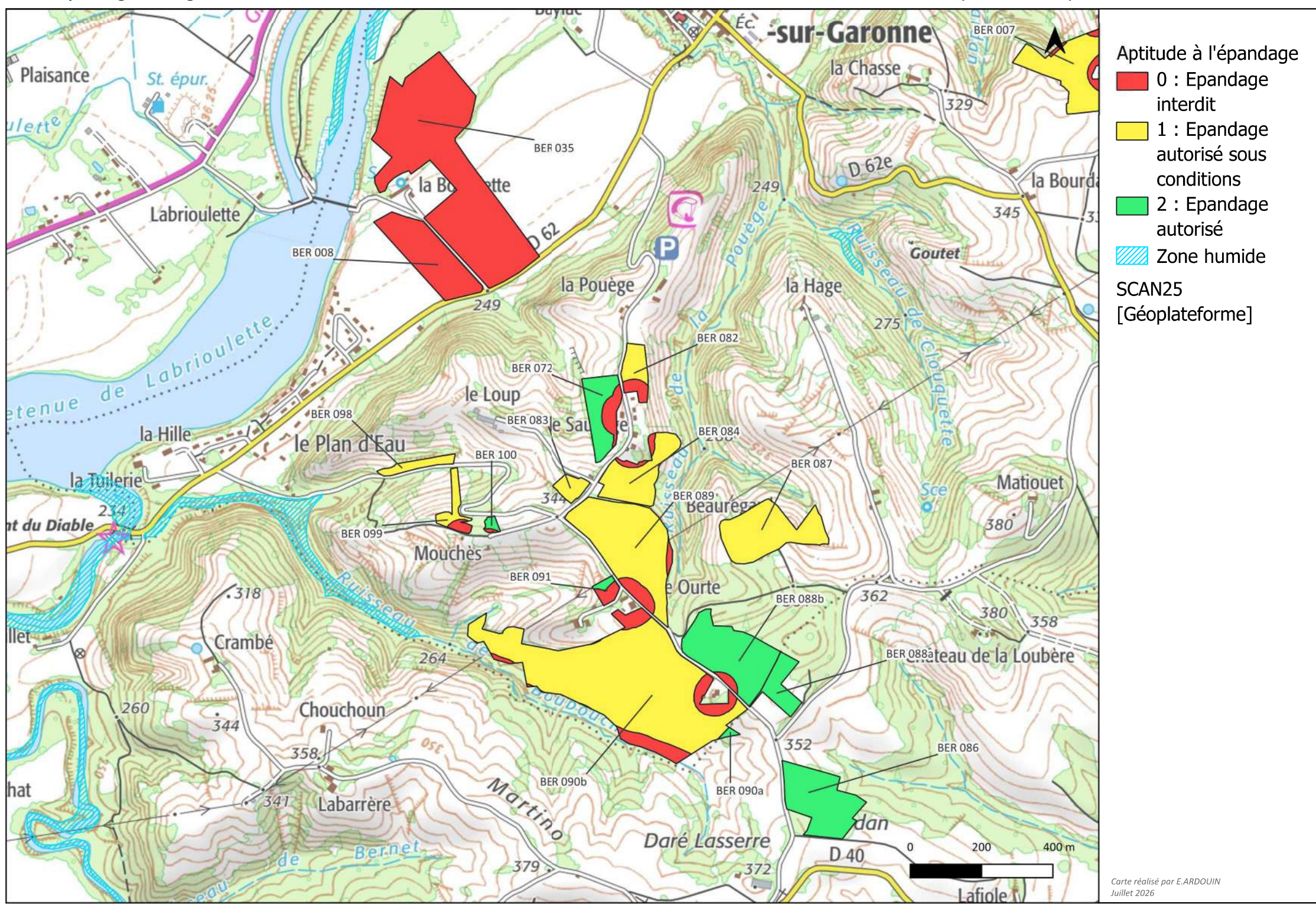
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zone humide)



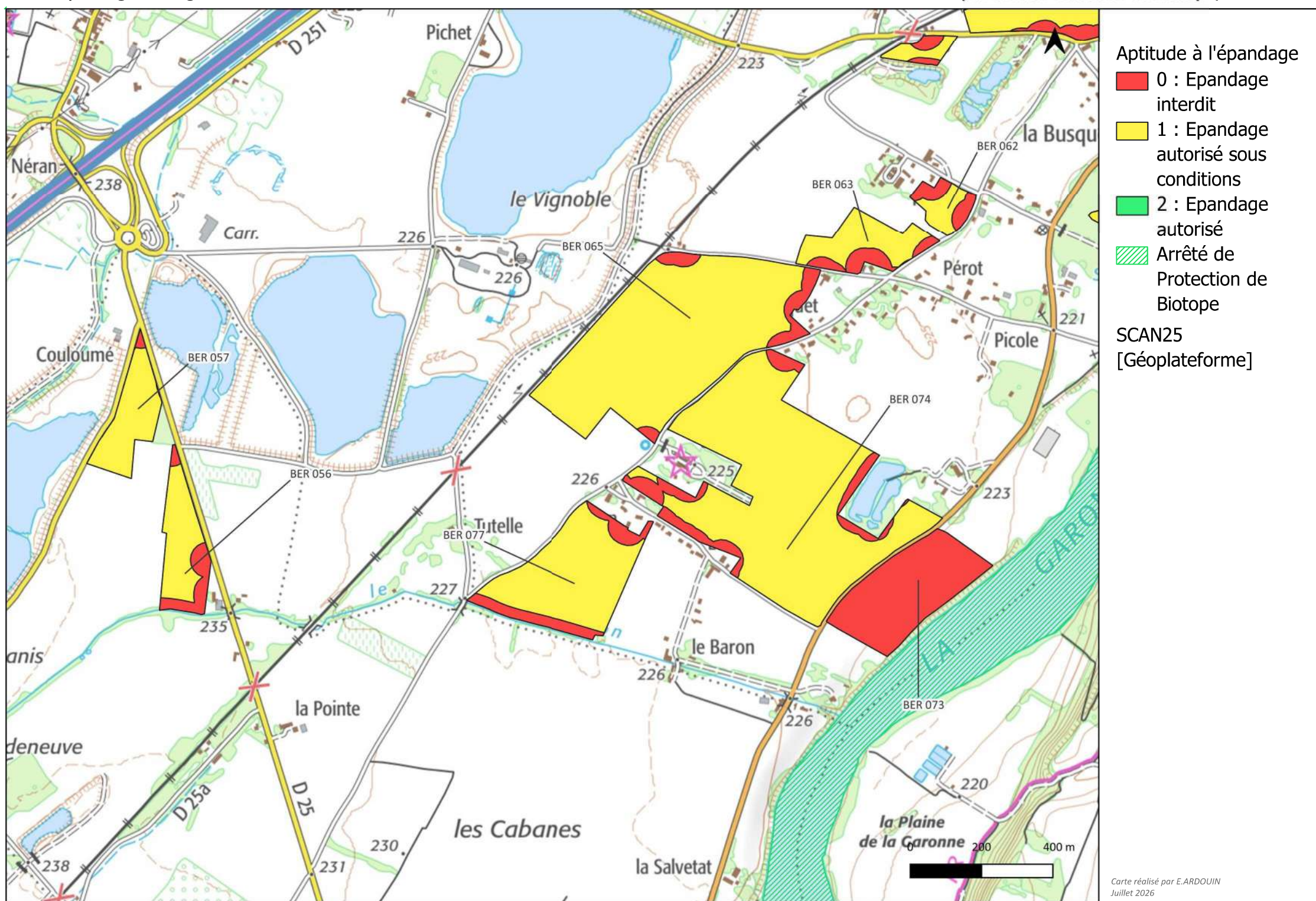
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zone humide)



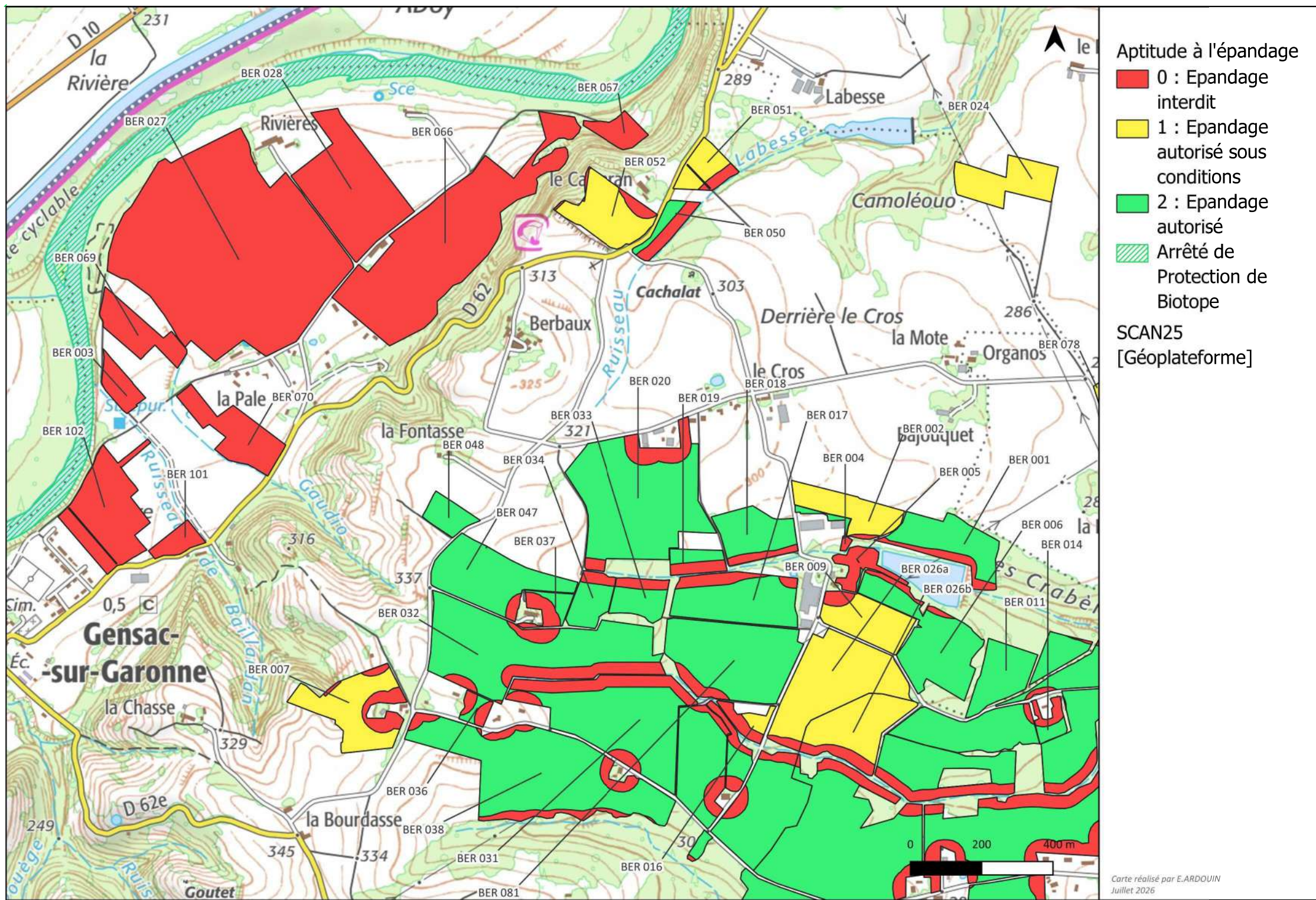
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Zone humide)



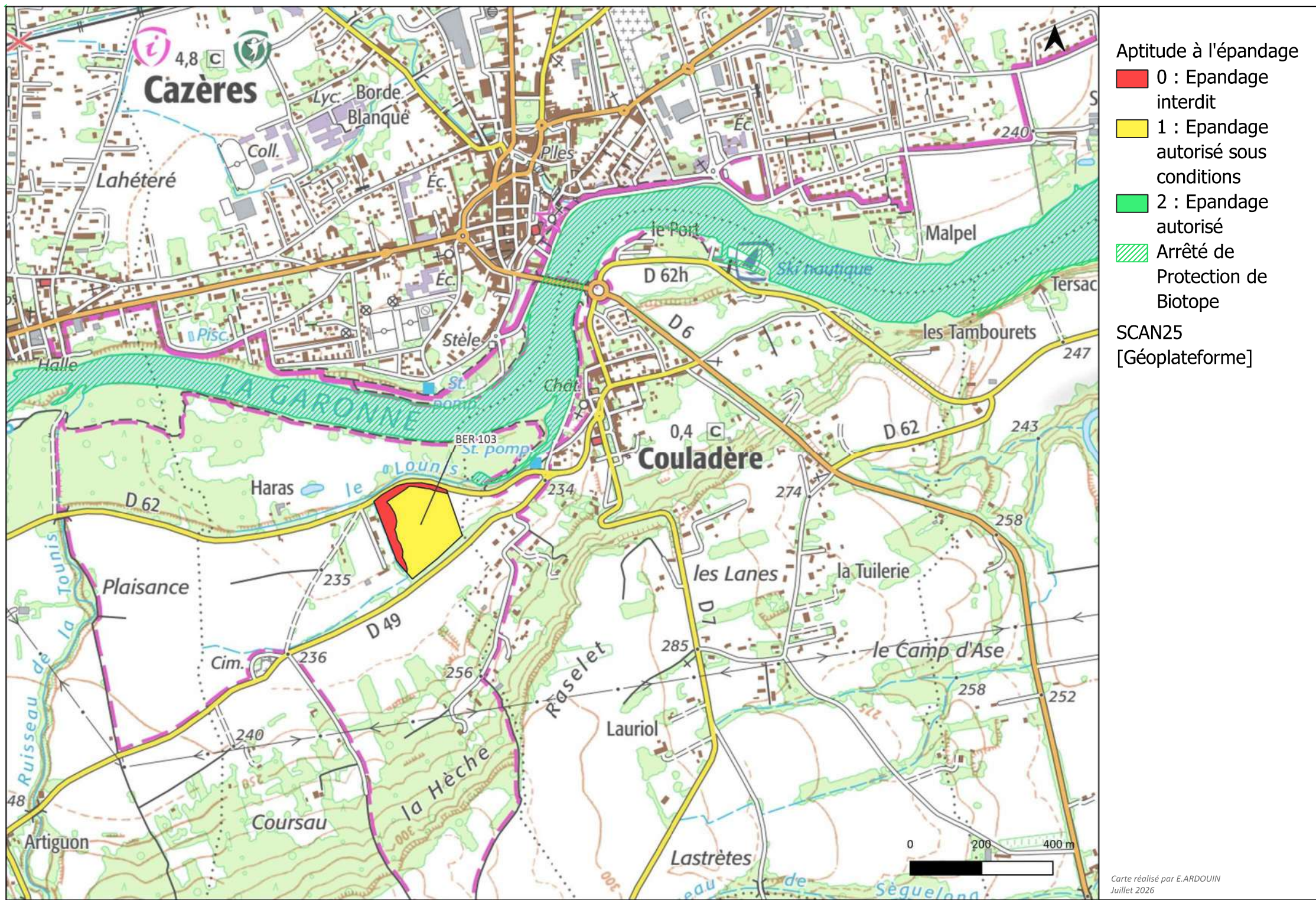
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Arrêté de Protection de Biotope)

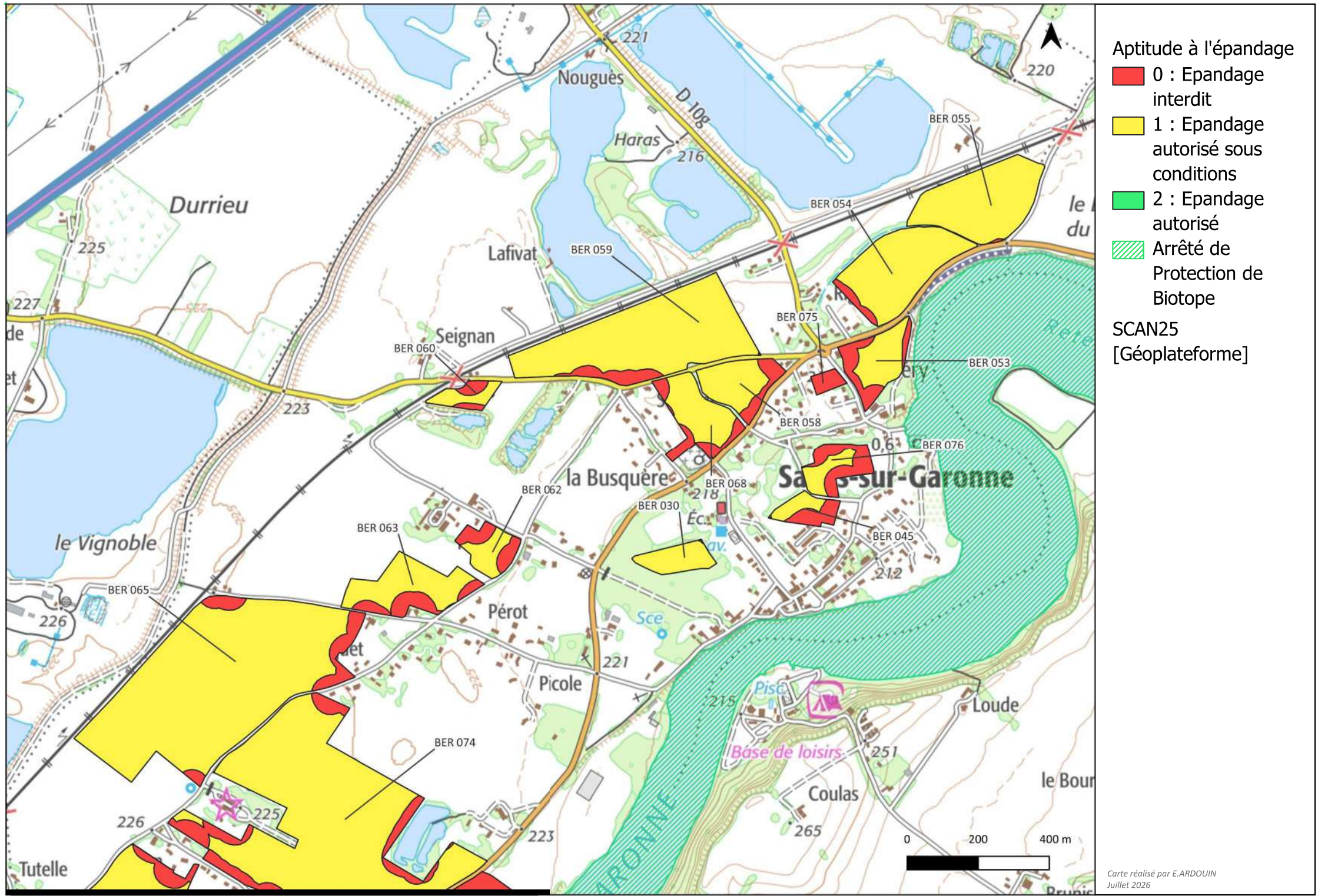


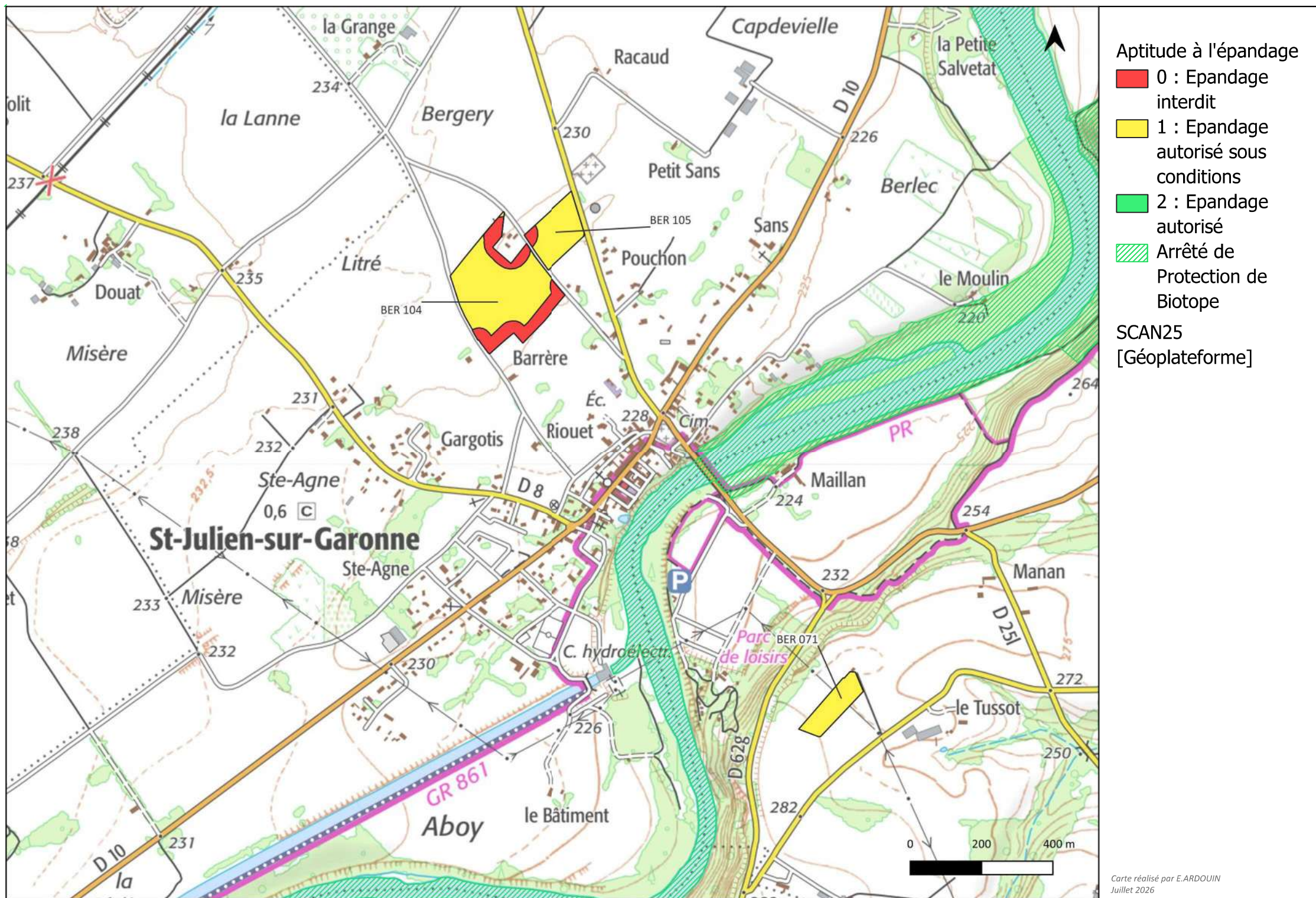
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Arrêté de Protection de Biotope)

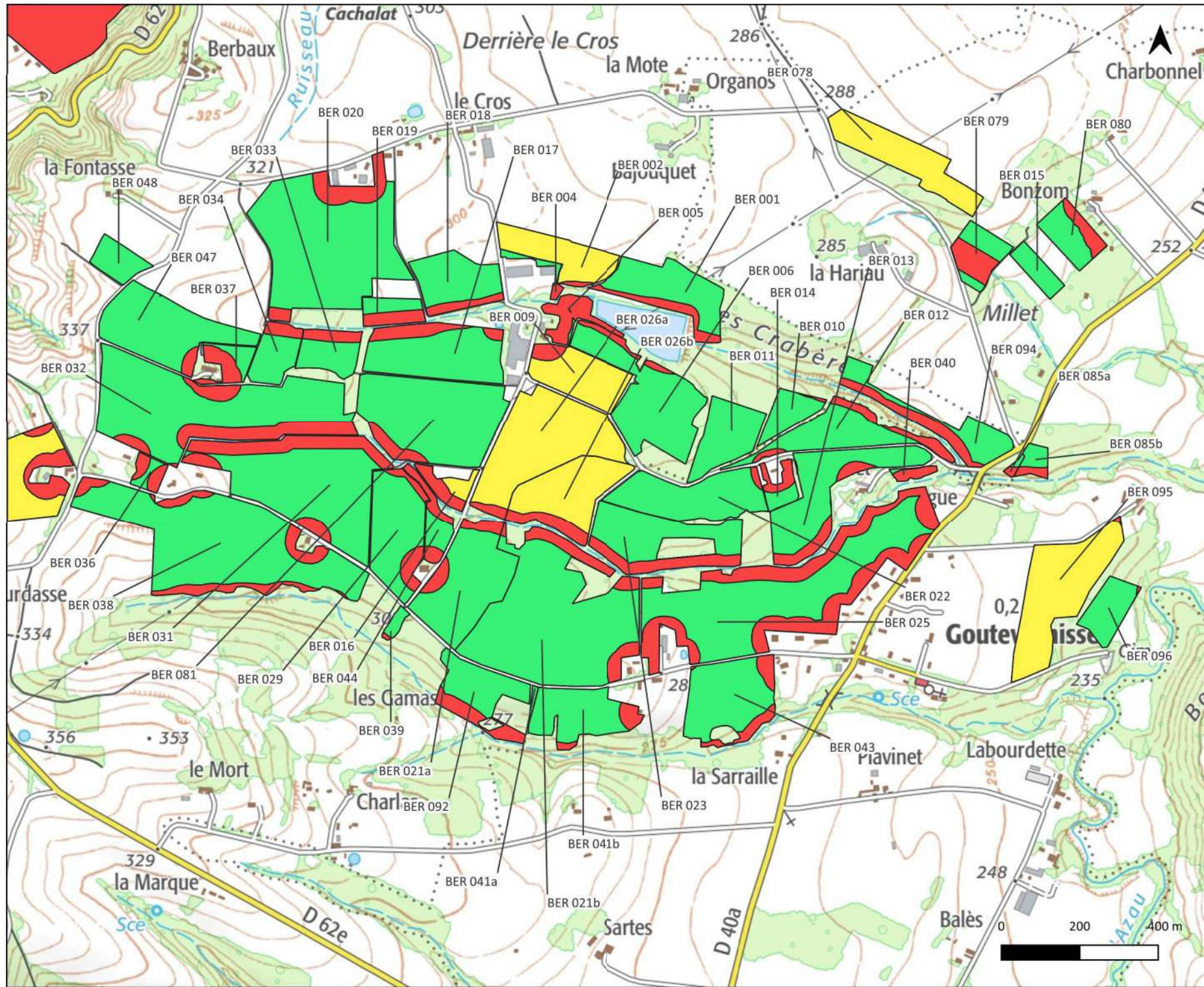


Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des contraintes environnementales (Arrêté de Protection de Biotope)





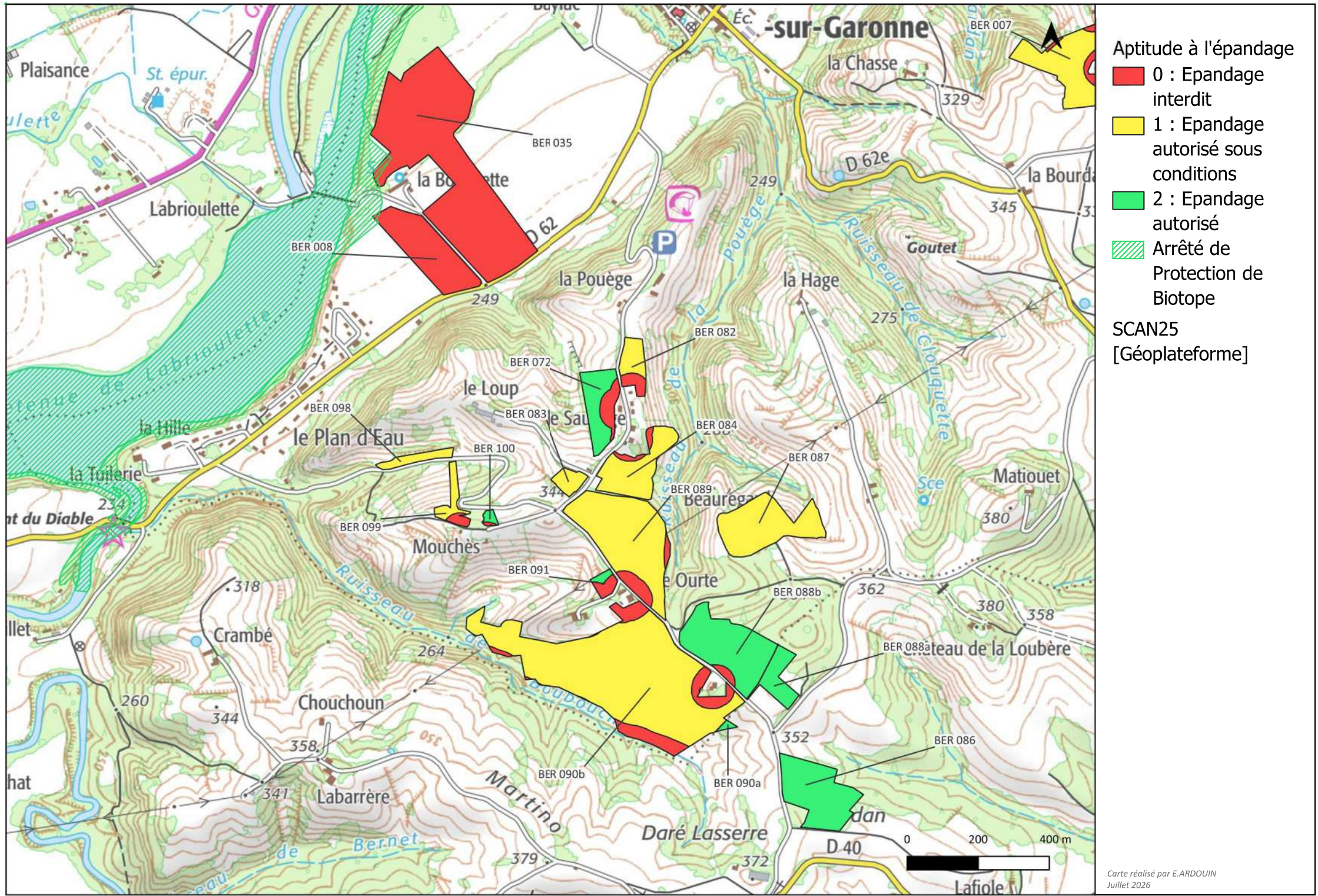




Aptitude à l'épandage

- 0 : Epandage interdit
- 1 : Epandage autorisé sous conditions
- 2 : Epandage autorisé
- Arrêté de Protection de Biotope

SCAN25
[Géoplateforme]



Annexe 4 : Accords préalables

Accord préalable pour l'intégration de parcelles au plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation portée par l'EARL DU BERGE (SAS en cours de création) située sur la commune de Saint-Julien-sur-Garonne (31)

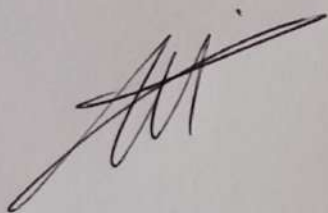
Le présent accord préalable concerne le plan d'épandage **des digestats** de l'unité de méthanisation portée par l'EARL DU BERGE (SAS en cours de création) qui sera située sur la commune de **Saint-Julien-sur-Garonne (31)**.

Je soussigné(e) M/Mme DEVIC, représentant de la société EARL du Berge, située sur la commune de Saint-Julien, atteste que :

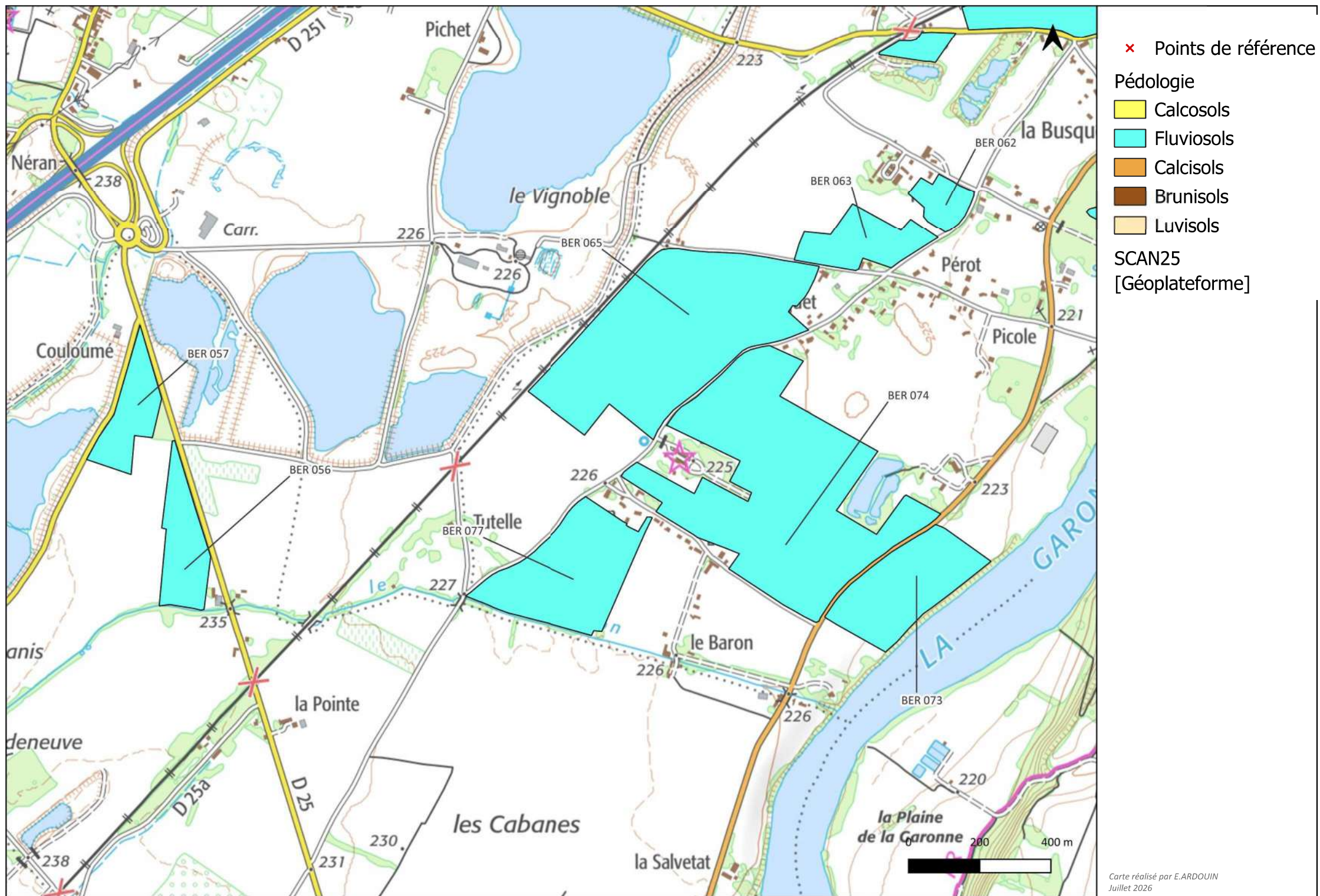
- J'ai eu connaissance des caractéristiques prévisionnelles du digestat, des modalités de mise en œuvre de la filière, des prescriptions réglementaires s'y rapportant.
- J'ai été informé que les données relatives à mon exploitation agricole seront mentionnées dans l'étude préalable à l'épandage du dossier de déclaration ICPE¹ de l'unité de méthanisation portée par l'EARL DU BERGE (SAS en cours de création).
- Je suis d'accord pour intégrer le plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation portée par l'EARL DU BERGE (SAS en cours de création).
- J'accepterai de signer une convention, qui précisera les modalités de mise en œuvre de la filière, dès la mise en service du site.

Fait à St Julien, le 24/09/2025.

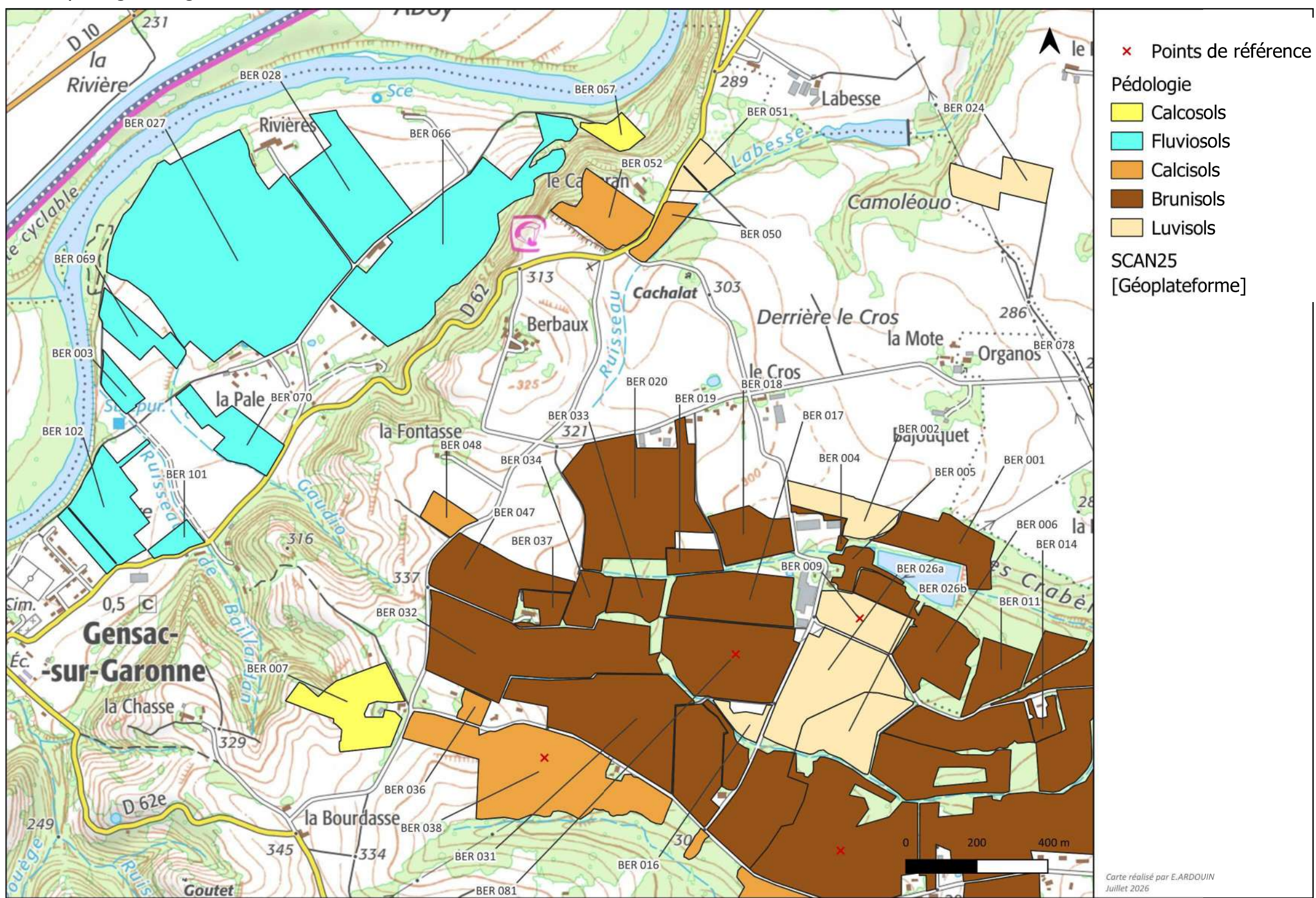
Signature :

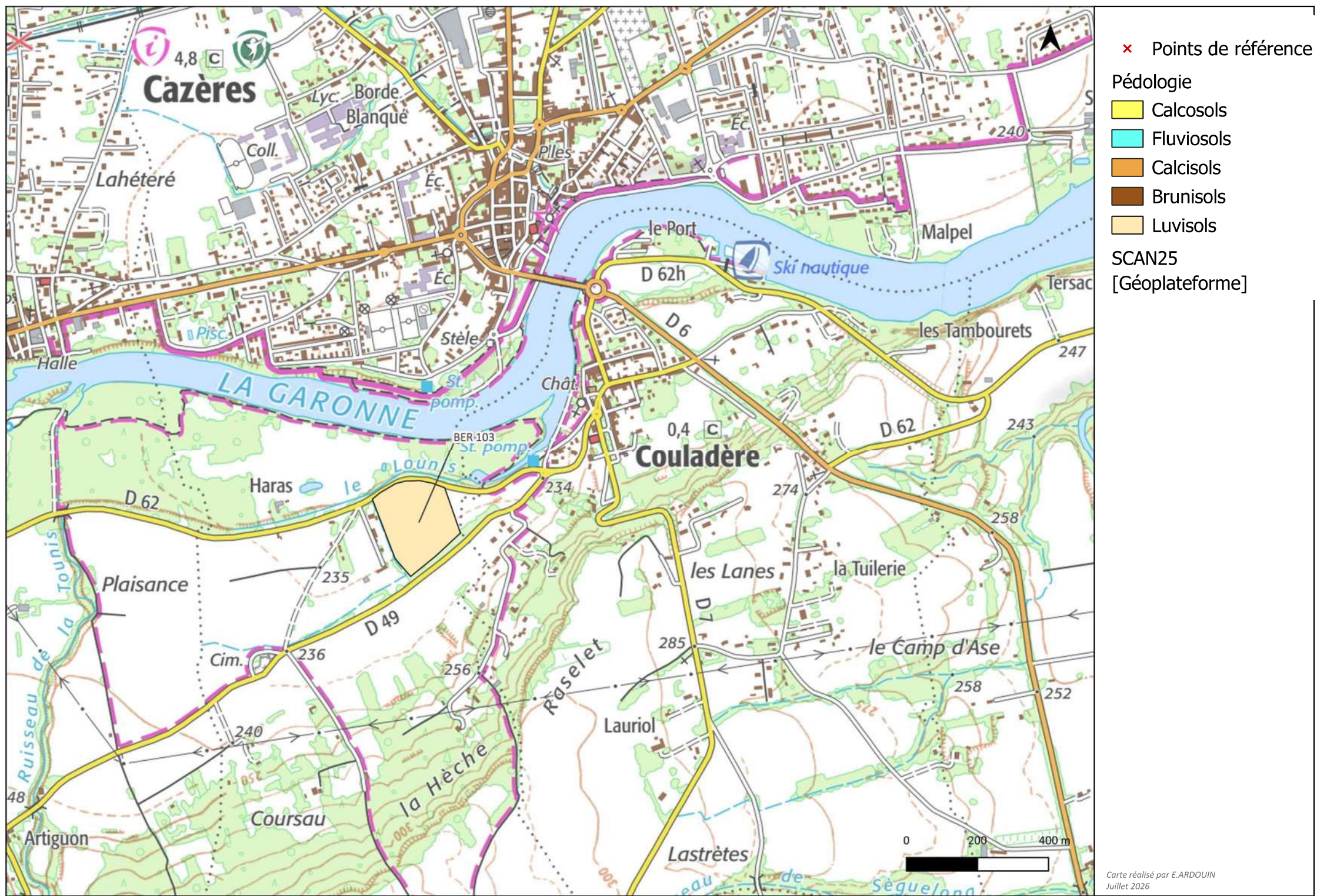


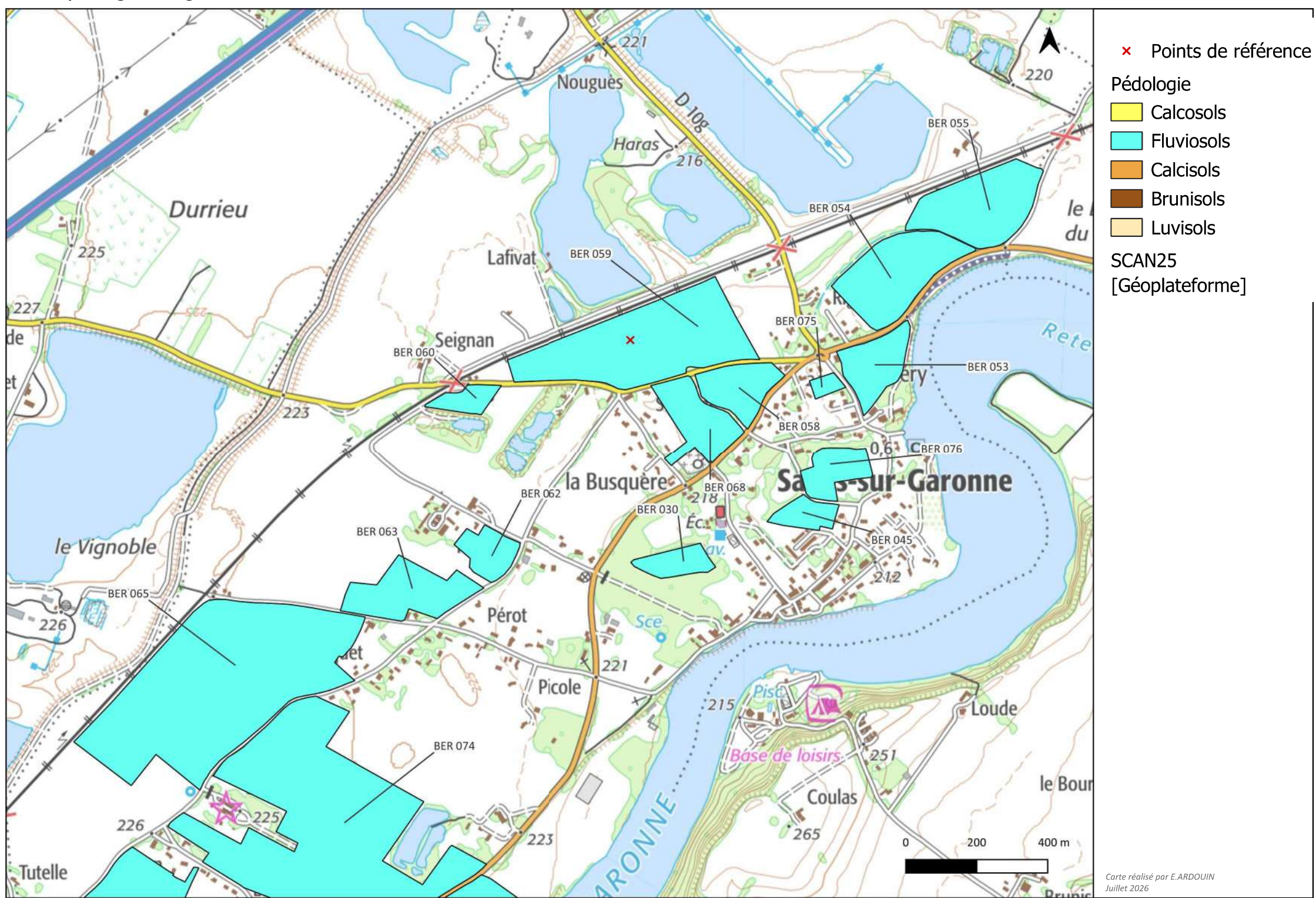
Annexe 5 : Cartes des sols



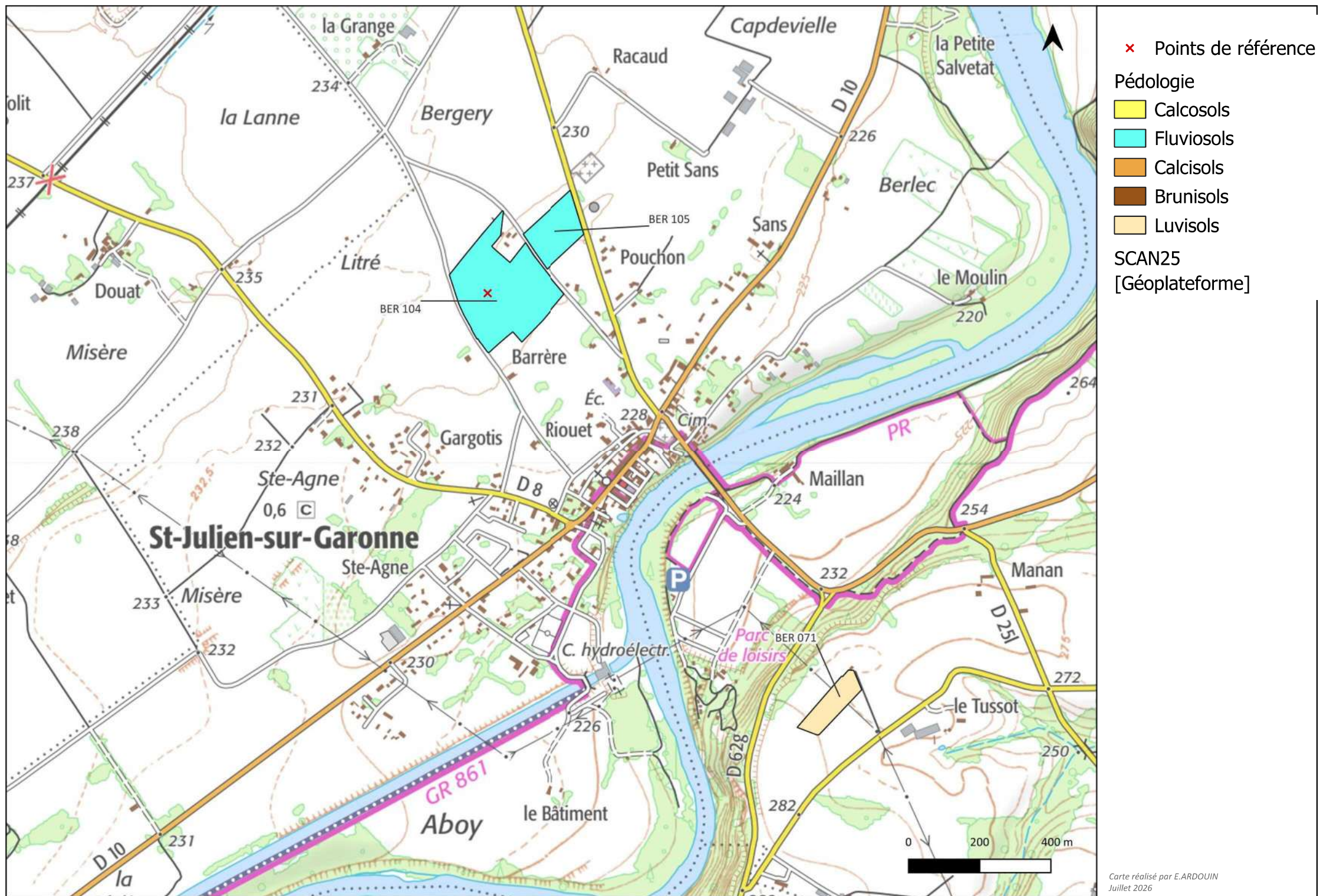
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des sols



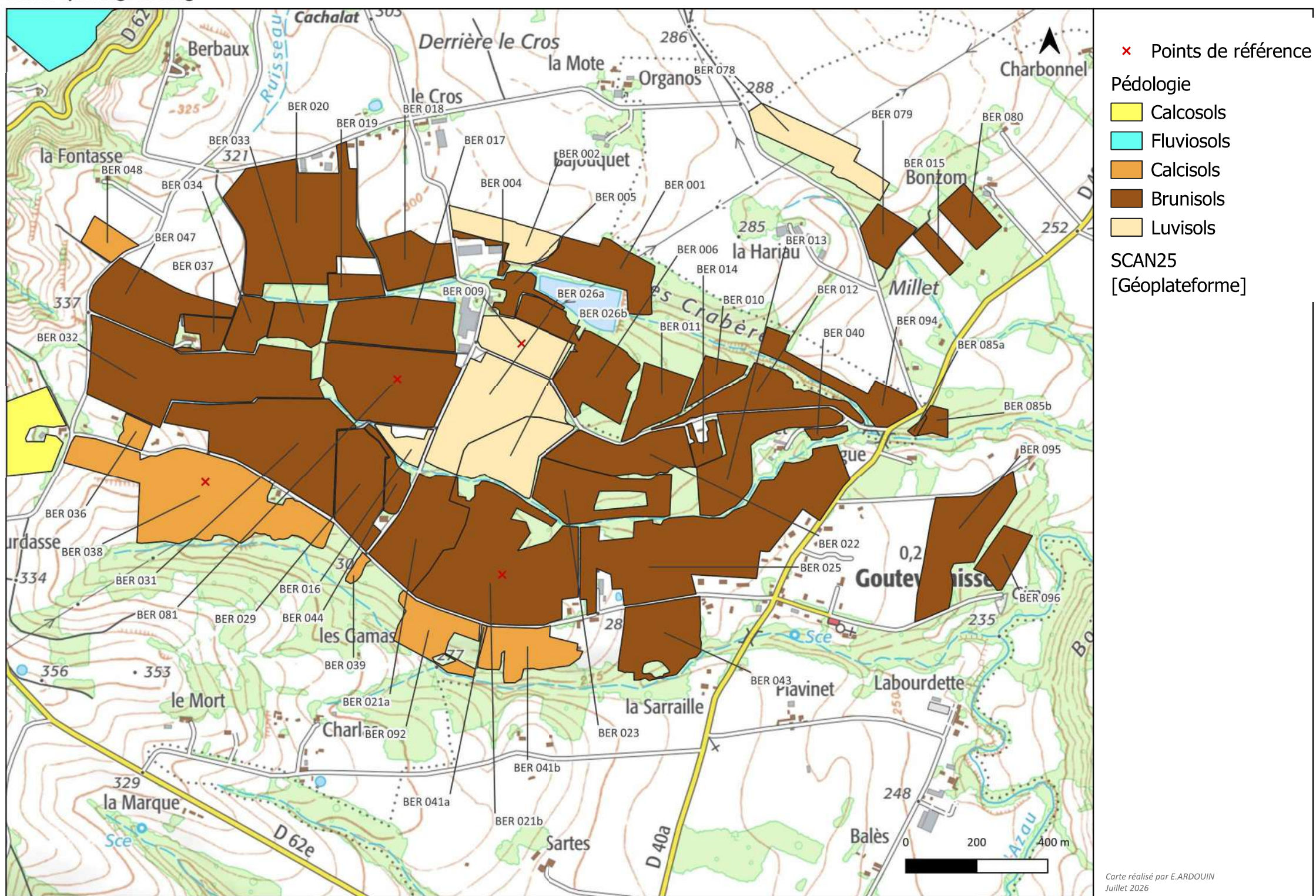




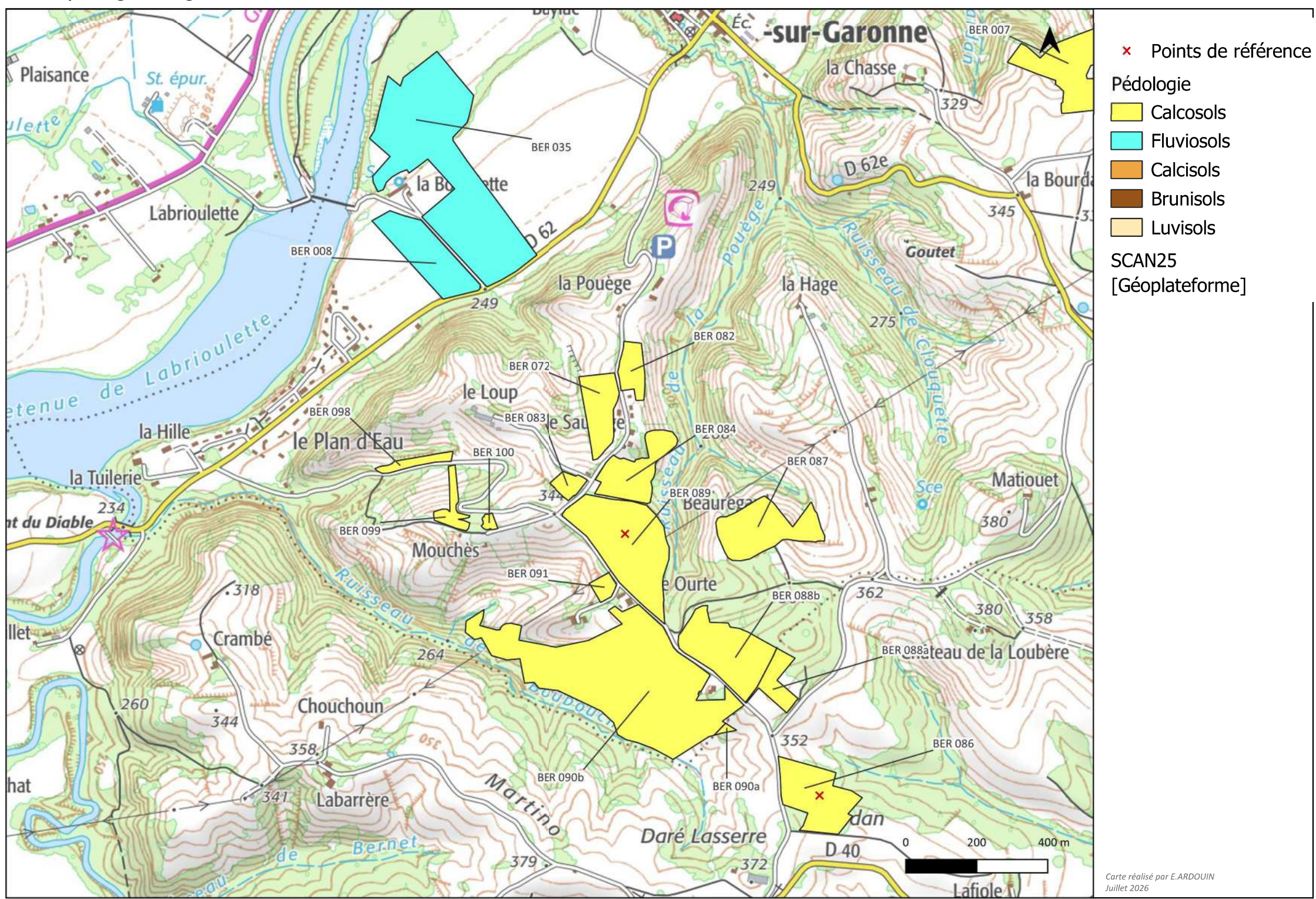
Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des sols



Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des sols



Plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ - Carte des sols



Annexe 6 : Etude d'incidence simplifiée NATURA 2000



**FORMULAIRE D'ÉVALUATION D'INCIDENCES
NATURA 2000
POUR L'ÉLABORATION DE
PETITS PROJETS**



Cette procédure s'inscrit dans le cadre de l'application des articles [R414-19 à R 414-26 du Code de l'environnement](#)

Le présent formulaire est à remplir par le porteur de projet, qu'il joindra à sa demande de déclaration ou d'autorisation administrative adressée à la DDT 31 :

Il lui permet d'évaluer rapidement si son projet est ou non susceptible de détruire, de dégrader ou de perturber l'existence des espèces et milieux naturels protégés au titre de [Natura 2000](#) (réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme).*

- *Toutes les informations utiles sont indiquées en annexe*

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : SAS VOLVESTRE BIOGAZ

Adresse :
.....

Commune et département : Saint-Julien-sur-Garonne

Communes du département de Haute-Garonne concernées par le plan d'épandage des digestats : Cazères, Gensac-sur-Garonne, Goutevernisse, Rieux-Volvestre, Saint-Christaud, Saint-Julien-sur-Garonne, Salles-sur-Garonne.

Téléphone : Fax :

Portable :

Email :

Nom du projet : SAS VOLVESTRE BIOGAZ

1 Description du projet

a. Objet

(joindre si nécessaire une description détaillée du projet sur papier libre en complément de ce formulaire)

Le plan d'épandage des digestats de l'unité de méthanisation VOLVESTRE BIOGAZ est décrit dans l'étude préalable à l'épandage jointe au présent document.

b. Adresse précise

Commune de l'unité de méthanisation : Saint-Julien-sur-Garonne.....

Lieu-dit :

Code postal : 31 220

Communes du département de Haute-Garonne concernées par le plan d'épandage des digestats : Cazères, Gensac-sur-Garonne, Goutevernisse, Rieux-Volvestre, Saint-Christaud, Saint-Julien-sur-Garonne, Salles-sur-Garonne.

☒ Hors site(s) Natura 2000 (voir annexe)

à 800 m du site le plus proche : Natura 2000 directive oiseaux « Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne » et directive habitat-faune-flore « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »

à 17 km du site le plus proche : directive habitat-faune-flore : « Grotte de Tourtouse »

Certaines parcelles épandables sont situées en limite des sites « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » (730010521) et « Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne » (FR7312010). Les parcelles situées dans les zones NATURA 2000 ont été classées en aptitude 0 (épandage interdit).

En fonction de la nature du projet (absence de dérangement, de destruction d'habitat naturel, de source de pollution...) et de sa distance au site Natura 2000, il est possible d'aller directement au 3 si manifestement le projet n'a pas d'effet notable sur les sites Natura 2000.

Si le projet est susceptible d'avoir un effet notable, aller au c.

☐ A l'intérieur, tout ou partie, d'un site Natura 2000 (voir annexe)

Site : (n° de site : FR.....)

Site : (n° de site : FR.....)

Indiquer sur la carte ci-après l'emplacement du projet à l'aide d'un point bien visible : Cartes du parcellaire et des zones NATURA 2000 en Annexe 3 de l'étude préalable à l'épandage.

c. Zone d'influence

Joindre un plan des installations de l'activité prévue, et une photocopie de la carte IGN 1/ 25 000^e avec le parcours emprunté : Cartes du parcellaire et des zones NATURA 2000 en Annexe 3 de l'étude préalable à l'épandage.

Surface consacrée à l'implantation de l'activité : 21 600 m² clôturées.

Dimensions (L) : 240 x (l) : 110 M

Le plan d'épandage s'étend sur 441,12 ha dont 300,75 sont épandables. Aucun épandage ne sera réalisé en zone NATURA 2000. La zone d'influence est localisée à l'intérieure des parcelles concernées par l'épandage des digestats (parcelles épandables) telles que présentées et définies dans le plan d'épandage joint au dossier ICPE. A noter qu'aucune zone apte à l'épandage n'est située en zone NATURA 2000.

Proximité et nom du cours/plan d'eau le plus proche : La Garonne à 8 000 mètres au Sud-Est

La zone d'épandage est concernée par des cours d'eau de plus ou moins grande importance et leurs affluents. Tous ces cours d'eau sont situés dans le bassin versant Adour-Garonne. Une distance de 35 m d'exclusion des épandages a été intégrée par rapport aux cours d'eaux et plans d'eau. Cette mesure d'éloignement et l'épandage sous condition permet d'éviter tout ruissellement et tout transfert vers le cours d'eau. De plus, les parcelles recevant l'épandage sont des cultures déjà fertilisées. Il ne s'agit ici que de changer le type de fertilisant (digestat) en respectant les mêmes règles. Cet épandage de digestat sur ces parcelles ne génère pas de nouveaux impacts.

Travaux & Aménagement(s) prévu(s), provisoires(s) ou définitif(s) :

(exemples : desserte, aire de stationnement, coupe, défrichage, arrachage, apport de matériaux, remblai, terrassement, village de tentes, tribunes, Parking, WC, sanitaires, nature du sol aménagé, raccordement réseaux, traitement chimique, curage...)

Création d'une unité de méthanisation avec 4 silos de stockages de matières premières, une fumière, une préfosse, un bâtiment, un digesteur, un stockage de digestat liquide, une chaudière, un bâtiment d'épuration, un poste d'injection, 2 bassins de rétention.

Epandage des digestats sur des parcelles agricoles cultivées.

d. Date, Durée et période envisagées des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

Phase d'installation :

Phase d'activité :

Phase de démontage :

Activité ☒ diurne ☐ nocturne

Activité périodique (préciser) : L'épandage des digestats sera bi-annuel ou annuel.

e. Budget

Budget prévisionnel :€

f. Installation / déroulement / fonctionnement / rejets

Préciser le type d'atteinte du projet sur le milieu naturel :

- ☒ Rejets dans le milieu naturel (eau pluviale, ~~eaux usées...~~)
- ☐ Destruction de milieux naturels (haies, prairies...)
- ☒ Poussières,
- ☐ Pollutions possibles (utilisation de produits chimiques...)
- ☐ Dérangement des espèces (zone d'alimentation, de reproduction, de repos)
- ☒ Vibrations, bruits
- ☐ Autres atteintes, lesquelles :
- ☐ Remise en état du site prévu après la manifestation

Case(s) cochée(s) à développer : L'unité met en place une gestion des eaux propres et sales. Les eaux sales sont réinjectées dans le processus de méthanisation, et les eaux pluviales propres seront infiltrées dans le sol dans le bassin d'infiltration. Aucun rejet de pollution n'est possible.

2 Etat des lieux de l'espace utilisé (aménagé, traversé)

Cet état des lieux écologique porte sur le périmètre du projet et la zone pouvant être impactée.
Il permettra de déterminer les incidences qu'il peut avoir.

a. Usage actuel

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'étude (= parcelles concernées par l'aménagement), accompagné éventuellement de commentaires pour chaque usage.

- ☐ Aucun :
- ☐ Chasse :
- ☐ Pêche :
- ☐ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...) :
- ☒ Agriculture (cultures, prairie, estive...) : Cultures de céréales pour le site de méthanisation et parcelles cultivées pour les épandages de digestats.
- ☐ Espace boisé, forestier, sylviculture :
- ☐ Espace dégradé (décharge sauvage, inondation, incendie...) :
- ☐ Espace artificialisé (friche, voie de circulation, construction / cabanisation...) :
- ☐ Autre usage :

b. Milieux naturels

A l'aide du tableau suivant et des données fournies en annexe identifier les habitats naturels utilisés, traversés ou modifiés par le projet

TYPE D'HABITAT NATUREL PROTEGE AU TITRE DE N2000	Préciser (espèce, localisation nombre, surface...)	Présent sur la zone d'implantation du projet (O/N)	Présent à proximité du projet (O/N) distance ?	Commentaires (sources de données, modalités d'observation...)
Linéaires et points fixes ligneux haies, arbres isolés, alignements d'arbres...				
Milieux ouverts ou semi-ouverts Pelouse, Prairies, lande...				
Milieux forestiers Futaie, taillis, plantation...				
Milieux rocheux Falaise, Grottes, éboulis, blocs...				
Zones humides cours d'eau, étang tourbière, gravière, prairie humide, mares...				

c. Faune & Flore

A l'aide du tableau suivant et des données fournies en annexe identifier les espèces naturelles présentes et susceptibles d'être dérangées par le projet

NOM DE L'ESPECE PROTEGEE AU TITRE DE N2000	Présent sur la zone d'implantation du projet (O/N)	Présent à proximité du projet (O/N) distance ?	Commentaires <i>(sources de données, modalités d'observation...)</i>

Le site d'implantation du projet est localisé à plus de 800 m des deux sites Natura 2000 les plus proches. Les habitats et les espèces présentes sont décrites dans le dossier de déclaration ICPE associé à cette présente évaluation simplifiée des incidences Natura 2000. Cependant, du fait de la distance entre le site du projet et la zone Natura 2000 la plus proche, le projet n'a pas d'impact sur les zonages Natura 2000 et n'est pas non plus en continuité avec ces derniers d'après la Trame Verte et Bleue du SRADDET.

Les parcelles sur lesquelles auront lieu l'épandage du digestat sont des parcelles cultivées qui reçoivent déjà des apports en fertilisants (effluents d'élevage ou engrais minéraux). Les parcelles épandables ne sont pas situées en zone NATURA 2000. Une distance de 35 m d'exclusion des épandages a été intégrée par rapport aux cours d'eaux et plans d'eau. Cette mesure d'éloignement et l'épandage sous condition permet d'éviter tout ruissellement et tout transfert vers le cours d'eau. Aucun épandage n'aura lieu en zone humide. De plus, les parcelles recevant l'épandage sont des cultures déjà fertilisées. Il ne s'agit ici que de changer le type de fertilisant (digestat) en respectant les mêmes règles. Cet épandage de digestat sur ces parcelles ne génère pas de nouveaux impacts. Les épandages sont des activités ponctuelles qui ont lieu seulement une à deux fois par an. Le projet d'épandages de digestats n'a pas d'impact sur les zonages Natura 2000.

3 Incidences du projet sur les milieux naturels les habitats d'espèces et les espèces protégés

Décrire sommairement les incidences avérées ou possibles (phase d'installation, déroulement et conséquences du projet) en fonction de votre analyse :

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :
Le site du projet est situé a plus de 800 mètres des zones Natura 2000 les plus proches, il n'engendrera donc pas de détérioration ou destruction d'habitat ou d'habitat d'espèces.

Les parcelles sur lesquelles auront lieu l'épandage du digestat sont des parcelles cultivées qui reçoivent déjà des apports en fertilisants (effluents d'élevage ou engrais minéraux). Les parcelles épandables ne sont pas situées en zone Natura 2000. Une distance de 35 m d'exclusion des épandages a été intégrée par rapport aux cours d'eaux et plans d'eau. Cette mesure d'éloignement et l'épandage sous condition permet d'éviter tout ruissellement et tout transfert vers le cours d'eau. Aucun épandage n'aura lieu en zone humide. De plus, les parcelles recevant l'épandage sont des cultures déjà fertilisées. Il ne s'agit ici que de changer le type de fertilisant (digestat) en respectant les mêmes règles. Cet épandage de digestat sur ces parcelles ne génère pas de nouveaux impacts.
Les épandages sont des activités ponctuelles qui ont lieu seulement un à deux fois par an. Il n'y a donc pas de détérioration ou de destruction d'habitat Natura 2000.

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus ; reproduction, repos, alimentation...) :
Le site du projet est situé a plus de 800 mètres des zones Natura 2000 les plus proches, il n'engendrera donc pas de destruction ou perturbation d'espèces.

Les parcelles sur lesquelles auront lieu l'épandage du digestat sont des parcelles cultivées qui reçoivent déjà des apports en fertilisants (effluents d'élevage ou engrais minéraux). Les parcelles épandables ne sont pas situées en zone Natura 2000. Une distance de 35 m d'exclusion des épandages a été intégrée par rapport aux cours d'eaux et plans d'eau. Cette mesure d'éloignement et l'épandage sous condition permet d'éviter tout ruissellement et tout transfert vers le cours d'eau. Aucun épandage n'aura lieu en zone humide. De plus, les parcelles recevant l'épandage sont des cultures déjà fertilisées. Il ne s'agit ici que de changer le type de fertilisant (digestat) en respectant les mêmes règles. Cet épandage de digestat sur ces parcelles ne génère pas de nouveaux impacts.
Les épandages sont des activités ponctuelles qui ont lieu seulement un à deux fois par an. Il n'y a donc pas de perturbation ou de destruction d'espèces NATURA 2000.

4 Mesures prises pour réduire les incidences relevées

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000*
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital*

Le projet est-il, selon vous, susceptible d'avoir une incidence sur Natura 2000 ?

☒ **NON** : ce formulaire, accompagné des documents demandés, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service attributaire.

Le site du projet est situé à plus de 800 mètres des zones Natura 2000 les plus proches, il n'aura pas d'incidence sur ces zones Natura 2000.

Les parcelles sur lesquelles auront lieu l'épandage du digestat sont des parcelles cultivées qui reçoivent déjà des apports en fertilisants (effluents d'élevage ou engrais minéraux). Les parcelles épandables ne sont pas situées en zone Natura 2000. Une distance de 35 m d'exclusion des épandages a été intégrée par rapport aux cours d'eaux et plans d'eau. Cette mesure d'éloignement et l'épandage sous condition permet d'éviter tout ruissellement et tout transfert vers le cours d'eau. Aucun épandage n'aura lieu en zone humide. De plus, les parcelles recevant l'épandage sont des cultures déjà fertilisées. Il ne s'agit ici que de changer le type de fertilisant (digestat) en respectant les mêmes règles. Cet épandage de digestat sur ces parcelles ne génère pas de nouveaux impacts.

Les épandages sont des activités ponctuelles qui ont lieu seulement un à deux fois par an. Il n'y a donc pas d'incidence sur ces zones Natura 2000.

☐ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier complet sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service attributaire.

A Saint-Julien-sur-Garonne

le 16/07/2026

Signature



ANNEXE

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

- Cartographie dynamique :

https://carto.picto-occitanie.fr/1/visualiseur_de_donnees_publicques.map

- Habitats et espèces d'intérêt communautaire :

Voir les liens dans le tableau ci-dessous

- Contact pour toute information :

DDT de Haute-Garonne / Service Environnement, Eau et Forêt : 05 61 10 60 32 ou ddt-seef-ufcmn@haute-garonne.gouv.fr

Voir le contact des animateurs Natura 2000 dans le tableau ci-dessous (mise à jour août 2020)

Nom et numéro du site Natura 2000	Site internet (téléchargement du DOCOB et autres documents)	Espèces et habitats d'intérêt communautaire dans le Formulaire Standard de Données (FSD)	Animateur
FR7300880 Haute vallée d'Oô (Directive Habitats)	http://lys-pique-oo.n2000.fr	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300880	Communauté de Communes Pyrénées Haut Garonnaises secretariat@ccphg.fr
FR7300881 Haute vallée de la Pique (Directive Habitats)	http://lys-pique-oo.n2000.fr	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300881	Communauté de Communes Pyrénées Haut Garonnaises secretariat@ccphg.fr
FR7312009 Vallées du Lys, de la Pique et d'Oô (Directive Oiseaux)	http://lys-pique-oo.n2000.fr	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7312009	Communauté de Communes Pyrénées Haut Garonnaises secretariat@ccphg.fr

Nom et numéro du site Natura 2000	Site internet (téléchargement du DOCOB et autres documents)	Espèces et habitats d'intérêt communautaire dans le Formulaire Standard de Données (FSD)	Animateur
FR7300883 Haute vallée de la Garonne (Directive Habitats)	http://montagne-hautevalleegaronne.n2000.fr	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300883	Communauté de Communes Pyrénées Haut Garonnaises secretariat@ccphg.fr
FR7312005 Haute-vallée de Garonne (Directive Oiseaux)	http://montagne-hautevalleegaronne.n2000.fr	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7312005	Communauté de Communes Pyrénées Haut Garonnaises secretariat@ccphg.fr
FR7300884 Zones rupestres xérothermiques du bassin de Marignac, Saint-Béat, pic du Gar, montagne de Rié (Directive Habitats)	http://montagne-hautevalleegaronne.n2000.fr	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300884	Communauté de Communes Pyrénées Haut Garonnaises secretariat@ccphg.fr
FR7300885 Chaînons calcaires du piémont commingeois (Directive Habitats)	http://chainons-calcaires-du-piemont-commingeois.n2000.fr	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300885	Communauté de Communes Pyrénées Haut Garonnaises secretariat@ccphg.fr
FR7300887 Côtes de Bieil et de Montoussé (Directive Habitats)	http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/cotes-de-bieil-et-montousse-a24717.html	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7300887	Commune de BOULOGNE-SUR-GESSE contact@mairieboulogne.fr 05 61 88 13 19 AREMIP Françoise NOBLE aremip2@orange.fr 05 61 95 49 60

Nom et numéro du site Natura 2000	Site internet (téléchargement du DOCOB et autres documents)	Espèces et habitats d'intérêt communautaire dans le Formulaire Standard de Données (FSD)	Animateur
FR7301631 Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou (Directive Habitats)	https://natura2000-5vallees.jimdofree.com/documents-à-télécharger/vallée-du-tarn/	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7301631	Direction Départementale des Territoires 31 ddt-seef-ufcmn@haute-garonne.gouv.fr 05 61 10 60 32 Rural Concept Antenne Lot – ADASEA Chloé BORIES chloe.bories@adasea.net
FR7312010 Vallée de la Garonne de Boussens à Carbonne (Directive Oiseaux)	http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr/les-rivieres-concernees/garonne-amont/documentation	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7312010	SMEAG Natura2000@smeag.fr 05 62 72 76 00
FR7312014 Vallée de la Garonne de Muret à Moissac (Directive Oiseaux)	http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/docob-garonne-ariège-hers-salat-pique-et-neste-a24718.html	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7312014	SMEAG Natura2000@smeag.fr 05 62 72 76 00

Nom et numéro du site Natura 2000	Site internet (téléchargement du DOCOB et autres documents)	Espèces et habitats d'intérêt communautaire dans le Formulaire Standard de Données (FSD)	Animateur
FR7301822 Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste (Directive Habitats)	http://garonne-midi-pyrenees.n2000.fr/pour-aller-plus-loin/a-telecharger	http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR7301822	<u>Coordination et pour la partie Garonne</u> SMEAG Natura2000@smeag.fr 05 62 72 76 00 <u>Pour la partie Ariège :</u> SYMAR Val d'Ariège symarvalariego@orange.fr <u>Pour la partie Salat :</u> SYCOSERP peggy.guerin@sycoserp-couserans.fr <u>Pour la partie Hers :</u> Syndicat Mixte du Bassin du Grand Hers pauly@sbgh.fr <u>Pour la partie Neste :</u> PETR du Pays des Nestes martin.souperbat@paysdesnestes.fr

Annexe 7 : Bilans CORPEN

Société : EARL DU BERGE
Nom-Prénom :

Date de réalisation : juin-26

Production d'éléments fertilisants organiques								
Catégories d'animaux	Effectifs	UGBN	Quantité d'éléments fertilisants ⁽¹⁾					
			par UGB			Total		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Vache laitière		0	85	38	118	0	0	0
Vaches allaitantes		0	67	39	113	0	0	0
Génisses 0-1 an		0	25	7	34	0	0	0
Génisses 1-2 ans		0	42	18	65	0	0	0
Génisses + 2 ans		0	53	25	84	0	0	0
Broutard < 1 an		0	27	18	35	0	0	0
Bovin viande 0 - 1 an (croissance)		0	25	7	34	0	0	0
Bovin viande 1 - 2 ans		0	42	18	65	0	0	0
Bovin viande + 2 ans		0	72	34	103	0	0	0
Veau de Boucherie par place		0	6,3	3	6	0	0	0
Taureau		0	72	34	103	0	0	0
Porc charcutier produit après post-sevrage (alimentation standard)		0	3,25	2,1	2,21	0	0	0
Chèvre, bouc		0	10	6	16	0	0	0
Chevrette		0	5	3	8	0	0	0
Brebis		0	10	6	16	0	0	0
TOTAL (A)		0				0	0	0

Surface annuelle nécessaire pour valoriser les effluents d'élevage :

0

Exportations des cultures et prairies en kg									
Type	Surface (ha)	Rendement	Unité	Exportations par unité ⁽²⁾			Exportations totales		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Blé	68,15	60	qtx	3,0	1,0	1,2	12267	3885	4907
Colza	24,09	30	qtx	7,0	1,3	0,9	5059	915	650
Tournesol	36,62	26	qtx	2,0	1,2	1,0	1904	1135	989
Légumineuse	51,96	15	qtx	6,1	2,0	2,0	4754	1559	1559
Mais grain	134,42	93	qtx	2,3	0,6	0,5	28228	8065	6855
PN - PT 2 à 4 coupes	75,75	7	t MS	25,0	6,1	22,1	13256	3257	11741
Divers	52,82		t MS						
SAU	443,81	ha		Total			65469	18816	26701

Exportations des CIVE en kg									
Type	Surface (ha)	Rendement	Unité	Exportations par unité ⁽²⁾			Exportations totales		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
CIVE d'hiver	247	5,5	TMB	31,6	8,4	23,6	42978	11362	32110
CIVE d'été	64	8	TMB	19,6	9,0	36,0	10048	4608	18432
Surface en CIVE	311	ha		Total			53026	15970	50542
Rotations pratiquées :									

Bilan 1 : Bilan de fertilisation organique sur la SAU				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Total des éléments fertilisants organiques (A)				0	0	0
Total des exportations par les cultures (B)				118495	34786	77243
Solde = (A) - (B) Global				-118495	-34786	-77243

Bilan 2 : Capacité d'accueil de l'exploitation				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Quantité d'éléments fertilisants sur la surface proposée (C) (kg/ha)				0	0	0
Total des exportations sur la surface proposée (D) (kg/ha)				267	78	174
Solde sur la surface proposée = (C) - (D) (kg/ha)				-267	-78	-174

Potentiel d'accueil des exploitations

Teneurs des digestats en azote : 4,6 kg/t → fertilisation annuelle
Teneurs des digestats en phosphore : 2,2 kg/t → fertilisation annuelle
Teneurs des digestats en potasse : 4,1 kg/t → fertilisation annuelle

Capacité d'accueil annuelle de l'exploitation pour les digestats de l'unité de méthanisation

Azote → 25959 t
Phosphore → 15738 t
Potasse → 18649 t

Unités d'azote par ha (pour la valeur limitante): 161,9 kg/ha

Annexe 8 : Courrier de rétractation de parcelles du plan d'épandage **FIBRE EXCELLENCE**

(Nous avons appris après la signature du courrier et juste avant le dépôt du dossier de déclaration ICPE que l'entreprise SUEZ n'était plus gestionnaire du plan d'épandage FIBRE EXCELLENCE. Le présent courrier va être modifié et envoyé directement à FIBRE EXCELLENCE.)

EARL DU BERGE
Jérôme DEVIC
Le Bergé
31310 Gensac-sur-Garonne

SUEZ ORGANIQUE SAS
Tour To - 2 chemin de Baillou
33140 Villenave-d'Omon
Contact : Benoît BLANCHET

Object : Courrier de rétractation des parcelles de l'EARL DU BERGE du plan d'épandage FIBRE EXCELLENCE.

Monsieur,

Les parcelles de mon exploitation agricole EARL DU BERGE sont intégrées au plan d'épandage FIBRE EXCELLENCE.

Je soussigné Jérôme DEVIC, représentant de l'exploitation agricole EARL DU BERGE, vous informe par la présente lettre de mon souhait de retirer l'intégralité des parcelles de mon exploitation agricole du plan d'épandage FIBRE EXCELLENCE.

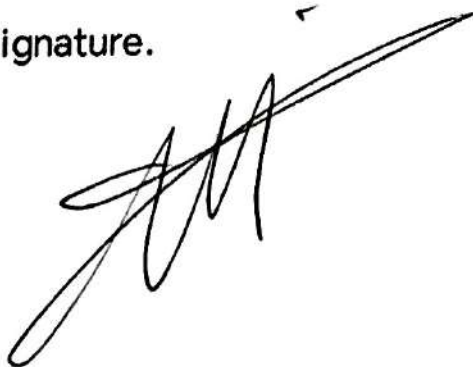
Je vous demande de bien vouloir prendre en considération ma demande.

Je vous prie Monsieur d'accepter mes sincères salutations.

Fait à Saint-Julien-sur-Garonne,

Le 26/06/2026,

Signature.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Devic', written over a horizontal line.