

# AGRI VERT BIOMETHANE 87



## ÉTUDE AGRO-PÉDOLOGIQUE POUR L'ÉPANDAGE DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Rubrique I.C.P.E. 2781-2-E



Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne  
2, avenue Georges Guingouin  
CS 80912 Panazol  
87017 LIMOGES Cedex 1  
Tél.: 05 87 50 40 00



# SOMMAIRE

Introduction.....	3
Fiche de synthèse avant-projet.....	4
Présentation du projet.....	7
1- Gisement d'intrants prévus.....	7
2- Caractérisation des digestats.....	7
3- Production de digestats.....	10
4- Liste des exploitations prêteuses de terres pour l'épandage.....	11
5- Communes concernées par le plan d'épandage.....	11
6- Assolement PAC 2022 des prêteurs de terres pour l'épandage.....	12
Epandage des effluents.....	12
1- Valorisation agronomique des effluents.....	12
2- Méthodologie.....	13
3- Distances et conditions d'épandage.....	17
4- Alternatives à l'épandage des digestats.....	19
5- Compatibilités environnementales.....	19
Etude agro-pédologique.....	26
1- Rappels des fonctions du sol.....	26
2- Détermination de l'aptitude des sols à l'épandage.....	27
3- Etude pédologique : mode opératoire.....	30
4- L'aptitude des sols à l'épandage (cas général).....	31
5- Tableau récapitulatif.....	35
6- Typologie des sols rencontrés sur le périmètre d'épandage.....	36
Conclusion.....	47
Cartographies.....	48
Annexes	

## Introduction

Ce dossier vient compléter le dossier de demande d'enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) du projet d'augmentation de production d'une unité de méthanisation en injection directe exploitée par la S.A.S. AGRI VERT BIOMETHANE 87 et dont les installations sont situées au lieu-dit "Lescure Peyrat" sur la commune de SAINT-HILAIRE-BONNEVAL.

Une unité de méthanisation existante, d'une puissance de 130 Nm<sup>3</sup>/h, a déjà fait l'objet d'une déclaration dans la rubrique 2781-1-c de la nomenclature des I.C.P.E. avec une preuve de dépôt n°A-0-J99FM6X5C en date du 15 janvier 2020 (annexe 5).

Cette étude agro-pédologique est réalisée dans le cadre de l'arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à enregistrement sous la rubrique 2781-2 et plus particulièrement de ses annexes I et II.

Le méthaniseur valorise actuellement un gisement de co-substrats constitué principalement d'effluents d'élevage (fumiers de bovins) et de matières végétales brutes sous la forme de Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE).

L'installation de méthanisation et d'injection dans le réseau de la S.A.S. AGRI VERT BIOMETHANE 87 est fonctionnelle depuis décembre 2021. Les épandages de digestats liquides ont commencé sous régime de déclaration au printemps 2022 sur les parcelles de l'E.A.R.L. VINCENT Christophe sur la commune de SAINT-HILAIRE-BONNEVAL.

## Fiche de synthèse avant-projet

Producteur du digestat : S.A.S. AGRI VERT BIOMETHANE 87

Identités des gérants :

- M<sup>r</sup> Pascal VINCENT
- M<sup>r</sup> Christophe VINCENT

Adresse de la société : La Rebeyrolle – 87260 SAINT-PAUL

Localisation de l'unité de méthanisation : Lescure Peyrat – 87260 SAINT-HILAIRE-BONNEVAL

Téléphones : 06 78 06 61 38 / 06 80 31 40 16

Mail : [vincent-pascal@orange.fr](mailto:vincent-pascal@orange.fr)

N° SIRET : 852 695 329 00015

Récépissé de déclaration initiale du site : n°A-0-J99FM6X5C du 15/01/2020 (2781-1-c)

Arrêté d'enregistrement du site : procédure en cours

Procédé de fabrication : fermentation mésophile anaérobie à 43°C

Temps moyen de séjour : 117 jours

Traitement des matières entrantes : hygiénisation à 70°C pendant une heure (projet)

Traitement du digestat : séparation de phase (projet)

État physique du digestat : fraction liquide et solide (projet)

Quantité d'intrants prévisionnelle : 22 382 tonnes brutes (projet)

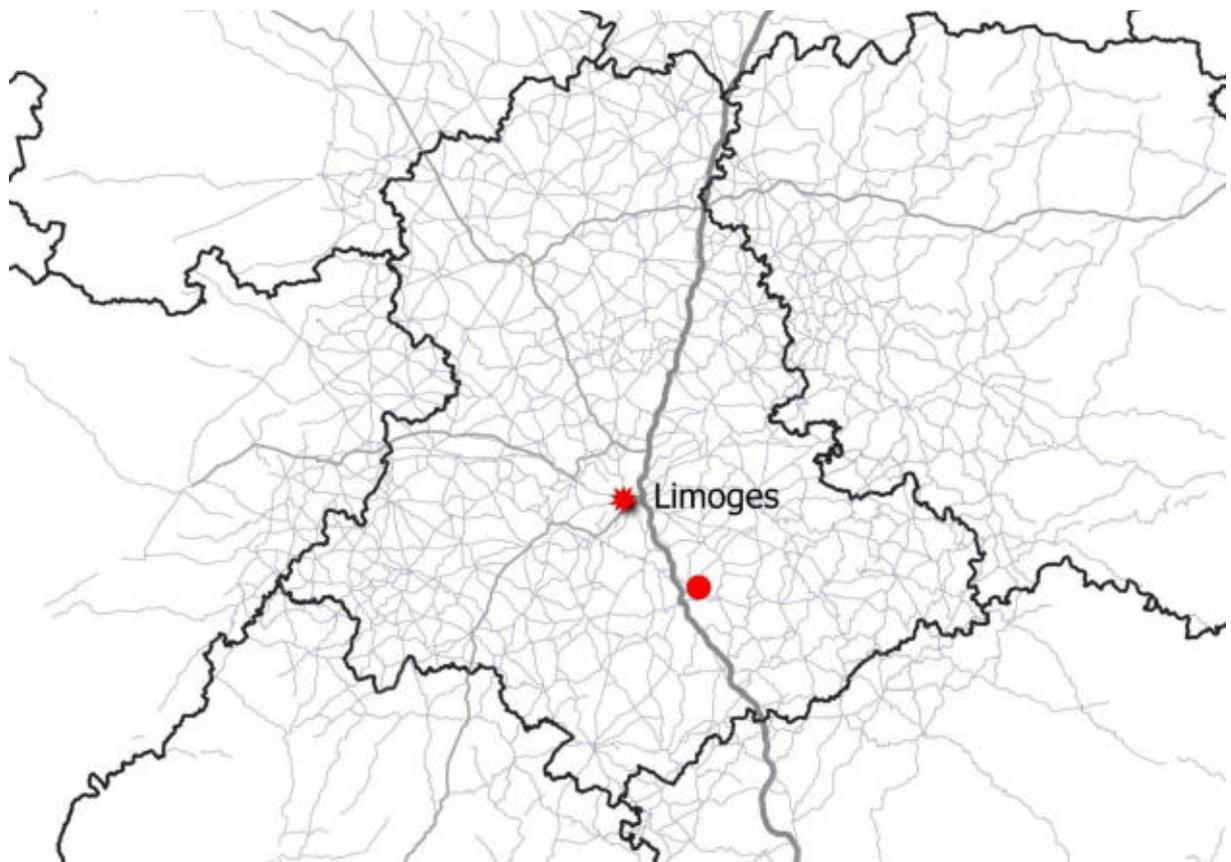
Quantité de digestats prévisionnelle : 20 600 tonnes brutes (projet)

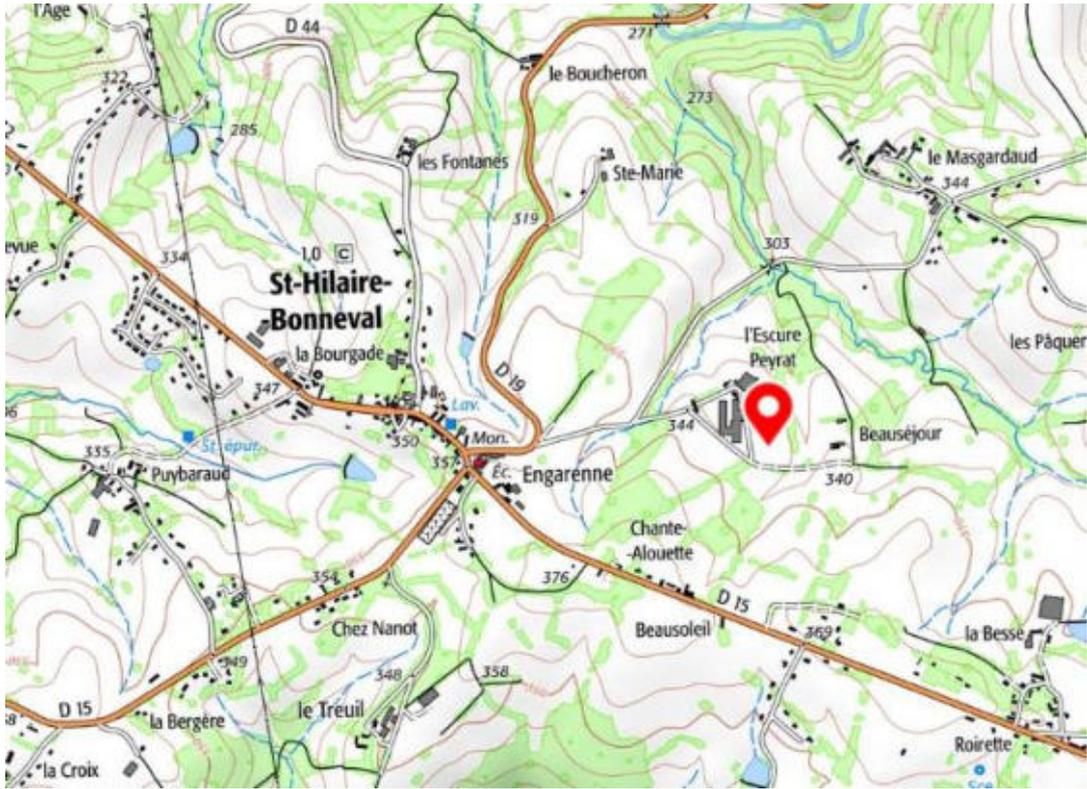
Teneur en matière sèche du digestat actuel : environ 10%

Rapport C/N du digestat actuel : entre 8 et 10

Localisation de l'installation de méthanisation existante :

Commune	SAINT-HILAIRE-BONNEVAL
Lieu-dit	Lescure Peyrat
Parcelles cadastrales	B 705





## Présentation du projet

Le projet de la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87 consiste à augmenter la puissance du méthaniseur de 130 Nm<sup>3</sup>/h à 230 Nm<sup>3</sup>/h et à modifier la nature des intrants par intégration de nouveaux co-substrats selon disponibilité (bio-déchets, boues de filtration de plasma bovin, graisses alimentaires, solvants, matières de vidange, etc.).

Avec les nouveaux co-substrats, la quantité de matières entrantes dans le méthaniseur deviendra alors supérieure à 30 t/j (61.32 t/j).

L'installation de méthanisation relèvera du régime de l'enregistrement de la rubrique 2781-2 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

### **1- Gisement d'intrants prévus**

Dénomination	Fournisseur	Tonnage annuel (t)	Catégorie (et article)	Classement ICPE
Fumier de bovins	EARL VINCENT	6 000	2 (art.9a)	2781-1
Biodéchets collectés (Code déchet CED en annexe)	Suez Organique	1 000	3 (art. 10f)	2781-2
Boues de filtration de plasma bovin	SEQENS	160	3 (art. 10d)	2781-2
Filtres plaques en cellulose chargés en tissus animaux	SEQENS	5	3 (art. 10d)	2781-2
Graisses alimentaires	Assainissement Service Limousin	500	3 (art.10p)	2781-2
Résidus de cultures ensilés (cannes de maïs et refus d'herbe)	EARL VINCENT	400	HC	2781-1
CIVEs	EARL VINCENT	9 300	HC	2781-1
Filtres plaques en cellulose chargés en tissus végétaux (02 01 03)	SEQENS	5	HC	2781-2
Déchets de plantes imbibés de solvants d'origine végétale (eau / glycérine / propanediol)	SEQENS 6 allée Skylab – 87000 Limoges	12	HC	
Matières de vidanges de fosses septiques	Assainissement Service Limousin	1 500	HC	2781-2
Effluents de flottation d'IAA (02 03 05)	Valade (collecté par SEDE)	3500	HC	2781-2
<b>TOTAL :</b>		<b>22 382</b>		

### **2- Caractérisation des digestats**

La composition attendue des digestats a été estimée sur la base d'analyses de valeurs agronomiques d'un méthaniseur semblable avec un process similaire et des intrants similaires.

Des analyses postérieures permettront de connaître la composition réelle des digestats produits et de caractériser leur innocuité réelle après projet.

Paramètres agronomiques (digestat fraction solide)

<b>Éléments</b>	<b>Quantité</b>	<b>Unité</b>
Matière sèche	20.9	% PB (produit brut)
Matière organique	16.4	% PB
Matière minérale	4.5	% PB
pH	9.5	
C/N	12.5	
Azote total	6.57	g/kg PB
Azote organique	6.06	g/Kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.51	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5.5	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	5.5	g/kg PB
CaO	5.7	g/kg PB
MgO	2.9	g/kg PB
Na <sub>2</sub> O	0.49	g/kg PB

Paramètres agronomiques (digestat fraction liquide)

<b>Éléments</b>	<b>Quantité</b>	<b>Unité</b>
Matière sèche	5.4	% PB (produit brut)
Matière organique	3.7	% PB
Matière minérale	1.7	% PB
pH	8.7	
C/N	5.2	
Azote total	3.56	g/kg PB
Azote organique	2.52	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	1.04	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.6	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	4.2	g/kg PB
CaO	2.0	g/kg PB
MgO	0.85	g/kg PB
Na <sub>2</sub> O	0.44	g/kg PB

**Tous les intrants non agricoles seront caractérisés et hygiénisés avant incorporation dans les digesteurs.**

Estimations des teneurs d'un digestat brut en Éléments Traces Métalliques et en Composés Traces Organiques :

Éléments Traces Métalliques (estimations)

<b>ETM</b>	<b>Teneur moyenne (mg/kgMS)</b>	<b>Valeur limite (mg/kgMS)</b>
Cadmium	0.697	10
Chrome	33.95	1000
Cuivre	224.01	1000
Mercure	0.132	10
Nickel	14.05	200
Plomb	9.69	800
Zinc	444.39	3000
Cr+Cu+Ni+Zn	716.4	4000

Estimations pour des digestats élaborés à partir d'intrants d'origine agricole et de matières végétales brutes d'après le rapport de l'ADEME d'octobre 2011 sur la qualité agronomique et sanitaire des digestats.

## Composés Traces Organiques (estimations)

CTO	Teneur moyenne (mg/kgMS)	Valeur limite (mg/kgMS)
Fluoranthène	0.00848	5
Benzo(b)fluoranthène	0.00844	2.5
Benzo(a)pyrène	0.00845	2
PCB 28	<0.02	
PCB 52	0.02056	
PCB 101	<0.02	
PCB 138	0.02078	
PCB 153	<0.02	
PCB 118	<0.02	
PCB 180	<0.02	
Somme des 7 PCB	0.07072	0.8

Estimations pour des digestats élaborés à partir d'intrants d'origine agricole et de matières végétales brutes d'après le rapport de l'ADEME d'octobre 2011 sur la qualité agronomique et sanitaire des digestats.

### Estimations des teneurs des digestats solides et liquides en Éléments Traces Métalliques et en Composés Traces Organiques :

D'après une compilation d'analyses de digestats de méthanisation agricole de la Chambre d'Agriculture du Nord-Pas-de-Calais.

		Éléments Traces Métalliques								
			Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	
		Valeurs limites	10	1000	1000	10	200	800	3000	mg/kgMS
Digestat solide	t/ha	kgMS/ha	0,18	11,78	38,51	0,14	6,16	5,46	134,96	mg/kgMS
	15	3000	540	35 340	115 530	420	18 480	16 380	404 880	mg/ha

		Éléments Traces Métalliques								
			Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	
		Valeurs limites	10	1000	1000	10	200	800	3000	mg/kgMS
Digestat liquide	m <sup>3</sup> /ha	kgMS/ha	0,45	23,14	51,72	0,05	13,07	5,98	270,86	mg/kgMS
	50	2500	1 125	57 850	129 300	125	32 675	6 728	677 150	mg/ha

Flux max 10 ans	pH>6	Éléments Traces Métalliques								
			Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	
		0,015	1,5	1,5	0,015	0,3	1,5	4,5		g/m <sup>2</sup>
		150 000	15 000 000	15 000 000	150 000	3 000 000	15 000 000	45 000 000		mg/ha

Flux max 10 ans	pH<6	Éléments Traces Métalliques								
			Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	
		0,015	1,2	1,2	0,012	0,3	0,9	3,0		g/m <sup>2</sup>
		150 000	12 000 000	12 000 000	120 000	3 000 000	9 000 000	30 000 000		mg/ha

		Composés Traces Organiques					
			Fluoranthène	Benzo (b) fluoranthène	Benzo (a) pyrène	7 PCB	
Digestat solide	t/ha	kgMS/ha	0,05	0,05	0,05	0,07	mg/kgMS
	15	3000	150	150	150	210	mg/ha

		Composés Traces Organiques					
			Fluoranthène	Benzo (b) fluoranthène	Benzo (a) pyrène	7 PCB	
Digestat liquide	m <sup>3</sup> /ha	kgMS/ha	0,063	0,05	0,05	0,07	mg/kgMS
	50	2500	158	125	125	175	mg/ha

Flux max 10 ans	cas général	Composés Traces Organiques					
			Fluoranthène	Benzo (b) fluoranthène	Benzo (a) pyrène	7 PCB	
		7,5	4,0	3,0	1,2		g/m <sup>2</sup>
		75 000 000	40 000 000	30 000 000	12 000 000		mg/ha

Flux max 10 ans	pâturage	Composés Traces Organiques					
			Fluoranthène	Benzo (b) fluoranthène	Benzo (a) pyrène	7 PCB	
		6,0	4,0	2,0	1,2		g/m <sup>2</sup>
		60 000 000	40 000 000	20 000 000	12 000 000		mg/ha

Nous constatons que les différents digestats sont globalement très peu chargés en ETM et en CTO (moins de 10% des valeurs limites pour les ETM).

Les valeurs envisagées respectent la réglementation en vigueur et les flux décennaux ne peuvent en aucun cas être atteints même en cas d'épandage annuel voire bisannuel sur une même parcelle.

### 3- Production de digestats

La méthanisation est un processus biologique et naturel de dégradation anaérobie de la matière organique fermentescible qui produit d'une part du biogaz (mélange gazeux inflammable constitué principalement de méthane et de dioxyde de carbone) et d'autre part des digestats qui sont des résidus organiques aux caractéristiques agronomiques intéressantes pour une valorisation agricole.

La production de digestats bruts (matière sortante épandable) est estimée à 20 600 tonnes par an. Le digestat brut passera dans un séparateur de phase permettant l'obtention d'environ 4 120 tonnes de fraction solide et environ 16 480 tonnes de fraction liquide.

Des infrastructures de stockage adaptées et des livraisons régulières de co-substrats permettront une production constante et une charge constante aux digesteurs afin d'obtenir un rythme de production des digestats globalement régulier au cours de l'année.

#### Intérêt agronomique des digestats :

Les digestats présentent un intérêt agronomique de par leur teneur en matière organique, en azote (organique et minéral), en phosphore, en potassium, en calcium et en divers oligoéléments indispensables aux plantes (Bore, Cuivre, Fer, Manganèse, Zinc). Leur rapport C/N bas en assure un bon potentiel de biodégradabilité.

#### Qualité prévisionnelle des digestats produits (fraction solide) :

Éléments	Quantité moyenne (kg/t PB)	Quantité à épandre (t/an)	Flux par rapport à la SPE
Matière sèche	20 %	824 t MS	1.01 tMS/ha/an
pH	8<pH<10		
Azote total	6.57	27.1	33.31 kg/ha/an
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	5.5	22.7	27.88 kg/ha/an
K <sub>2</sub> O	5.5	22.7	27.88 kg/ha/an

PB : poids brut, SPE : surface potentiellement épandable

#### Qualité prévisionnelle des digestats produits (fraction liquide) :

Éléments	Quantité moyenne (kg/t PB)	Quantité à épandre (t/an)	Flux par rapport à la SPE
Matière sèche	5 %	824 t MS	1.01 tMS/ha/an
pH	8<pH<10		
Azote total	3.56	58.7	72.19 kg/ha/an
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.6	26.4	32.44 kg/ha/an
K <sub>2</sub> O	4.2	69.2	85.16 kg/ha/an

PB : poids brut, SPE : surface potentiellement épandable

#### Capacité de stockage des digestats après projet :

Digesteurs (x2)	6 872 m <sup>3</sup> totaux soit 6 380 m <sup>3</sup> utiles
Post-digesteur	4 948 m <sup>3</sup> totaux soit 4 383 m <sup>3</sup> utiles
Stockage couvert liquide	4 241 m <sup>3</sup> totaux soit 3 676 m <sup>3</sup> utiles
Stockage couvert solide	210 m <sup>2</sup>

La capacité de stockage réelle correspond à 50% de la capacité du post-digesteur et 100% du stockage couvert.

La capacité de stockage créée pour le projet (6 715 m<sup>3</sup> totaux soit 5 868 m<sup>3</sup> utiles) permettra de stocker les digestats pendant environ 180 jours soit au-delà de la capacité réglementaire de 4 mois (120 jours) pour une meilleure gestion agronomique.

#### 4- Liste des exploitations prêteuses de terres pour l'épandage

Exploitation	Nom-Prénom (gérant)	Adresse	N° SIRET	N° PACAGE	S.A.U. mise à disposition (ha)
DE VILLELUME Stéphanie		Traslage – 87260 VICQ- SUR-BREUILH	495 136 269 00018	087019244	17.96
EARL VINCENT Christophe		Lescure Peyrat – 87260 SAINT- HILAIRE- BONNEVAL	493 100 812 00012	087019199	261.90
GAEC BONNAT	BONNAT Alexandre PETIT Nathalie	Les Salles – 87220 EYJEAUX	443 869 797 00011	087022965	272.41
GAEC du Fraissinaud	AJUSTE Nicolas NOUHAUD Marc	Le Fraissinaud – 87220 EYJEAUX	329 133 458 00011	087008651	271.32
GAEC LACHAUD et Fils	LACHAUD Lionel LACHAUD Estelle LACHAUD Bernadette	Les Salles – 87220 EYJEAUX	410 212 997 00010	087016657	266.95
SCEA de Lavaud	VINCENT Pascal	Lavaud – 87260 SAINT- PAUL	349 979 427 00029	087020098	109.95
				<b>Total</b>	<b>1 200.49</b>

Les conventions sont consultables en annexe 3.

#### 5- Communes concernées par le plan d'épandage

Communes	Code INSEE	Surface totale (ha)	Surface épandable (ha)	Surface exclue (ha)
BOISSEUIL	87019	63.65	37.30	26.35
EYJEAUX	87063	471.73	305.50	166.23
LA GENEYTOUSE	87070	1.02	1.02	0.00
SAINT-GENEST-SUR-ROSELLE	87144	172.32		
SAINT-HILAIRE-BONNEVAL	87148	338.93	243.75	95.18
SAINT-PAUL	87174	134.88	93.45	41.43
VICQ-SUR-BREUILH	87203	17.96	13.15	4.81
	<b>Total</b>	<b>1 200.49</b>	<b>812.74</b>	<b>387.75</b>

## 6- Assolement PAC 2022 des prêteurs de terres pour l'épandage

Cultures	Surface (ha)
Autres	0.15
Blé tendre d'hiver	93.65
Colza d'hiver	8.41
Maïs fourrage	169.62
Maïs grain	2.80
Méteil	8.92
Orge d'hiver	5.77
Prairie à rotation longue	114.68
Prairie permanente	423.22
Prairie temporaire	269.02
Seigle d'hiver	5.48
Silphie	1.41
SNA	2.80
SNE	1.97
Tournesol	8.19
Triticale d'hiver	83.05
<b>Total</b>	<b>1199.14*</b>
*L'écart de surface est lié à la différence entre les surfaces déclarées et les surfaces calculées par l'outil cartographique.	

### Epandage des effluents

Les épandages se substitueront partiellement aux épandages actuels d'engrais minéraux en étant intégrés au plan de fertilisation prévisionnel. Le procédé de méthanisation permet une valorisation des déchets en agriculture et une économie pour les agriculteurs sur les éléments fertilisants chimiques. Les digestats présentent un intérêt agronomique non négligeable pour les agriculteurs. L'innocuité des digestats et leur valeur propre en matières fertilisantes (éléments minéraux et matière organique) en font des sous-produits valorisables en agriculture.

La valorisation agricole est la voie de traitement des effluents organiques qui offre la meilleure garantie de pérennité. La mise en décharge et l'incinération ne sont pas justifiées économiquement ni environnementalement et peuvent servir simplement d'alternatives dans le cas d'une mauvaise qualité du digestat, ce qui est peu probable compte tenu des produits entrants (essentiellement agricoles et d'industries agro-alimentaires).

Selon les assolements des six exploitations du plan d'épandage, les apports de digestats se feront sur les cultures principales et les prairies.

Plusieurs périodes d'épandage sont possibles au cours de l'année (sous réserve que les conditions climatiques soient favorables) avec une période au printemps sur prairies, sur céréales d'hiver et avant cultures de printemps et une période en fin d'été et automne sur prairies et avant céréales d'hiver.

### **1- La valorisation agronomique des effluents**

Pour leur développement, les plantes puisent leur nourriture dans la solution du sol. Pour ne pas appauvrir le sol, ce prélèvement doit être compensé par un apport correspondant en éléments nutritifs. Les digestats contiennent naturellement les principaux éléments nutritifs dont les plantes ont besoin. Leur utilisation comme éléments fertilisants permet ainsi un excellent recyclage par le milieu sol/plante, le sol jouant ainsi un rôle épurateur.

La valorisation des digestats permet :

- une valorisation rapide par la culture,
- des économies d'azote minéral, de phosphore et de potasse,
- un enrichissement des sols en matière organique,
- un recyclage de l'effluent.

La fertilisation complète des cultures doit être équilibrée. Pour cela, il faut tenir compte des apports organiques, mais également des apports par les engrais minéraux. Un bilan de fertilisation azotée (organique et minérale) est réalisé sur l'ensemble des exploitations recevant des digestats. Il est le résultat des entrées et des sorties d'éléments fertilisants au niveau des parcelles :

- Les entrées :
  - o les apports de fertilisants organiques et minéraux des digestats,
  - o les apports minéraux apportés par les engrais,
  - o les apports organiques exogènes (ex : paille, foin, effluents d'élevage, etc).
- Les sorties :
  - o les exportations par les cultures en fonction de leur rendement, la surface implantée et la valeur en éléments fertilisants de la culture (données du CORPEN et du COMIFER),
  - o les exportations organiques (ex : paille, foin, effluents d'élevage, etc).

## **2- Méthodologie**

L'objectif du plan d'épandage est de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage et les possibilités d'épandage en fonction de l'assolement pour une fertilisation équilibrée.

Il s'agit de vérifier la faisabilité des épandages et de faire des propositions d'apports organiques et minéraux. Nous avons fait des choix de cultures réceptrices, doses à épandre, etc. qui respectent la réglementation et qui valorisent au mieux les digestats, mais qui n'en deviennent pas pour autant obligatoires. D'autres solutions peuvent être adaptées en fonction de l'année (météo), des modifications d'assolement, du matériel etc. Les grandes étapes de l'élaboration du plan d'épandage sont :

- détermination des surfaces épandable,
- application de la réglementation concernant les distances d'épandage,
- application de la réglementation concernant les zones de protection particulières (captage, protections environnementales),
- détermination des types de sols grâce à des sondages à la tarière,
- détermination de leur aptitude à l'épandage,
- calcul des surfaces épandable en fonction de leur aptitude et de la réglementation.

Gestion des apports organiques et minéraux :

- détermination de la quantité d'éléments fertilisants à épandre en fonction des besoins des cultures,
- calculs des pressions d'azote organique,
- élaboration des calendriers prévisionnels d'épandage,
- calculs des apports nécessaires en éléments fertilisants minéraux.
-

Coefficients de disponibilité des éléments nutritifs des digestats pour les cultures en place (estimation de l'efficacité nutritive de l'effluent par rapport à un engrais chimique):

	Cultures concernées	Périodes d'apport	Keq N	Keq P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
<b>Digestat brut</b>	Cultures de printemps	Automne	0,10	0,95
		Printemps	0,50	0,95
	Cultures d'hiver/Céréales	Automne	0,15	0,95
		Printemps	0,65	0,95
	Colza	Automne	0,10	0,95
		Printemps	0,65	0,95
	Prairies et cultures pérennes	Automne	0,60	0,95
		Printemps	0,60	0,95
	Cultures dérobées	Automne	0,25	0,95
		Printemps	0,50	0,95
<b>Fraction liquide</b>	Cultures de printemps	Printemps	0,70	0,95
<b>Fraction solide</b>	Cultures de printemps	Printemps	0,30	0,95

(Sources : CORPEN + GREN Nouvelle-Aquitaine + GREN Auvergne Rhône Alpes)

Selon les cultures et les périodes d'apport, nous constatons que les coefficients de disponibilité des digestats sont supérieurs à un effluent d'élevage classique (Keq compris entre 0.10 et 0.30 en moyenne pour un fumier de bovins) permettant ainsi une meilleure assimilation des éléments nutritifs et des économies d'apport d'engrais chimiques azotés et phosphorés pour compléter la fertilisation nécessaire aux rendements visés.

Besoins des cultures et des prairies en éléments nutritifs :

Cultures	Rendement visé	Besoins en N Kg/ha	Besoins en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Kg/ha	Besoins en K <sub>2</sub> O Kg/ha
Maïs ensilage	15 tMS/ha	188	83	188
Maïs grain	80 qx/ha	176	72	184
Blé tendre	60 qx/ha	150	66	102
Orge d'hiver	55 qx/ha	115	55	105
Triticale	60 qx/ha	150	66	96
Avoine	45 qx/ha	113	50	86
Seigle	45 qx/ha	90	59	81
Ensilage d'herbe	5 tMS/ha	96	35	90
Enrubannage	5 tMS/ha	120	39	100
Foin	4 tMS/ha	58	28	72
Pâturage	5.5 tMS/ha	193	44	248

Doses théoriques de digestat solide admissibles par type de cultures en utilisant le phosphore comme facteur limitant la dose d'apport:

Cultures	Rendement visé	Dose maximale (t/ha)	Apport N efficace (kg/ha)	Apport P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> efficace (kg/ha)	Apport K <sub>2</sub> O efficace (kg/ha)
Maïs ensilage	15 tMS/ha	16	32	84	88
Maïs grain	80 qx/ha	14	28	73	77
Blé tendre	60 qx/ha	13	26	68	72
Orge d'hiver	55 qx/ha	11	22	57	61
Triticale	60 qx/ha	13	26	68	72

Avoine	45 qx/ha	10	20	52	55
Seigle	45 qx/ha	12	24	63	66
Ensilage d'herbe	5 tMS/ha	7	14	37	39
Enrubannage	5 tMS/ha	8	16	42	44
Foin	4 tMS/ha	6	12	31	33
Pâture	5.5 tMS/ha	9	18	47	50

Ces doses maximales ne tiennent pas compte des fournitures du sol et des arrières effets des couverts précédents.

Doses théoriques de digestat liquide admissibles par type de cultures en utilisant le phosphore comme facteur limitant la dose d'apport:

Cultures	Rendement visé	Dose maximale m <sup>3</sup> /ha	Apport N efficace (kg/ha)	Apport P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> efficace (kg/ha)	Apport K <sub>2</sub> O efficace (kg/ha)
Mais ensilage	15 tMS/ha	55	137	84	231
Mais grain	80 qx/ha	49	122	74	206
Blé tendre	60 qx/ha	44	110	67	185
Orge d'hiver	55 qx/ha	37	92	56	155
Triticale	60 qx/ha	44	110	67	185
Avoine	45 qx/ha	33	82	50	139
Seigle	45 qx/ha	36	90	55	151
Ensilage d'herbe	5 tMS/ha	23	57	35	97
Enrubannage	5 tMS/ha	26	65	40	109
Foin	4 tMS/ha	19	47	29	80
Pâture	5.5 tMS/ha	29	72	44	122

Ces doses maximales ne tiennent pas compte des fournitures du sol et des arrières effets des couverts précédents.

Une sur-fertilisation en potasse n'est pas limitante puisque cet élément est entièrement bio-disponible pour la plante et qu'il ne constitue pas une source de pollution établie.

Certains sols du secteur étant relativement pauvre en phosphore, une légère sur-fertilisation pourra être tolérée au cas par cas en fonction du plan prévisionnel d'épandage.

**Les doses d'épandage calculées restent théoriques et devront être adaptées annuellement en fonction de la valeur agronomique réelle des digestats et du plan prévisionnel de fumure.**

*Rappel réglementaire* : « En aucun cas la capacité d'absorption des sols ne doit être dépassée, de telle sorte que ni la stagnation prolongée sur ces sols, ni le ruissellement en dehors du champ d'épandage, ni une percolation rapide vers les nappes souterraines ne puissent se produire. Le volume de digestats liquides épandu doit être adapté à l'état hydrique des sols : **réglementairement il ne doit pas dépasser 50 l/m<sup>2</sup> (500 m<sup>3</sup>/ha) par épandage ni dépasser un total de 150 l/m<sup>2</sup> (1500 m<sup>3</sup>/ha) et par an, avec un intervalle d'au moins deux semaines entre deux épandages successifs.** »

Périodes d'apport possibles pour des effluents de type II (digestats liquides):

Couverture du sol	Période où l'épandage est possible
Cultures de printemps	Du 1 <sup>er</sup> février au 30 juin
Cultures d'été ou d'automne	Du 1 <sup>er</sup> février au 31 octobre
Prairies de plus de 6 mois	Du 15 janvier au 15 novembre
Sols non cultivés	Pas d'épandage possible
Colza d'automne	Du 1 <sup>er</sup> février au 31 octobre
Autres cultures	Du 15 janvier au 15 décembre

Périodes d'apport préconisées pour les digestats de la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87 :

<b>Couverture du sol</b>	<b>Période où l'épandage est préconisé</b>
Cultures de printemps	Du 15 avril au 15 juin
Cultures d'été ou d'automne	Du 15 février au 15 mai
Prairies temporaires	Du 15 février au 15 novembre
Prairies permanentes	Du 15 février au 15 novembre
Colza d'automne	Du 15 février au 15 mars, du 15 août au 15 septembre
Cultures dérobées	Du 1 <sup>er</sup> février au 15 mai, du 15 août au 15 octobre

Les doses d'apport seront estimées au mieux en tenant compte des besoins réels des cultures et des prairies pour respecter le principe de fertilisation équilibrée (azotée et phosphorée) et des contraintes techniques liées au matériel d'épandage (épandeur à hérissons verticaux avec table d'épandage, automoteur avec rampe à patins et déchaumeur à disques avec enfouisseur).

Les doses d'apport conseillées pour une bonne valorisation agronomique sont d'environ 10 à 15 t/ha pour le digestat solide et d'environ 40 à 50 m<sup>3</sup>/ha pour le digestat liquide.

La surface d'épandage théorique nécessaire sera donc comprise entre 275 et 400 ha pour le digestat solide et entre 330 et 400 ha pour le digestat liquide, ce qui est compatible avec les surfaces mises à disposition, d'autant plus que certaines parcelles porteront deux cultures sur une même campagne et pourront donc bénéficier de deux épandages annuels.

Des compléments azotés sous forme minérale devront être apportés pour atteindre les objectifs de rendements de certaines cultures en fonction des doses apportées. Ces apports devront être quantifiés précisément à l'occasion de l'élaboration du plan prévisionnel d'épandage de chaque campagne.

Un cahier d'épandage sera tenu à jour par le producteur des digestats sur les exploitations valorisant les digestats, sous sa responsabilité et à la disposition de l'inspecteur des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

### Production d'éléments fertilisants par exploitation

Exploitations	Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
DE VILLELUME Stéphanie	291	168	488	0	0	0	291	168	488
EARL VINCENT Christophe	22 029	12 343	32 561	13 074	7 649	18 037	8 955	4 694	14 524
GAEC BONNAT	33 298	19 108	49 828	17 410	10 389	23 784	15 888	8 719	26 044
GAEC du Fraissinaud	25 767	14 564	37 828	14 522	8 658	19 559	11 245	5 906	18 269
GAEC LACHAUD et Fils	32 510	18 110	47 775	23 337	12 797	32 365	9 173	5 313	15 410
SCEA de Lavaud	706	407	1 182	0	0	0	706	407	1 182
<b>Total production</b>	<b>114 601</b>	<b>64 700</b>	<b>169 662</b>	<b>68 343</b>	<b>39 493</b>	<b>93 745</b>	<b>46 258</b>	<b>25 207</b>	<b>75 917</b>

### Exportation d'éléments fertilisants par exploitation

Exploitations	Exportation totale (kg/an)			SAU mise à disposition (ha)	Surface Potentiellement Epandable (ha)
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
DE VILLELUME Stéphanie	3 042	973	4 259	17,96	13,15
EARL VINCENT Christophe	49 950	17 480	62 325	261,9	187,02
GAEC BONNAT	51 858	18 019	64 888	272,41	181,79
GAEC du Fraissinaud	48 250	16 755	59 945	271,32	197,95
GAEC LACHAUD et Fils	52 968	18 394	67 415	266,95	160,31
SCEA de Lavaud	19 416	7 704	22 397	109,95	72,52
<b>Total exportation</b>	<b>225 484</b>	<b>79 325</b>	<b>281 229</b>	<b>1200,49</b>	<b>812,74</b>

<b>BILAN</b>	global (kg)	<b>-110883</b>	<b>-14625</b>	<b>-111567</b>
	pression par ha de SPE (kg/ha)	<b>84</b>	<b>49</b>	<b>115</b>
	pression par ha de SAU (kg/ha)	<b>57</b>	<b>33</b>	<b>78</b>
	<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>	<b>-92</b>	<b>-12</b>	<b>-93</b>

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épanachable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

La balance globale des six exploitations agricoles prêtes de terre est très déficitaire. La valeur agronomique en phosphore des intrants non agricoles ne devra pas dépasser 14 625 kg afin de conserver une balance équilibrée.

### 3- Distances et conditions d'épandage

Les digestats seront épanchés aux périodes appropriées et aux doses appropriées avec soit un épandeur à hérissons verticaux avec table d'épandage pour les digestats solides, soit un automoteur avec rampe à patins et déchaumeur à disques avec enfouisseur pour les digestats liquides.

Rappel réglementaire : « Les apports d'azote, de phosphore et de potassium, toutes origines confondues, organique et minérale, sur les terres faisant l'objet d'un épandage, tiennent compte de la rotation des cultures, de la nature particulière des terrains et de leur teneur en éléments fertilisants.

Pour l'azote, la fertilisation est équilibrée et correspond aux capacités exportatrices réelles de la culture concernée. La fertilisation azotée organique est interdite sur toutes les légumineuses sauf la luzerne et les prairies d'association graminées-légumineuses.

L'épandage est effectué par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

Il est interdit :

- à moins de **50 mètres** de toute habitation de tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, cette distance étant réduite à 15 mètres en cas d'enfouissement direct,
- À moins de **50 mètres** des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers,
- À moins de **200 mètres** des lieux publics de baignades et des plages,
- À moins de **500 mètres** en amont des piscicultures et des zones conchylicoles,
- À moins de **35 mètres** des berges des cours d'eau, cette limite étant réduite à 10 mètres si une bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des 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,
- Pendant les périodes de forte pluviosité,
- Sur les terrains présentant une pente supérieure à 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. »

Le secteur d'étude étant relativement vallonné et en l'absence de précisions de la réglementation sur ce point, nous considérerons la présence d'une bande tampon de 5 mètres minimum comme un tel dispositif d'autant plus que la conditionnalité des aides PAC impose déjà la présence d'une bande tampon de minimum 5 mètres le long des cours d'eau BCAE.

Toutes les parcelles du plan d'épandage en pente qui seraient bordées d'un cours d'eau font toutes l'objet d'une distance d'interdiction d'épandage de 35 mètres qu'elle que soit leur conduite agronomique.

« Lorsque le digestat est épandu sur des parcelles mises à disposition par un prêteur de terres, un bordereau cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre est référencé et joint au cahier d'épandage. Ce bordereau est établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage et au moins une fois par semaine. Il comporte l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote global épandues.

Un **programme prévisionnel annuel d'épandage** sera établi, le cas échéant en accord avec les exploitants agricoles prêteurs de terres, au plus tard un mois avant le début des opérations concernées. Il inclut également les parcelles du producteur de digestats lorsque celui-ci est également exploitant agricole.

Ce programme comprend au moins :

- la liste des parcelles concernées par la campagne ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture) sur ces parcelles,
- une caractérisation des différents types de digestats (liquides, pâteux et solides) et des différents lots à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production ainsi qu'au moins les teneurs en azote global et azote minéral et minéralisable disponible pour la culture à fertiliser, mesurées et déterminées sur la base d'analyses datant de moins d'un an),
- les préconisations spécifiques d'apport des digestats (calendrier et doses d'épandage...),

- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce programme prévisionnel est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Il lui est adressé sur sa demande. »

#### **4- Alternatives à l'épandage des digestats**

En cas d'impossibilité d'épandre les digestats, plusieurs solutions alternatives sont possibles :

- le compostage en plateforme dédiée (digestats conformes et siccité adaptée),
- l'incinération,
- l'enfouissement en centre technique dédié.

Le cas échéant, le compostage en plateforme sera la filière d'élimination à privilégier.

#### **5- Compatibilités environnementales**

- Zones vulnérables

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Cette zone impose une gestion spécifique de la fertilisation azotée des parcelles agricoles en application de la Directive Nitrates déclinée en un Programme d'Action National et un Programme d'Action Régional.

Aucune des communes concernées par le plan d'épandage n'appartient à une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole au sens de l'arrêté du 19 décembre 2011.

- Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne, entré en vigueur le 4 avril 2022, a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022 et publié par arrêté préfectoral du 18 mars 2022 pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2016-2021 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises classées en 4 rubriques :

1. La qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques,
2. Un patrimoine remarquable à préserver,
3. Crues et inondations,
4. Gérer collectivement un bien commun.

Les orientations fondamentales sont organisées en 14 chapitres :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant,
2. Réduire la pollution des eaux par les nitrates,
3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique,
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants,
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable,

8. Préserver et restaurer les zones humides,
9. Préserver la biodiversité aquatique,
10. Préserver le littoral,
11. Préserver les têtes de bassin,
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet de la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87, qui s'appuie sur une installation existante, n'impacte pas de zones humides au sens du chapitre 8. De plus, les parcelles très humides à nappe permanente ou quasi-permanente ont été retirées du plan d'épandage suite à l'étude agro-pédologique.

La valorisation agricole des digestats de méthanisation s'inscrit également dans l'atteinte des objectifs du chapitre 2. Elle est une solution pérenne, durable et locale qui permet une bonne gestion agronomique d'effluents dont la valeur et l'innocuité ont été démontrées. Les digestats contiendront une part d'azote ammoniacal plus importante que des effluents d'élevage et seront donc plus facilement assimilable par les plantes, ce qui limitera les risques de lessivage et permettra de réaliser des économies d'engrais minéraux.

Les doses maximales admissibles d'apport des digestats à la parcelle seront calculées avec le phosphore comme facteur limitant la dose afin de respecter la mesure 3B-2 du chapitre 3 sur l'équilibre de la fertilisation phosphorée en accord avec l'orientation fondamentale "prévenir les apports de phosphore diffus" concernant les nouveaux arrêtés préfectoraux d'enregistrement ou d'autorisation.

- Compatibilité avec le SAGE VIENNE

Le périmètre d'étude du plan d'épandage se trouve sur le territoire du SAGE VIENNE sur le bassin versant de la Brianche.

Le SAGE s'articule autour des enjeux généraux suivants:

- Assurer un bon état écologique des eaux de la Vienne et ses affluents,
- Valoriser et développer l'attractivité du bassin,

et des enjeux particuliers suivants:

- Garantir une bonne qualité des eaux superficielles et souterraines,
- Préserver les milieux humides et les espèces pour maintenir la biodiversité,
- Restaurer les cours d'eau du bassin,
- Optimiser la gestion quantitative des eaux du bassin de la Vienne.

Le SAGE Vienne réglemente les aspects suivants :

Règle n°1 – Réduction des rejets de phosphore diffus et ponctuels pour les stations d'épuration dont la capacité est comprise entre 200 et 2 000 équivalent/habitant (EH),

Règle n°2 – Réduction de l'utilisation des pesticides pour l'usage agricole,

Règle n°3 – Limitation des flux particuliers issus des rigoles et fossés agricoles,

Règle n°4 – Gestion sylvicole,

Règle n°5 – Mise en place d'une gestion des eaux pluviales,

Règle n°6 – Restauration de la ripisylve,

Règle n°7 – Limitation du piétinement des berges et des lits par le bétail,

Règle n°8 – Encadrement de la création d'ouvrages hydrauliques,

Règle n°9 – Gestion des ouvertures périodiques d'ouvrages hydrauliques,  
Règle n°10 – Gestion des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP),  
Règle n°11 – Gestion des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE),  
Règle n°12 – Encadrement de la création des plans d'eau,  
Règle n°13 – Gestion des plans d'eau.

Le projet et le plan d'épandage de la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87 ne sont pas concernés directement ou sont en adéquation avec les règles du SAGE Vienne.

Pour éviter les risques de pollutions lors des épandages, la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87 a procédé à une étude d'aptitude des sols à l'épandage pour ne retenir que les parcelles aptes, appliquera les distances de protection vis-à-vis des cours d'eau et des plans d'eau, mettra en place des mesures de bonnes gestions de ses épandages et s'assurera au maximum de la couverture hivernale des sols.

L'ensemble de ces mesures permettront de garantir la non dégradation de la qualité des masses d'eau concernées. Les épandages de digestats ne peuvent représenter un obstacle au respect des objectifs de qualité des eaux de la zone d'étude.

- Périmètres de protection de captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP)

Une réglementation spécifique à chaque captage AEP est déterminée par un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) qui s'applique sur leurs différents périmètres.

L'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique indique qu'en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné à l'article [L. 215-13](#) du code de l'environnement détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.

Aucune parcelle du périmètre d'épandage ne se situe dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau potable.

- Zones Natura 2000

« Outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore.

En Europe, le réseau représente 27 522 sites et couvre 18 % des terres et 6 % de la zone économique exclusive. Au 1er mars 2017, la France compte 1 766 sites, couvrant près de

13 % du territoire terrestre métropolitain et 11 % de la zone économique exclusive métropolitaine.

La démarche du réseau Natura 2000 privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable des espaces qui tiennent compte des préoccupations économiques et sociales :

- les activités humaines et les projets d'infrastructure sont possibles en site Natura 2000. Pour éviter les activités préjudiciables à la biodiversité, les projets susceptibles d'avoir des incidences sur les espèces et habitats protégés doivent être soumis à évaluation préalable ;
- au quotidien, la gestion des sites Natura 2000 relève d'une démarche participative des acteurs du territoire. Un comité de pilotage définit pour chaque site des objectifs de conservation et des mesures de gestion qui sont ensuite mis en œuvre sous forme de chartes et des contrats co-financés par l'Union européenne. »

Aucune parcelle du périmètre d'épandage ne se situe dans le périmètre d'une zone NATURA 2000.

Les zones Natura 2000 répertoriées les plus proches sont :

<b>Zone Natura 2000</b>	<b>Numéro d'inventaire</b>	<b>Distance de la parcelle la plus proche</b>
Haute vallée de la Vienne	FR7401148	4.6 km (parcelle n° SDL 05-5 exploitée par la SCEA de Lavaud)

Le projet de la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87 n'aura pas d'incidence car :

- la distance entre les parcelles d'épandage et le site Natura 2000 garantit l'absence d'incidence directe des épandages sur cette zone protégée,
- les activités d'épandage des digestats se réaliseront sur des parcelles en rotation culturale ou avec des couverts végétaux pérennes exploités et se substitueront à des pratiques agricoles déjà préexistantes sur ces parcelles,
- les préconisations réalisées dans ce plan d'épandage en matière de doses, de modalités d'épandage et de calendrier d'épandage garantissent l'absence d'incidence sur le milieu naturel non agricole.

- Zones de Protection Spéciale

Aucune ZPS n'est présente sur le périmètre d'étude.

- Z.N.I.E.F.F.

Lancé en 1982 puis modernisé par une campagne en 1994, l'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation du milieu.

On distingue :

- Les Z.N.I.E.F.F. de type 1 : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,

- Les Z.N.I.E.F.F. de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les Z.N.I.E.F.F. de type 1 répertoriées les plus proches sont :

<b>Z.N.I.E.F.F. type 1</b>	<b>Numéro d'inventaire</b>	<b>Distance de la parcelle la plus proche</b>
Ruisseau de l'Auzette à l'amont de l'étang de Cordelas	740120152	4.1 km
Vallée supérieure de la Valoine aux Aulières	740000071	Deux parcelles concernées
Vallée de la Ligoure et de la Briançe au château de Chalusset	740002785	0.9 km
Vallée de la Briançe au pont de Neuwillard	740002786	3.5 km
Etang d'Aigueperse et de Sivergnat	740120142	2.1 km
Vallée de la Vienne à la confluence de la Combade	740007683	4.5 km

Deux parcelles du périmètre d'épandage se situent dans le périmètre d'une Z.N.I.E.F.F. de type 1.

Il s'agit des parcelles n° GBO 53-1 et GLA 28-5 exploitées respectivement par le GAEC BONNAT et par le GAEC LACHAUD et Fils. La parcelle GBO 53-1 est en rotation culturale et la parcelle GLA 28-5 est inapte à l'épandage.

Les zones inventoriées ne font pas l'objet de restrictions réglementaires en matière d'épandage mais permettent de sensibiliser et d'alerter les porteurs de projets et les gestionnaires du territoire sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

Dans tous les cas, les épandages de digestats auront lieu uniquement sur des parcelles agricoles cultivées et faisant l'objet d'interventions agricoles type labour ou épandages déjà préexistantes. L'épandage n'aura donc pas plus d'impact qu'auparavant sur ces zones naturelles.

- Sites inscrits

Les sites inscrits répertoriés les plus proches sont :

<b>Site inscrit</b>	<b>Commune</b>	<b>Distance de la parcelle la plus proche</b>
Vallée de la Briançe	Saint-Hilaire-Bonneval (87)	15 parcelles concernées
Allée d'arbres et Château de Puymori	Vicq-sur-Breuilh (87)	1.7 km

15 parcelles du périmètre d'épandage se situent dans le périmètre d'un site inscrit. L'épandage des digestats n'a aucune incidence sur les intérêts de ces sites.

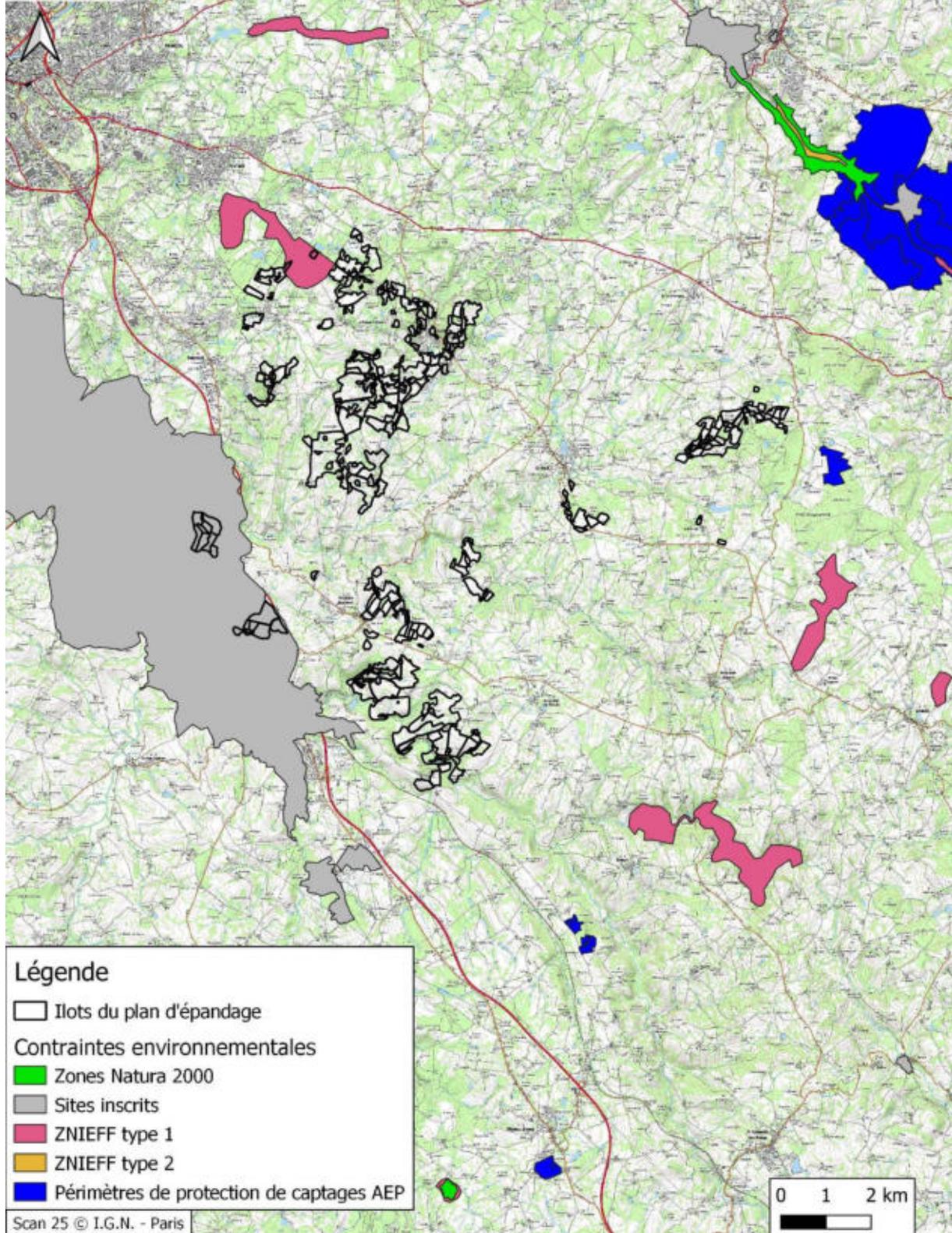
- Sites classés

Les sites classés répertoriés les plus proches sont :

<b>Site inscrit</b>	<b>Commune</b>	<b>Distance de la parcelle la plus proche</b>
Mont Gargan	Saint-Gilles-les-Forêts (87)	17.5 km
Château de Nieul	Nieul (87)	19.9 km

Aucune parcelle du périmètre d'épandage ne se situe dans le périmètre d'un site classé.

## Contraintes environnementales du périmètre d'épandage



# Etude agro-pédologique

## **1- Rappels des fonctions du sol**

Le sol est un milieu complexe et évolutif qui présente généralement une bonne capacité de filtration, mais ses caractéristiques intrinsèques telles que l'épaisseur, la réserve utile, l'hydromorphie, la texture et le taux de matière organique, peuvent modifier sa capacité à retenir l'eau et les éléments colloïdaux. Il est donc important de définir l'aptitude des sols à l'épandage afin d'éviter :

- les phénomènes de ruissellement,
- les fuites vers les nappes souterraines,
- les stagnations en surface.

La prise en compte des paramètres du sol permet de déterminer le risque envers le milieu naturel. Il est important de reconnaître la nature des sols en place afin de définir un certain nombre de paramètres qui jouent un rôle sur la circulation des liquides à travers le sol.

La connaissance des sols doit permettre d'exclure des parcelles à l'épandage, mais elle doit également permettre à l'éleveur d'adapter ses pratiques (doses, fréquences) en fonction des sols et des cultures.

Le milieu sol-plante doit remplir les fonctions suivantes :

- **Filtration** : lorsqu'il s'agit d'effluents liquides, les matières en suspension sont arrêtées dans les premiers centimètres du sol qui jouent un rôle de filtre, d'où l'intérêt de maintenir un bon état structural de l'horizon de surface en limitant les phénomènes de compactage et en privilégiant des façons culturales en condition de sol correctement ressuyé.
- **Rétention et transmission d'eau** : le sol doit être capable d'absorber et de retenir l'effluent. La capacité d'un sol à assurer le transfert des liquides dépend de sa perméabilité. En liaison avec la pluviométrie et l'évapotranspiration, il y a des périodes favorables à la circulation ou à la rétention d'eau dans le sol. Dans tous les cas, le temps de contact de l'effluent avec le sol doit être suffisant pour permettre à la fois la fixation de certains éléments présents dans le complexe argilo-humique et la dégradation de la matière organique par les micro-organismes.
- **Rétention et transmission des matières dissoutes** : les matières dissoutes correspondant aux anions et aux matières organiques non absorbables sont pour partie retenues dans le sol au cours du processus de rétention d'eau.
- **Décomposition de la matière organique** : l'activité biologique du sol joue un rôle majeur dans cette fonction de dégradation de la matière organique. Il faut un sol aéré, c'est pourquoi l'épandage sur des sols hydromorphes est à proscrire. De même que sur les sols ayant une acidité excessive.
- **Exportation par les cultures des éléments minéraux** : les végétaux cultivés prélèvent dans le sol et exportent des quantités importantes de minéraux. Ceci empêche l'accumulation dans le sol de certains minéraux, ainsi que leur transfert par lessivage en profondeur. Le couvert végétal limite les risques de percolation de l'effluent en raison de sa consommation d'eau.

**2-**

## 2- Détermination de l'aptitude des sols à l'épandage

En tenant compte des éléments précédents, il est possible de proposer un classement du pouvoir épurateur du sol selon ses caractéristiques intrinsèques.

### - La géologie et la géomorphologie

Une analyse cartographique de la géologie des parcelles permet d'envisager les substrats des sols rencontrés et ainsi estimer leur potentiel agronomique.

La zone d'étude se situe sur l'emprise de trois cartes géologiques au 1/50 000 essentiellement sur la feuille n°688 de Limoges, n°689 de Saint-Léonard-de-Noblat et n°712 de Nexon.

Les formations géologiques principalement rencontrées sont :

- Les **Gneiss plagioclasiques schisteux** à biotite et muscovite ( $\zeta^2$  ou  $\zeta^{1-2}$  m)

Ce sont des roches métamorphiques issues de formations sédimentaires complexes qui donnent des sols sablo-limoneux à sablo-argileux à potentiel agronomique disparate. Les principales contraintes agronomiques résident dans l'épaisseur des profils et dans la présence ponctuelle d'hydromorphie plus ou moins marquée.

- Les **Granites à biotite** ( $\gamma^3$ m)
- Les **Leucogranites calco-alcalins** monzonitiques ( $\gamma^{2M_b}$ )
- Les **Leucogranites subalcalins** ( $\gamma^2$ )

Ce sont des roches plutoniques qui donnent des sols organiques à texture sablo-limoneuse à sablo-argilo-limoneux et à bon potentiel agronomique pour les profils bien développés et différenciés. Les principales contraintes agronomiques résident dans l'épaisseur des profils, la charge en cailloux, le potentiel filtrant et l'acidité du sol.

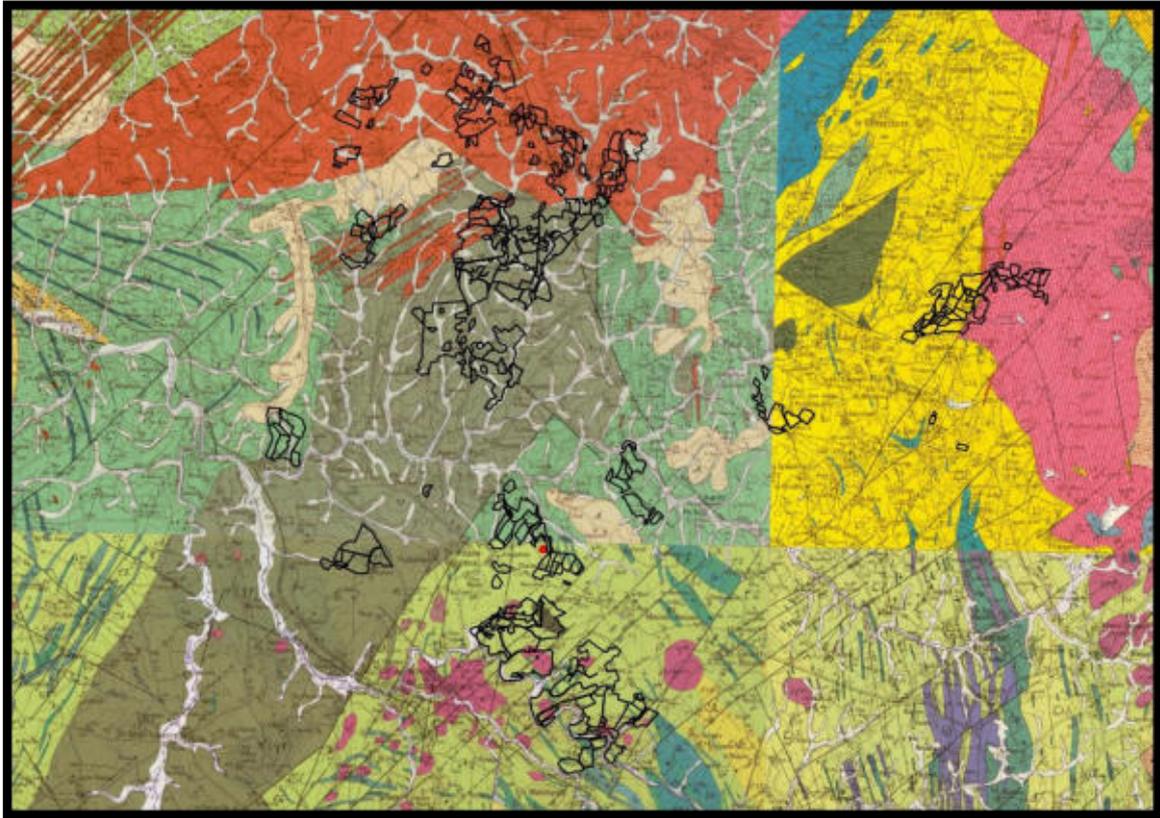
- Les **Diorites quartziques** ( $\eta_2$ ) :

Ce sont des roches plutoniques pauvres en silice qui donnent des sols calco-magnésiens à texture sablo-argilo-limoneux et à très bon potentiel agronomique pour les profils bien développés et différenciés sur altérite. Les principales contraintes agronomiques résident dans l'épaisseur des profils, la charge en cailloux, la structure fragile et l'acidité du sol.

- Les **formations basiques à ultrabasiqes** ( $\delta, \delta p, \delta \theta, \delta \varepsilon, \delta \beta$ ) :

Ce sont des roches ultrabasiqes d'extension réduite intercalées dans les formations métamorphiques qui donnent des sols lourds à texture sablo-argileuse et à bon potentiel agronomique pour les profils bien développés et différenciés. Les principales

contraintes agronomiques résident dans l'épaisseur des profils, la charge en cailloux, l'hydromorphie éventuelle et l'acidité du sol.



*Figure 1 : extrait des cartes géologiques du périmètre d'épandage*

L'analyse géomorphologique permet de situer les sols dans leur milieu en tenant compte de la pente des terrains et de leur position et permettre ainsi de comprendre la formation des sols et leur répartition spatiale sur les parcelles.



- L'épaisseur du sol

C'est un indicateur de stockage qui permet d'apprécier le "réservoir" du sol. Pour distinguer les sols plus ou moins épais, quatre classes d'épaisseur de sol ont été distinguées en fonction du contexte local :

- Sols très peu profonds : < 10 cm,
- Sols peu profonds : entre 10 et 30 cm,
- Sols moyennement profonds : entre 30 et 50 cm,
- Sols profonds : > 50 cm.

- L'hydromorphie

L'hydromorphie correspond à l'état d'engorgement du sol par l'eau. Elle se manifeste par des phénomènes d'accumulation de matière organique et d'oxydo-réduction du fer et du manganèse. Dans les horizons, ce phénomène se traduit par la présence de tâches rouille et/ou de concrétions ferro-manganiques grises-noires.



- La perméabilité des horizons et du substrat

La perméabilité correspond à l'aptitude d'un sol à permettre les échanges air/eau. Elle influe sur l'aptitude des sols à l'épandage car elle conditionne le pouvoir épurateur. Si le sol est épais et le substrat imperméable, il faut que les horizons aient une bonne perméabilité pour filtrer les effluents d'élevage. Inversement, le substrat doit être suffisamment perméable pour éliminer l'excédent d'eau lorsque le sol est moins épais. Dans tous les cas, il convient d'apprécier la perméabilité de l'ensemble sol/sous-sol. Celle-ci s'estime sur le terrain en fonction de la structure et de la texture des différents horizons. Une perméabilité trop forte peut entraîner des lessivages vers des zones plus profondes et une perméabilité trop faible augmente les risques de ruissellement.

### 3 - Étude pédologique : mode opératoire

Le repérage des caractéristiques des sols a été réalisé par sondage à la tarière manuelle sur une profondeur maximale d'1.20m avec une densité moyenne d'un sondage pour quatre hectares.

Les campagnes de sondages sur les parcelles du périmètre d'épandage ont eu lieu entre le 9 juin et le 25 juillet 2022.

Des sondages et profils pédologiques réalisés pendant les campagnes de terrain du Référentiel Régional Pédologique du Limousin au 1/250 000ème sur le même secteur ont été utilisés pour compléter les données recueillies.



## 4 – L'aptitude des sols à l'épandage (cas général)

La prise en considération des paramètres développés ci-dessus ont permis de définir trois grandes classes d'aptitude des sols à l'épandage :

### **Les sols d'aptitude "nulle" : Aptitude 0**

Ce sont des sols avec une ou plusieurs caractéristiques défavorables pour l'épandage d'effluents :

- Très faible profondeur (< 10 cm),
- Réserve utile en eau faible,
- Sols très caillouteux,
- Sols très perméables ou imperméables dès la surface,
- Sols saturés en eau plus de 6 mois de l'année,
- Textures argileuses lourdes constituant des planchers peu perméables.

Ce sont les sols superficiels à affleurements rocheux ou à texture légère très filtrante, les sols à forte charge en éléments grossiers mais aussi les sols de très forte pente non mécanisable.

Ce sont également les sols où l'hydromorphie fonctionnelle se manifeste dès la surface ou à moins de 25 cm de profondeur par des traits morphologiques traduisant la présence d'une nappe d'eau permanente à quasi-permanente. Ces sols présentent un engorgement prolongé dans le temps (plus de 6 mois de l'année), la valorisation des éléments fertilisants y est médiocre du fait d'une mauvaise minéralisation des matières organiques. Les sols situés à proximité directe des points sensibles doivent être inclus dans cette classe d'épandage.

Dans ces sols, l'épandage est interdit toute l'année.

Les exclusions réglementaires sont également incluses dans cette aptitude.

**HISTOSOL** : sols organiques saturés en eau des sources pérennes du secteur.



**REDUCTISOL** : sols saturés en eau en permanence des zones humides ou des berges des cours d'eau pérennes du secteur.



**REDOXISOL réductique:** Sols très hydromorphes dès la surface, des fonds de vallon.



**REDOXISOL** à horizon réductique profond: Sols hydromorphes, dès la surface, des fonds de vallon à nappe latérale temporaire.



**LITHOSOL** : sols très minces, où la roche se trouve à moins de 10cm de la surface, voire affleure sur une surface non négligeable.



### **Les sols d'aptitude "moyenne" : [Aptitude 1](#)**

Une ou plusieurs caractéristiques sont peu favorables à une épuration optimale. Les sols d'aptitude moyenne sont des sols présentant une profondeur de moins de 30 cm de sol et/ou une trop grande perméabilité (sols caillouteux, texture sableuse...), avec des risques de lessivage assez importants.

Les sols d'aptitude faible peuvent aussi présenter un horizon d'hydromorphie apparaissant à 50 cm (ou moins si l'engorgement de surface est faiblement exprimé).

**RANKOSOL** : Sol de moins de 30cm de profondeur reposant sur une arène sableuse ou sur la roche en place directement.



**BRUNISOL leptique** : Sol brun différencié de faible profondeur reposant généralement sur la roche peu altérée en place.



**BRUNISOL-REDOXISOL** : sols hydromorphes des plateaux à nappe perchée temporaire fugace.



**BRUNISOL rédoxique** : Sol brun de faible hydromorphie en profondeur.



Sur ces sols, les épandages sont possibles avec certaines précautions : diminution des doses et/ou épandages sur sols bien ressuyés, éviter les périodes pluvieuses.

**Pour une valorisation agronomique optimale, les apports d'effluents d'élevage sont à réaliser préférentiellement au plus près du semis, pendant la période de pousse des cultures et/ou en sol non saturé par les précipitations.**

## **Les sols d'aptitude "bonne": Aptitude 2**

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

Ce sont des sols qui présentent les caractères suivants :

- Une bonne stabilité structurale des horizons de surface, afin d'assurer une bonne filtration des matières en suspension,
- Profondeur moyenne à forte (>30-40cm) assurant une réserve en eau suffisante,
- Absence d'hydromorphie ou apparaissant seulement en profondeur, d'où une forte possibilité d'épuration microbienne,
- Une bonne potentialité agronomique afin d'assurer une exportation satisfaisante par les plantes,
- Position de pente faible ou de plateau, éloigné des zones humides.

**RANKOSOL** épais, sain, issu d'arène en place.



**BRUNISOL** sain issu d'arène en place.



**BRUNISOL** issu de formations colluvionnées dans les pentes.



**COLLUVIOSOL** de pente plus ou moins chargé en éléments grossiers.



## 5 - Tableau récapitulatif (cas général) :

Types de sols RP2008	Propriétés des sols	Aptitude à l'épandage
<p>REDUCTISOLS</p> <p>REDOXISOLS réductiques</p> <p>FLUVIOSOLS réductiques sableux</p> <p>LITHOSOLS</p>	<p>Sols saturés en permanence, inondés en période hivernale.</p> <p>Les sols tourbeux de zones humides.</p> <p>Les sols très fins voire inexistantes où la roche affleure par endroit.</p> <p>Sols sableux très filtrants.</p>	<p><b>APTITUDE 0 : épandages interdits</b></p>
<p>RANKOSOLS superficiels</p> <p>BRUNISOLS leptiques superficiels</p> <p>BRUNISOLS - REDOXISOLS</p> <p>BRUNISOLS rédoxiques</p> <p>COLLUVIOSOL-REDOXISOLS</p>	<p>Sols sensibles aux excès d'eau; pas d'épandage pendant la période de drainage des sols.</p> <p>Sols à faible capacité de rétention des éléments fertilisants en solution.</p> <p>Réaliser les épandages pendant les périodes de pousse du couvert végétal.</p>	<p><b>APTITUDE 1 : épandages soumis à restrictions</b></p> <p>les apports de digestat sont à réaliser préférentiellement au plus près du semis, pendant la période de pousse des cultures et en sol non saturé.</p>
<p>RANKOSOLS épais sur arène</p> <p>BRUNISOLS</p> <p>COLLUVIOSOLS</p>	<p>Sols sains à potentiel de production élevé : pas de contrainte.</p>	<p><b>APTITUDE 2 : épandages sans conditions</b></p>

## 6 – Typologie des sols rencontrés sur le périmètre d'épandage

Les sols du secteur d'étude se développent dans un environnement géomorphologique vallonné structuré par les vallées de la Briançonnais et de la Roselle sur des substrats principalement métamorphiques et plutoniques plus ou moins altérés (Gneiss, Diorite et Granite). La dynamique principale de la pédogénèse est la brunification et se matérialise essentiellement sur le principe érosion/accumulation avec la présence de sols rajeunis par érosion et plus ou moins riches en matières organiques. Schématiquement, on trouvera principalement des sols d'érosion peu épais sur les buttes, des sols différenciés moyennement épais dans les pentes et des sols indifférenciés d'accumulation épais en bas de pente.

Localement, en position de crête, dans les secteurs plus ou moins préservés de l'érosion Quaternaire, on trouvera des sols légèrement hydromorphes matérialisant la présence ponctuelle d'une nappe perchée temporaire saisonnière liée aux précipitations reposant sur une altérite de gneiss argilisée par tropicalisation (paléosol argileux tronqué développé sous climat tropical à la fin du Tertiaire).

Les fonds de talweg sont constitués par des sols hydromorphes caractéristiques soit de la présence d'une nappe permanente ou quasi-permanente (REDUCTISOL) soit de la présence d'une nappe temporaire à rabattement saisonnier important (REDOXISOL et FLUVIOSOL).

Les grands types de sols rencontrés sur les zones épandables du secteur d'étude sont :

- **RANKOSOL** sain, sablo-argilo-limoneux, peu à moyennement épais reposant sur la roche peu ou pas altérée,
- **RANKOSOL** sain, sablo-argilo-limoneux, peu à moyennement épais reposant sur altérite épaisse,
- **BRUNISOL** sain, sablo-argilo-limoneux à sablo-limono-argileux, moyennement épais issu de matériaux colluvionnés reposant sur une arène en place,
- **COLLUVIOSOL** sain, **COLLUVIOSOL** rédoxique ou **COLLUVIOSOL-REDOXISOL**, sablo-argilo-limoneux, épais de bas de pente reposant sur une arène ou directement sur le substrat géologique peu altéré,
- **BRUNISOL-REDOXISOL** issu de matériaux colluvionnés reposant sur une altérite argilisée rubéfiée de gneiss plagioclasiques schisteux tropicalisés et constituant une nappe perchée temporaire dépendante de la pluviométrie.

Ces profils sont sujets à des variations notamment en ce qui concerne l'épaisseur, la texture et l'éventuelle présence d'une hydromorphie temporaire plus ou moins marquée au sein du profil (caractère rédoxique).



Coupe de sol (RANKOSOL) sur altérite de diorite (Saint-Hilaire-Bonneval).

## **Localisation des points de prélèvements de sols pour analyses :**

Numéro prélèvement	Nom échantillon	Parcelle	Géologie	Type de sol	X moyen	Y moyen
1	SDL1	SDL 05-7	GRANITE	RANKOSOL sain sur granite peu altéré	582631,69	6519055,71
2	SDL2	SDL 14-24	GNEISS	RANKOSOL sain sur altérite de granite	581526,53	6518757,15
3	GBO1	GBO 05-31	GNEISS	BRUNISOL sain sur altérite de gneiss	578600,06	6516703,58
4	EVC1	EVC 02-59	GNEISS	RANKOSOL sain sur altérite de gneiss	576110,17	6515304,88
5	EVC2	EVC 06-1	GNEISS	RANKOSOL sain sur altérite tropicalisée de gneiss	573909,35	6514803,76
6	GBO2	GBO 28-3	GNEISS	BRUNISOL sain sur altérite de gneiss	574518,94	6513076,95
7	EVC3	EVC 04-8	GNEISS	BRUNISOL-REDOXISOL légèrement hydromorphe sur altérite argilisée de gneiss	575511,23	6511996,56
8	DEV1	DEV 01-1	AMPHIBOLITE	BRUNISOL sain sur altérite de gneiss amphibolique	574999,46	6510924,94
9	GDF1	GDF 25-10	DIORITE	BRUNISOL sain sur altérite de diorite	571550,17	6514549,94
10	EVC4	EVC 14-5	GNEISS	COLLUVIOSOL sain sur altérite de gneiss	570155,27	6516289,77
11	GLA1	GLA 09-70	DIORITE	BRUNISOL sain sur altérite de diorite	573650,11	6517784,47
12	GDF2	GDF 14-2	DIORITE	BRUNISOL sain issu de colluvions sur altérite de diorite	572602,31	6518159,76
13	GLA2	GLA 01-70	DIORITE	RANKOSOL sain sur altérite de diorite	573511,28	6519619,75
14	GBO3	GBO 24-2	GRANITE	RANKOSOL sain sur altérite de granite	575791,28	6521452,86
15	GDF3	GDF 15-3	GRANITE	RANKOSOL sain sur altérite de granite	573148,99	6522290,23
16	GLA3	GLA 26-3	GRANITE	RANKOSOL sain sur altérite de granite	571309,37	6521812,97

## **Résultats des analyses des grands types de sols :**

**BRUNISOL** sain sur altérite de diorite (3 profils analysés) :

- Profil n°9 (GDF1 – parcelle GDF 25-10)

Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	18.9	%
Teneur en limons	29.3	%
Teneur en sables	51.8	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	38.8	%
Matière organique	3.8	%
pH	6.4	
C/N	8.8	
Azote total	2.50	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.009	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.009	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.109	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.256	g/kg PB

Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	19.5	150
Cuivre	11.6	100
Mercuré	0.028	1
Nickel	4.4	50
Plomb	9.8	100
Zinc	78.3	300

- Profil n°11 (GLA1 – parcelle GDF 09-70)

Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	16.2	%
Teneur en limons	26.1	%
Teneur en sables	57.7	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	36.0	%
Matière organique	3.4	%
pH	6.7	
C/N	8.2	
Azote total	2.40	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.009	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.011	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.040	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.124	g/kg PB

Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	36.9	150
Cuivre	20.1	100
Mercure	0.028	1
Nickel	17.5	50
Plomb	17.6	100
Zinc	65.4	300

- Profil n°12 (GDF2 – parcelle GDF 14-2)

Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	15.7	%
Teneur en limons	25.4	%
Teneur en sables	58.8	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	37.0	%
Matière organique	3.4	%
pH	5.9	
C/N	8.6	
Azote total	2.30	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.008	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.007	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.041	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.105	g/kg PB

Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	30.2	150
Cuivre	17.8	100
Mercure	0.054	1
Nickel	6.5	50
Plomb	10.3	100
Zinc	79.6	300

**BRUNISOL** sain sur altérite de gneiss (2 profils analysés) :

- Profil n°3 (GBO1 – parcelle GBO 05-31)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	19.8	%
Teneur en limons	30.6	%
Teneur en sables	49.5	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	30.8	%
Matière organique	3.6	%
pH	5.8	
C/N	9.1	
Azote total	2.30	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.006	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.011	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.046	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.648	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	54.7	150
Cuivre	31.1	100
Mercur	0.038	1
Nickel	19.3	50
Plomb	13.2	100
Zinc	118.1	300

- Profil n°6 (GBO2 – parcelle GBO 28-3)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	15.0	%
Teneur en limons	25.4	%
Teneur en sables	59.7	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	31.5	%
Matière organique	3.6	%
pH	5.6	
C/N	9.1	
Azote total	2.30	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.010	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.010	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.034	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.114	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	0.36	2
Chrome	67.9	150
Cuivre	24.0	100
Mercur	0.026	1
Nickel	19.4	50
Plomb	19.2	100
Zinc	121.4	300

**BRUNISOL** sain sur altérite de gneiss amphibolique (1 profil analysé) :

- Profil n°8 (DEV1 – parcelle DEV 01-1)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	20.4	%
Teneur en limons	25.7	%
Teneur en sables	53.9	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	19.7	%
Matière organique	6.4	%
pH	5.3	
C/N	9.5	
Azote total	3.90	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.017	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.008	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.016	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.132	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	62.8	150
Cuivre	29.9	100
Mercur	0.033	1
Nickel	30.9	50
Plomb	14.0	100
Zinc	96.6	300

**BRUNISOL-REDOXISOL** sur altérite argilisée de gneiss (1 profil analysé) :

- Profil n°7 (EVC3 – parcelle EVC 04-8)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	21.8	%
Teneur en limons	28.3	%
Teneur en sables	49.9	%
Texture		Limon argilo-sableux
Matière sèche	20.1	%
Matière organique	3.8	%
pH	5.9	
C/N	9.2	
Azote total	2.40	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.012	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.002	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.017	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.108	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	34.6	150
Cuivre	10.1	100
Mercur	0.020	1
Nickel	13.2	50
Plomb	13.0	100
Zinc	63.2	300

**COLLUVIOSOL** sain sur altérite de gneiss (1 profil analysé) :

- Profil n°10 (EVC4 – parcelle EVC 14-5)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	18.6	%
Teneur en limons	25.3	%
Teneur en sables	56.1	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	29.2	%
Matière organique	4.1	%
pH	5.3	
C/N	8.8	
Azote total	2.70	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.011	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.016	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.094	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.292	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	38.1	150
Cuivre	22.4	100
Mercur	0.020	1
Nickel	15.4	50
Plomb	12.7	100
Zinc	78.6	300

**RANKOSOL** sain sur altérite de diorite (1 profil analysé) :

- Profil n°13 (GLA2 – parcelle GLA 01-70)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	25.1	%
Teneur en limons	46.3	%
Teneur en sables	28.6	%
Texture		Limon argilo-sableux
Matière sèche	29.2	%
Matière organique	3.6	%
pH	5.9	
C/N	8.7	
Azote total	2.40	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.012	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.005	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.030	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.092	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	13.6	150
Cuivre	15.3	100
Mercur	0.035	1
Nickel	4.4	50
Plomb	13.7	100
Zinc	127.1	300

**RANKOSOL** sain sur altérite de gneiss (2 profils analysés) :

- Profil n°2 (SDL2 – parcelle SDL 14-24)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	19.3	%
Teneur en limons	31.7	%
Teneur en sables	49.0	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	37.5	%
Matière organique	2.7	%
pH	5.5	
C/N	9.2	
Azote total	1.70	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.008	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.014	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.042	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.196	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	60.3	150
Cuivre	37.1	100
Mercur	0.026	1
Nickel	31.9	50
Plomb	13.8	100
Zinc	136.5	300

- Profil n°4 (EVC1 – parcelle EVC 02-59)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	17.8	%
Teneur en limons	23.5	%
Teneur en sables	58.6	%
Texture		Sable argileux
Matière sèche	34.7	%
Matière organique	4.6	%
pH	6.2	
C/N	9.5	
Azote total	2.80	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.020	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.009	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.057	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.743	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	62.0	150
Cuivre	29.4	100
Mercur	0.025	1
Nickel	17.3	50
Plomb	11.1	100
Zinc	106.2	300

**RANKOSOL** sain sur altérite de granite (3 profils analysés) :

- Profil n°14 (GBO3 – parcelle GBO 24-2)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	17.1	%
Teneur en limons	29.4	%
Teneur en sables	53.6	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	39.1	%
Matière organique	5.7	%
pH	5.4	
C/N	9.4	
Azote total	3.50	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.010	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.006	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.043	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.070	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	16.7	150
Cuivre	6.5	100
Mercur	0.026	1
Nickel	4.9	50
Plomb	50.3	100
Zinc	76.3	300

- Profil n°15 (GDF3 – parcelle GDF 15-3)

## Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	17.8	%
Teneur en limons	27.5	%
Teneur en sables	54.8	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	31.8	%
Matière organique	4.6	%
pH	5.5	
C/N	9.5	
Azote total	2.80	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.015	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.009	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.066	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.123	g/kg PB

## Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	8.5	150
Cuivre	6.0	100
Mercur	0.021	1
Nickel	4.5	50
Plomb	24.0	100
Zinc	53.8	300

- Profil n°16 (GLA3 – parcelle GLA 26-3)

Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	15.5	%
Teneur en limons	23.7	%
Teneur en sables	60.7	%
Texture		Sable argileux
Matière sèche	27.6	%
Matière organique	4.2	%
pH	5.9	
C/N	9.7	
Azote total	2.50	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.025	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.009	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.108	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.359	g/kg PB

Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	16.9	150
Cuivre	4.9	100
Mercur	0.024	1
Nickel	6.4	50
Plomb	18.8	100
Zinc	47.8	300

**RANKOSOL** sain sur altérite tropicalisée de gneiss (1 profil analysé) :

- Profil n°5 (EVC2 – parcelle EVC 06-1)

Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	14.2	%
Teneur en limons	21.9	%
Teneur en sables	63.9	%
Texture		Sable argileux
Matière sèche	31.8	%
Matière organique	2.9	%
pH	5.8	
C/N	8.4	
Azote total	2.00	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.007	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.022	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.036	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.099	g/kg PB

Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	0.26	2
Chrome	52.2	150
Cuivre	25.3	100
Mercur	<0.03	1
Nickel	16.6	50
Plomb	9.9	100
Zinc	90.4	300

**RANKOSOL** sain sur granite peu altéré (1 profil analysé) :

- Profil n°1 (SDL1 – parcelle SDL 05-7)

Paramètres agronomiques

Éléments	Quantité	Unité
Teneur en argiles	15.6	%
Teneur en limons	29.4	%
Teneur en sables	55.0	%
Texture		Sable argilo-limoneux
Matière sèche	29.9	%
Matière organique	4.6	%
pH	5.4	
C/N	9.9	
Azote total	2.70	g/kg PB
Azote ammoniacal (NH <sub>4</sub> )	0.011	g/kg PB
Azote oxydé (NO <sub>3</sub> )	0.010	g/kg PB
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.070	g/kg PB
K <sub>2</sub> O	0.143	g/kg PB

Éléments Traces Métalliques

ETM	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)
Cadmium	<0.25	2
Chrome	13.1	150
Cuivre	6.5	100
Mercure	0.033	1
Nickel	5.2	50
Plomb	16.7	100
Zinc	47.6	300

Ces profils types sont sujets à des variations notamment en ce qui concerne l'épaisseur, la texture et l'éventuelle présence d'une hydromorphie temporaire plus ou moins marquée.

Les résultats d'analyses originaux sont consultables en annexe.

**Les données analytiques de ces sols de référence montrent des paramètres conformes aux exigences de l'annexe II de l'arrêté du 12 août 2010 modifié.**

## Conclusion

Le plan d'épandage de la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87 concerne au total six exploitations agricoles partenaires et s'étend sur 7 communes dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'unité de méthanisation.

La surface mise à disposition par les prêteurs de terres est de 1 200.49 hectares de Surface Agricole Utile et 812.74 hectares de Surface Potentiellement Ependable.

Les épandages de digestats issus de l'unité de méthanisation de la SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87 seront conformes aux exigences de la réglementation en vigueur et plus particulièrement de l'arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux Installations Classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2781 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les digestats auront un réel intérêt agronomique en tant que fertilisants. Ils permettront aux agriculteurs de recevoir une fertilisation adaptée à leurs besoins et des compléments en matières organiques, tout en réalisant une économie de charges importante pour leur exploitation en substituant une partie des engrais chimiques de synthèse par exemple.

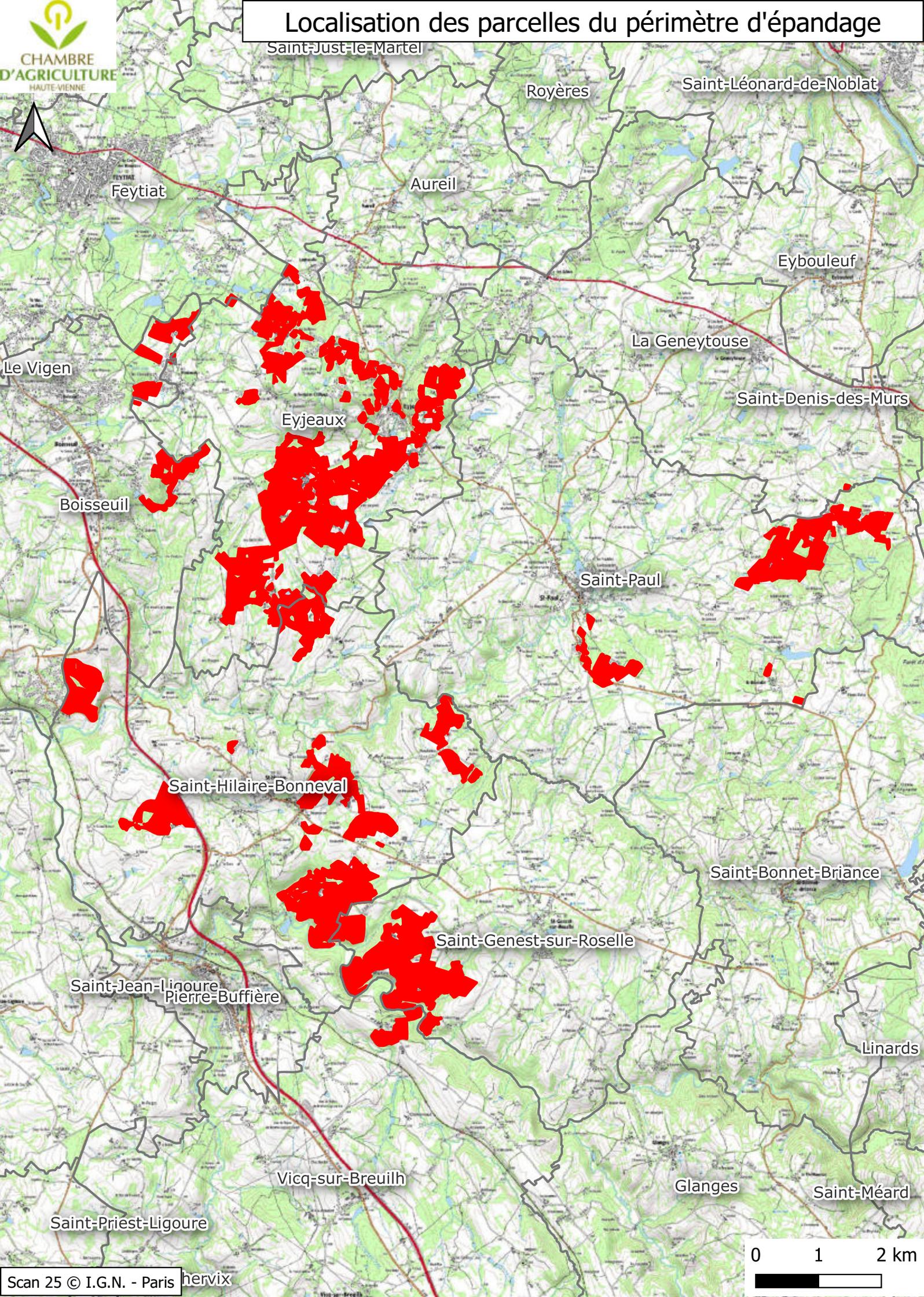
La valorisation agronomique des digestats proposées, avec le phosphore comme facteur limitant, nécessitera l'utilisation complémentaire d'engrais azotés pour atteindre les objectifs de rendement prévus. En l'état actuel, ce dimensionnement laisse une petite marge de sécurité et engendre une période de retour annuelle des épandages sur les parcelles du plan d'épandage.

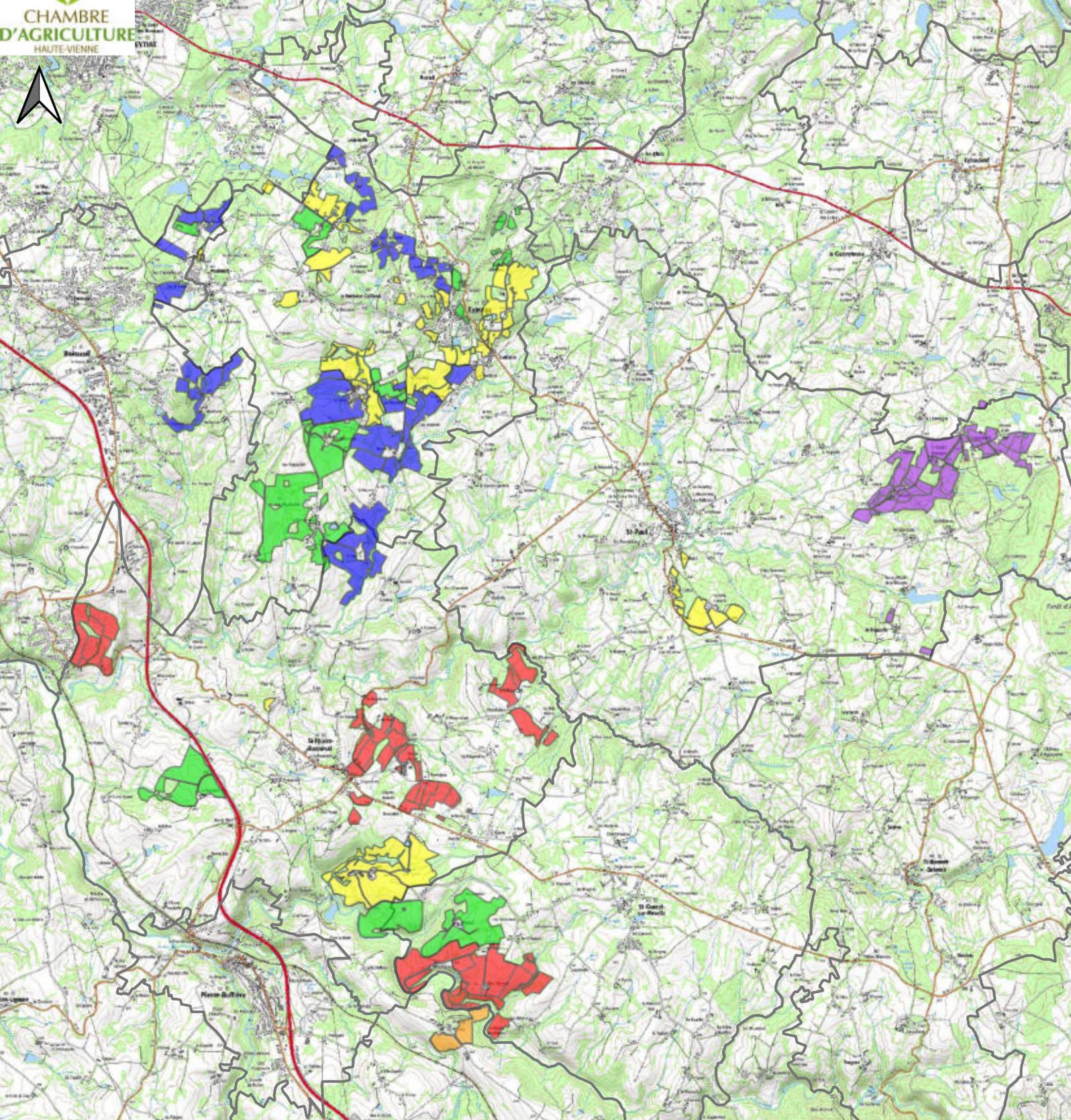
Les préconisations agronomiques réalisées dans le cadre de ce plan d'épandage, ainsi que la démonstration de la compatibilité du projet avec les contraintes environnementales garantissent une incidence faible du projet sur le milieu naturel tout en permettant une valorisation agronomique intéressante des digestats sur les productions végétales. Ces préconisations seront précisées lors de l'élaboration des plans prévisionnels d'épandage de chaque campagne culturale en adéquation avec la composition réelle des digestats et l'assolement envisagé.

## Cartes des aptitudes des sols à l'épandage à la parcelle culturale

	<b>Aptitude 0</b> "nulle" : épandages interdits
	<b>Aptitude 1</b> "moyenne" : épandages soumis à conditions (ressuyage des parcelles, période de semis, dose adaptée...)
	<b>Aptitude 2</b> "bonne" : épandages autorisés toute l'année sans conditions particulières

# Localisation des parcelles du périmètre d'épandage

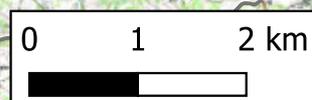




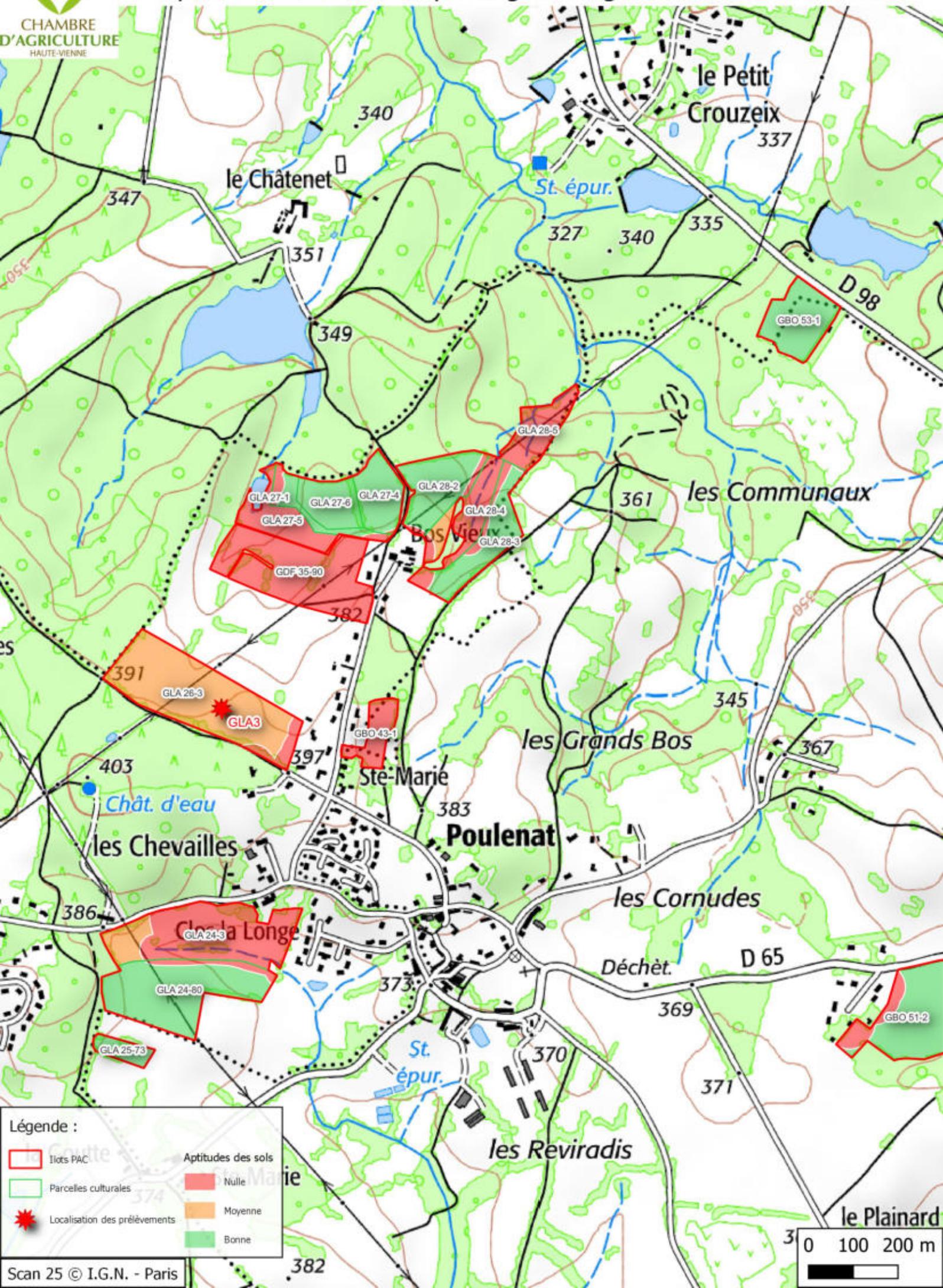
## Légende

Prêteurs de terres pour l'épandage

- DE VILLELUME Stephanie
- EARL VINCENT Christophe
- GAEC BONNAT
- GAEC du Fraissinaud
- GAEC LACHAUD et fils
- SCEA de Lavaud



# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



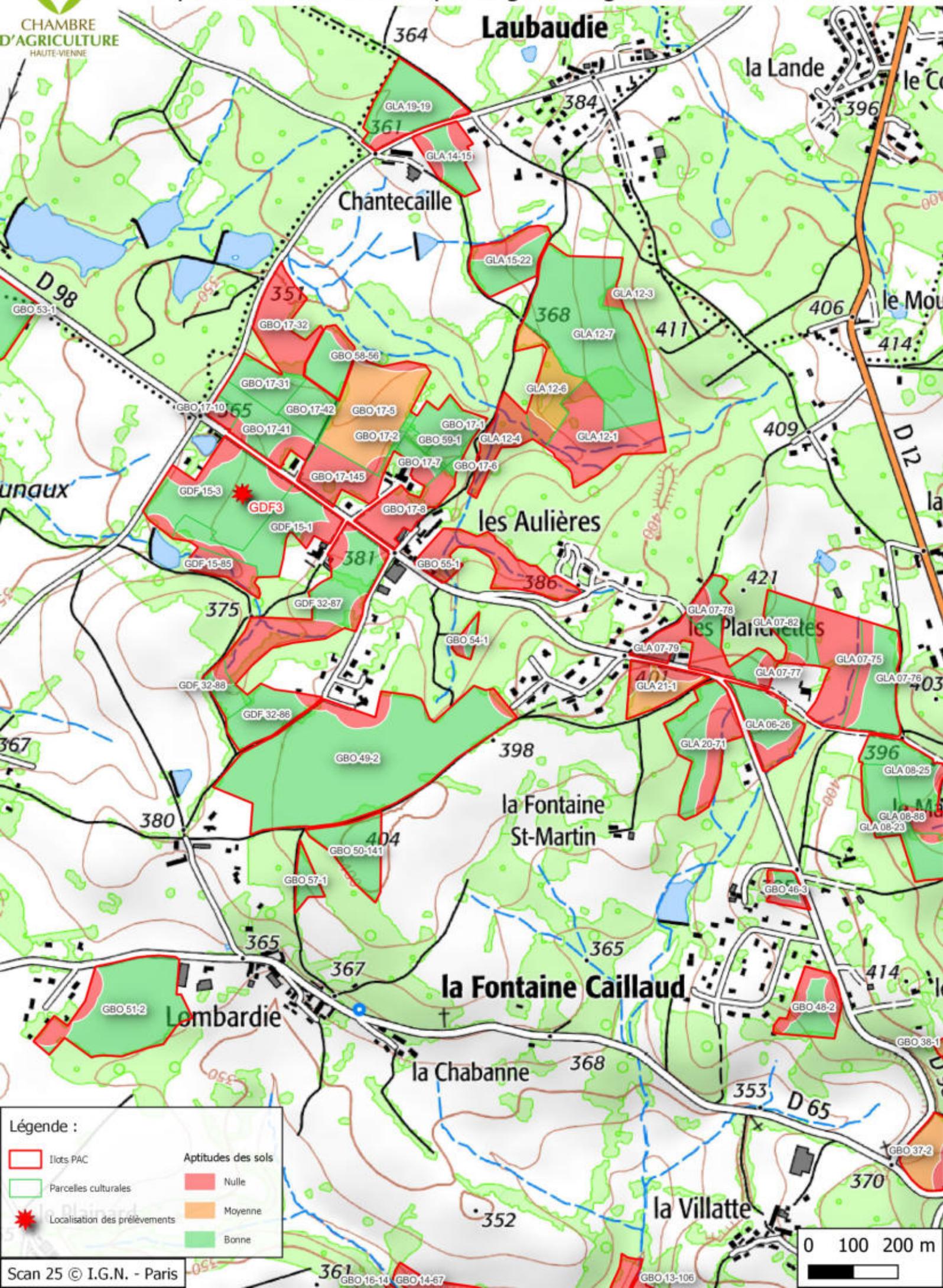
**Légende :**

- Ilots PAC
- Parcelles culturales
- ★ Localisation des prélèvements

**Aptitudes des sols**

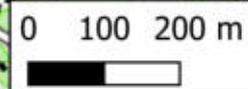
- Nulle
- Moyenne
- Bonne

# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation

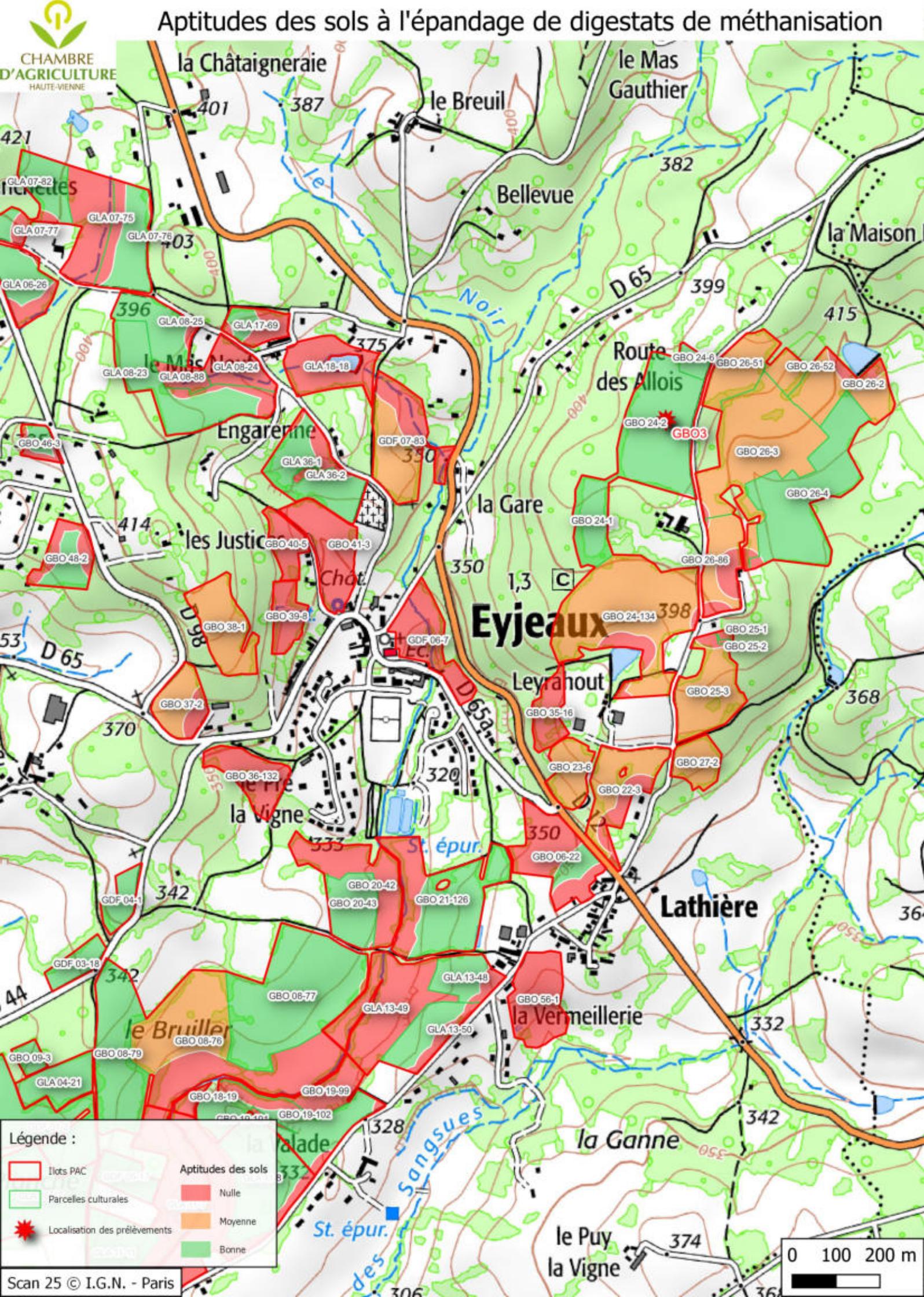


**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne

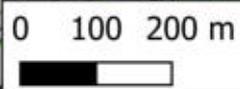


# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation

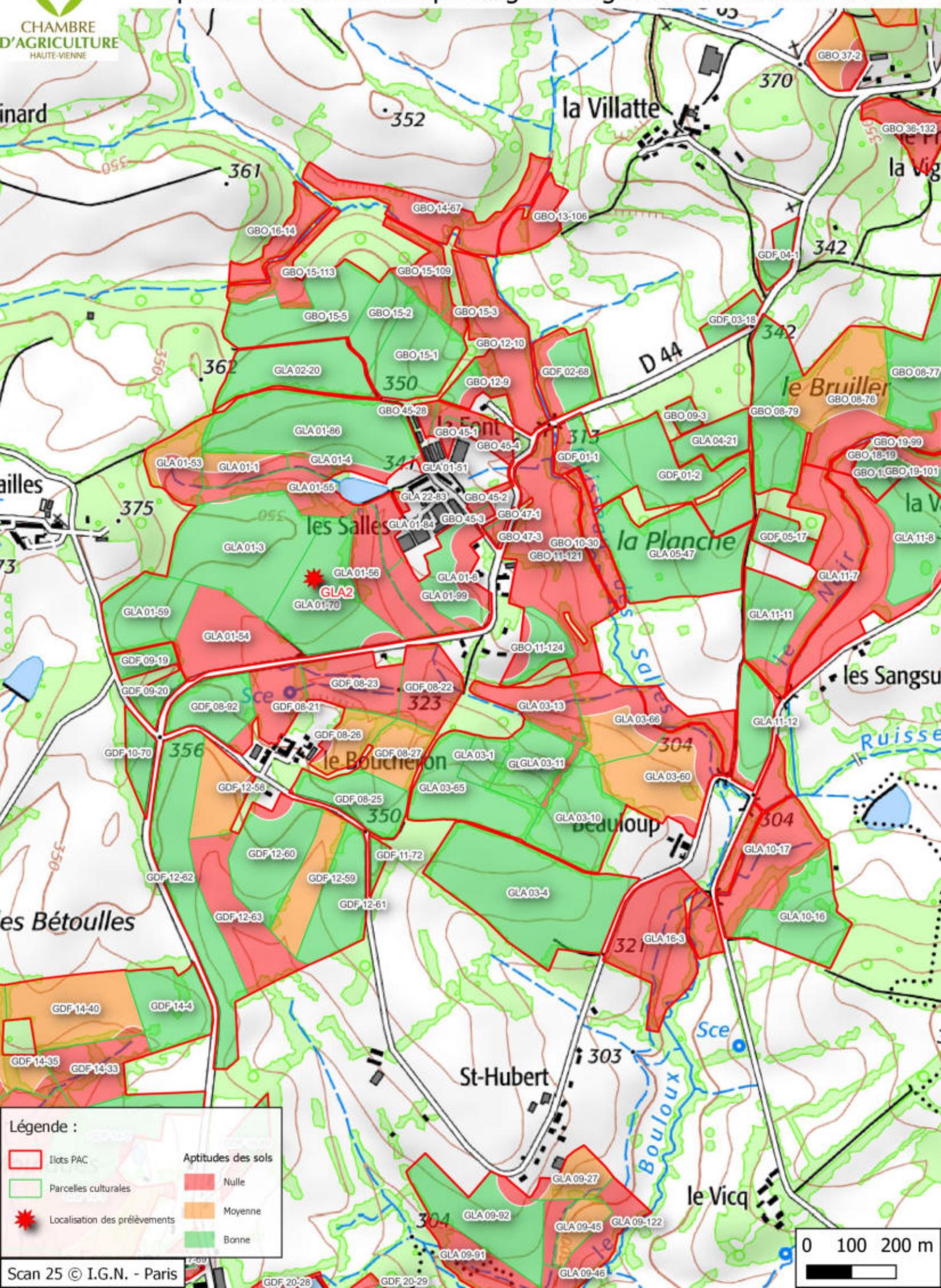


**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne



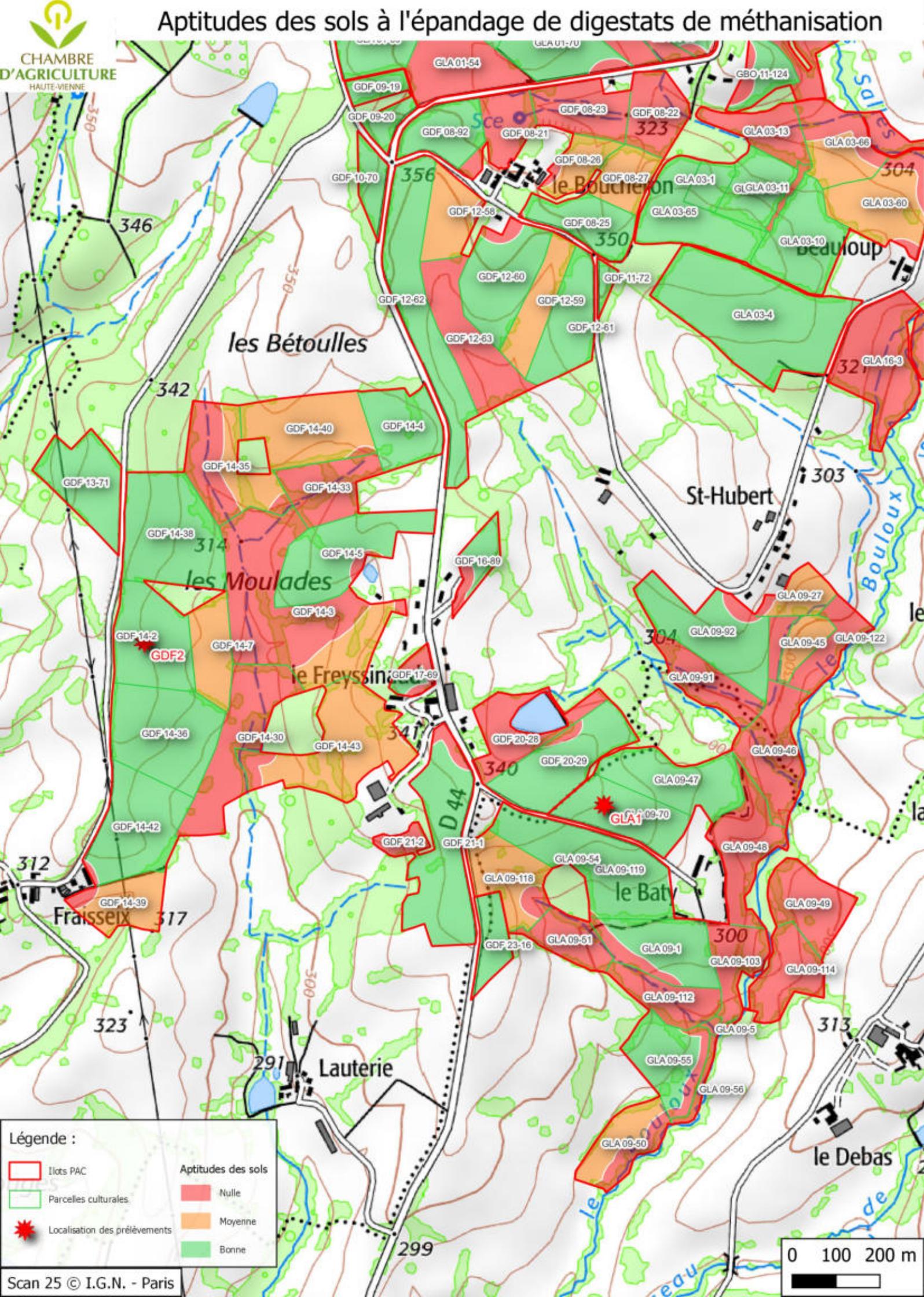
# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne

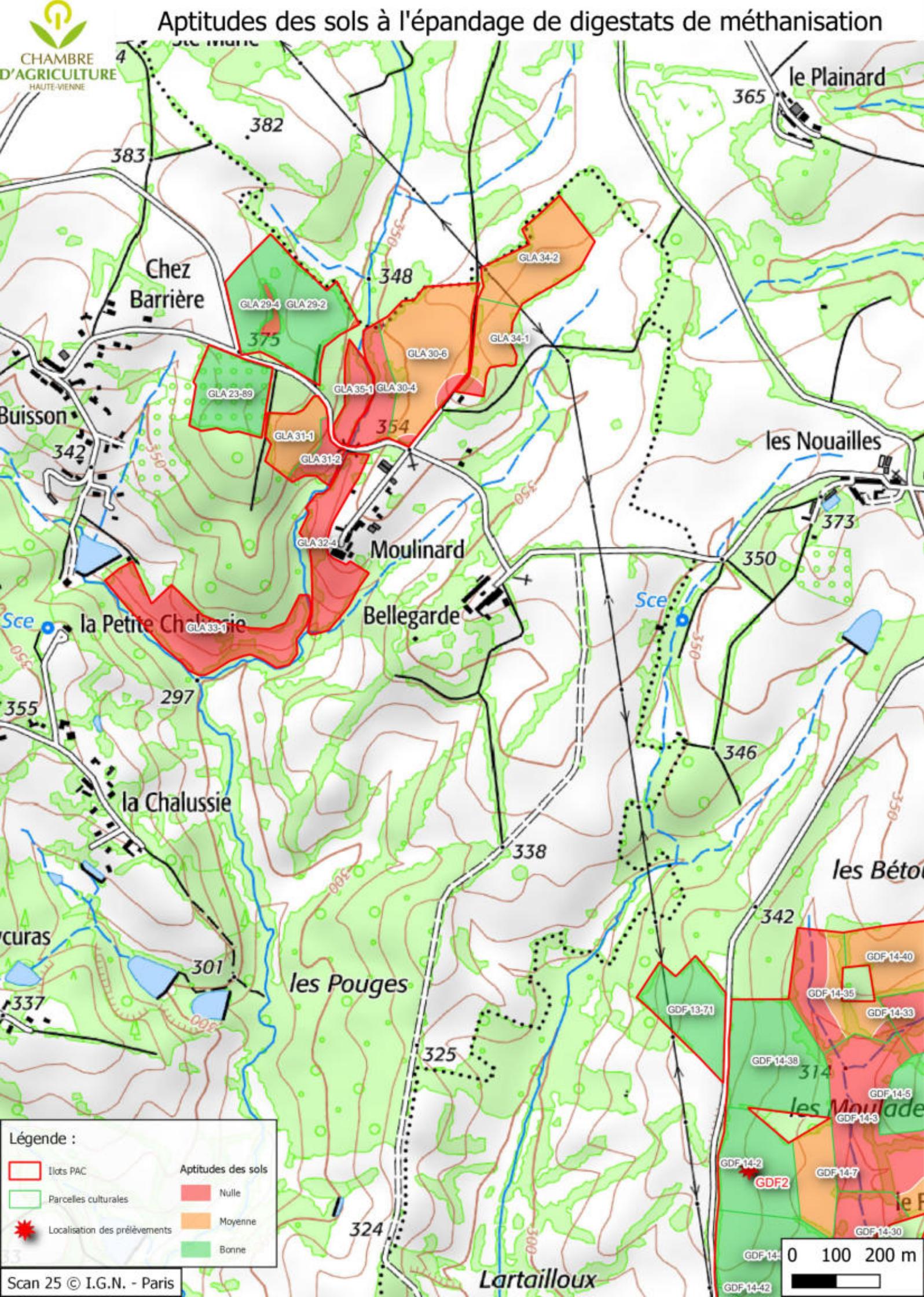
# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



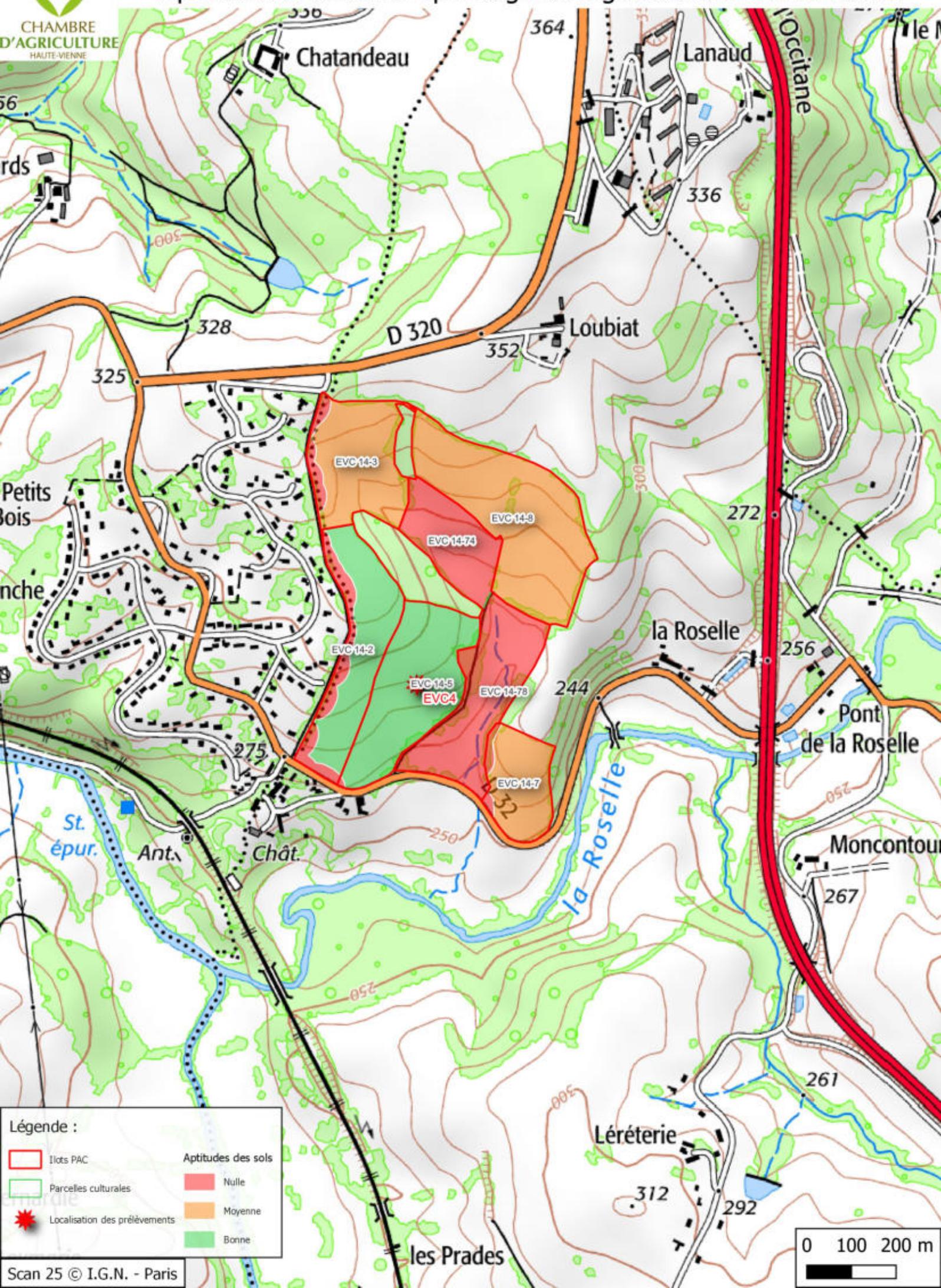
**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne

# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



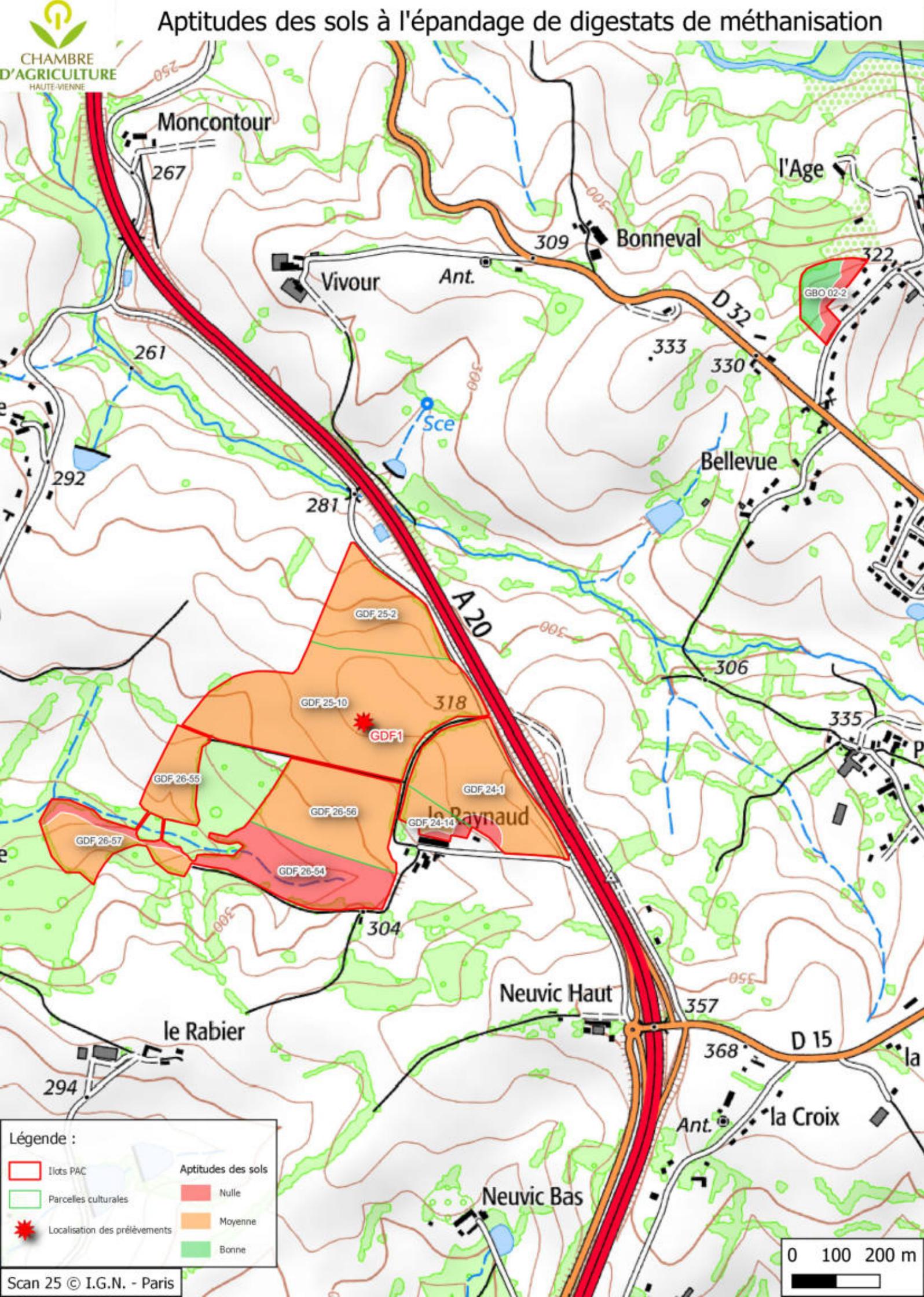
# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



Légende :

Ilots PAC	Aptitudes des sols Nulle
Parcelles culturales	Moyenne
Localisation des prélèvements	Bonne

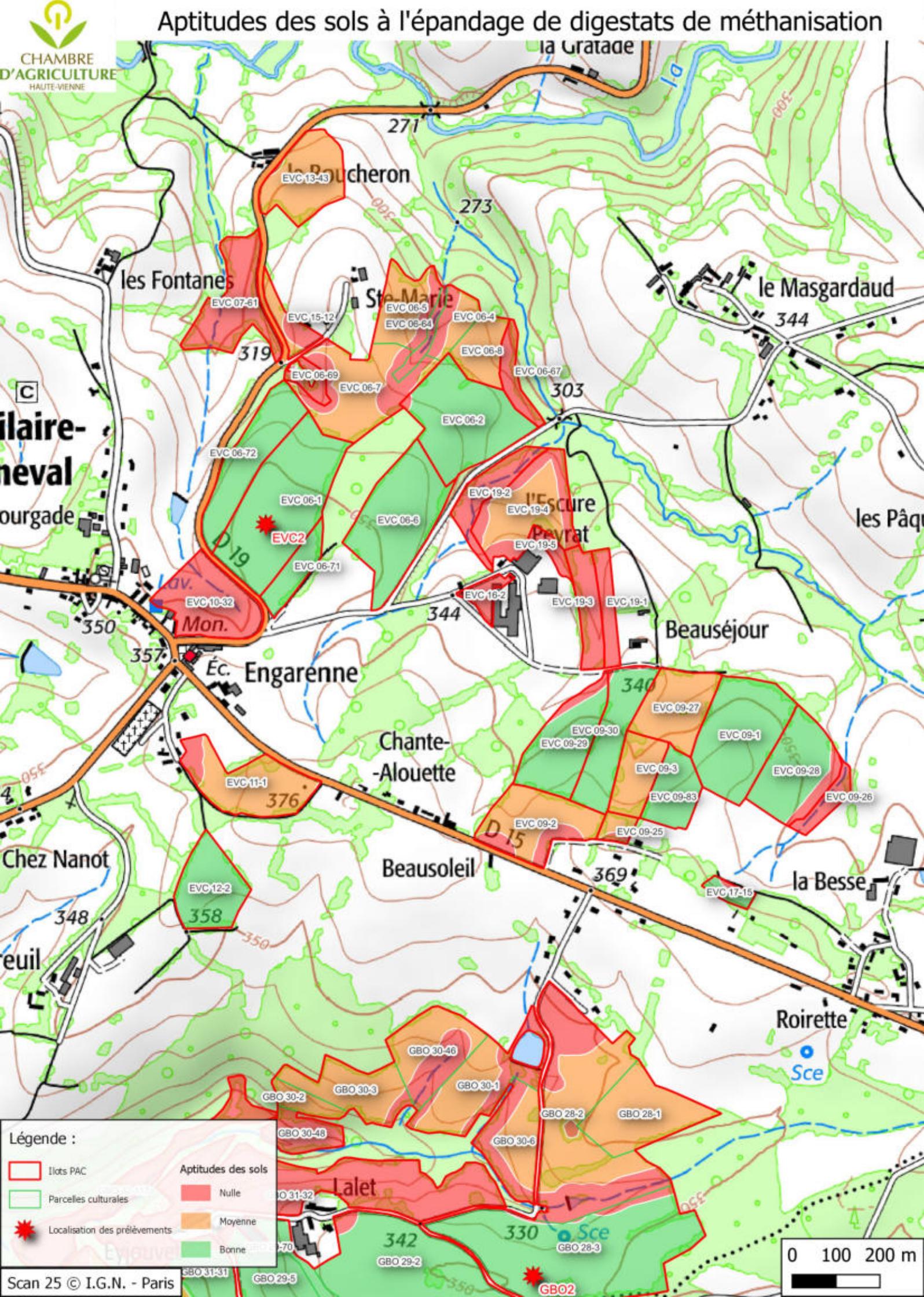
# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



Légende :

	Ilots PAC		Aptitudes des sols
	Parcelles culturales		Nulle
	Localisation des prélèvements		Moyenne
			Bonne

# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation

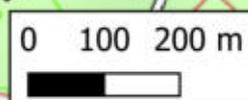


C  
laire-  
neval  
ourgade

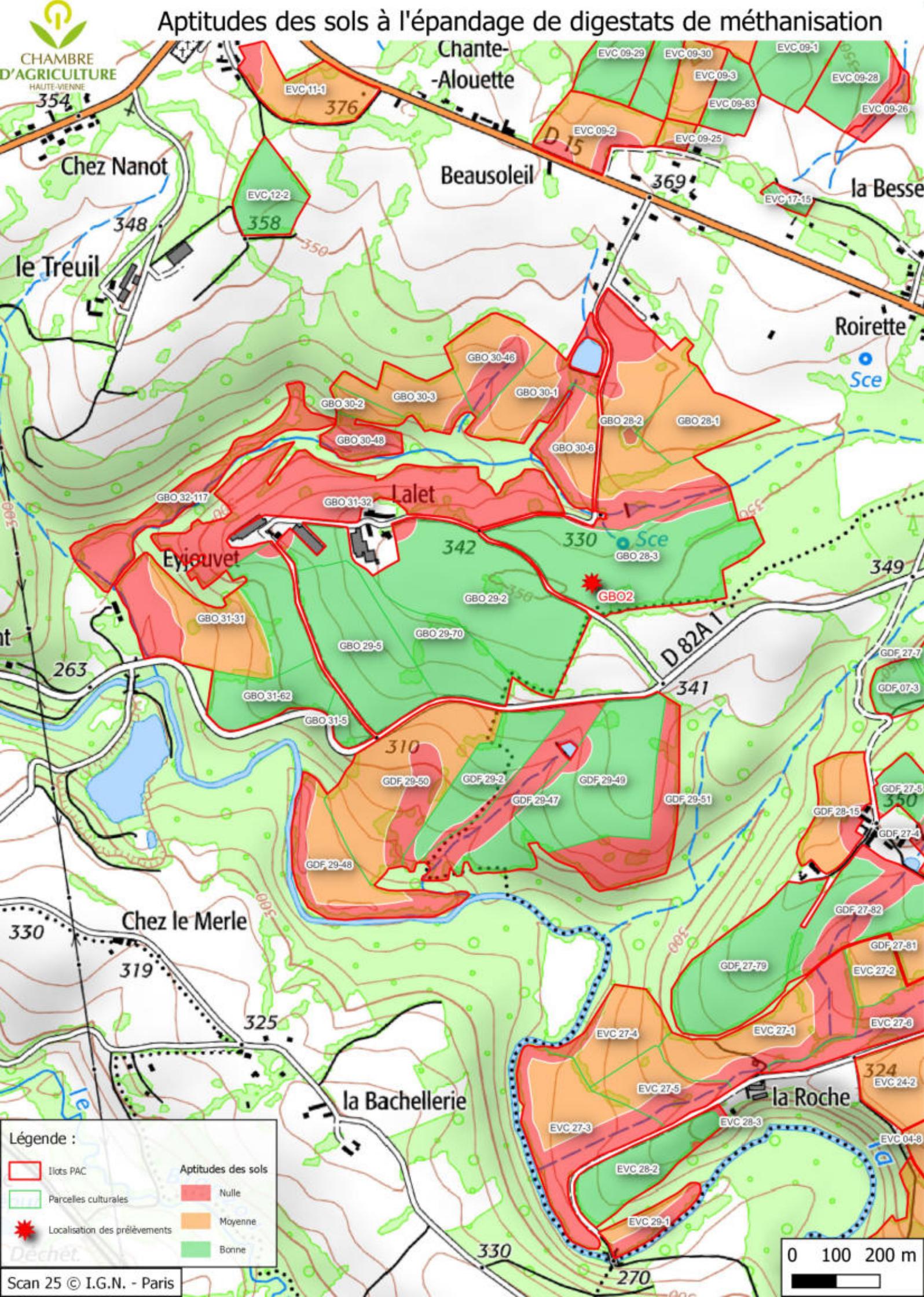
Chez Nanot  
euil

**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne

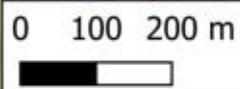


# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation

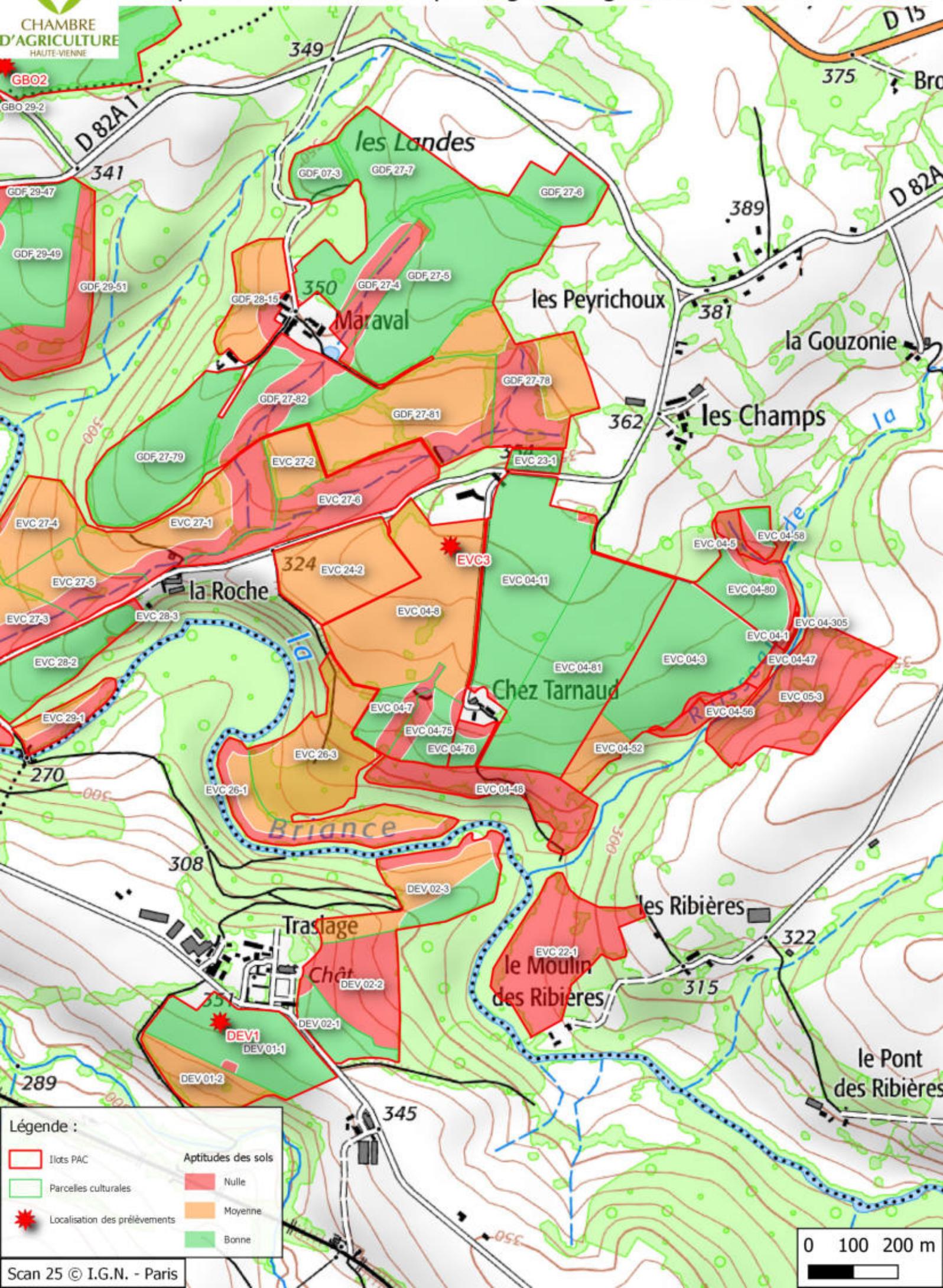


**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne



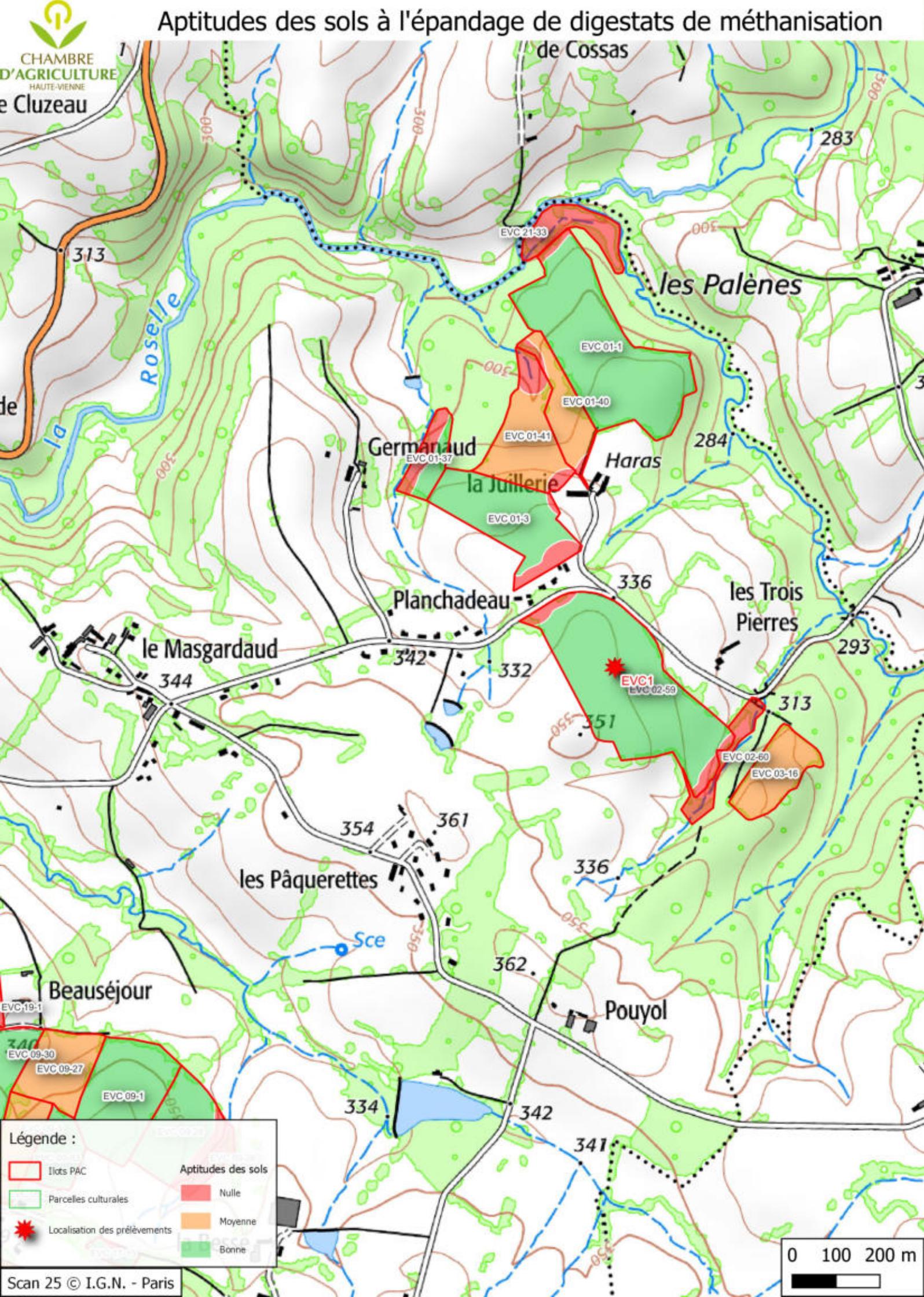
# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



**Légende :**

- Ilots PAC
- Parcelles culturales
- Localisation des prélèvements
- Aptitudes des sols
  - Nulle
  - Moyenne
  - Bonne

# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation

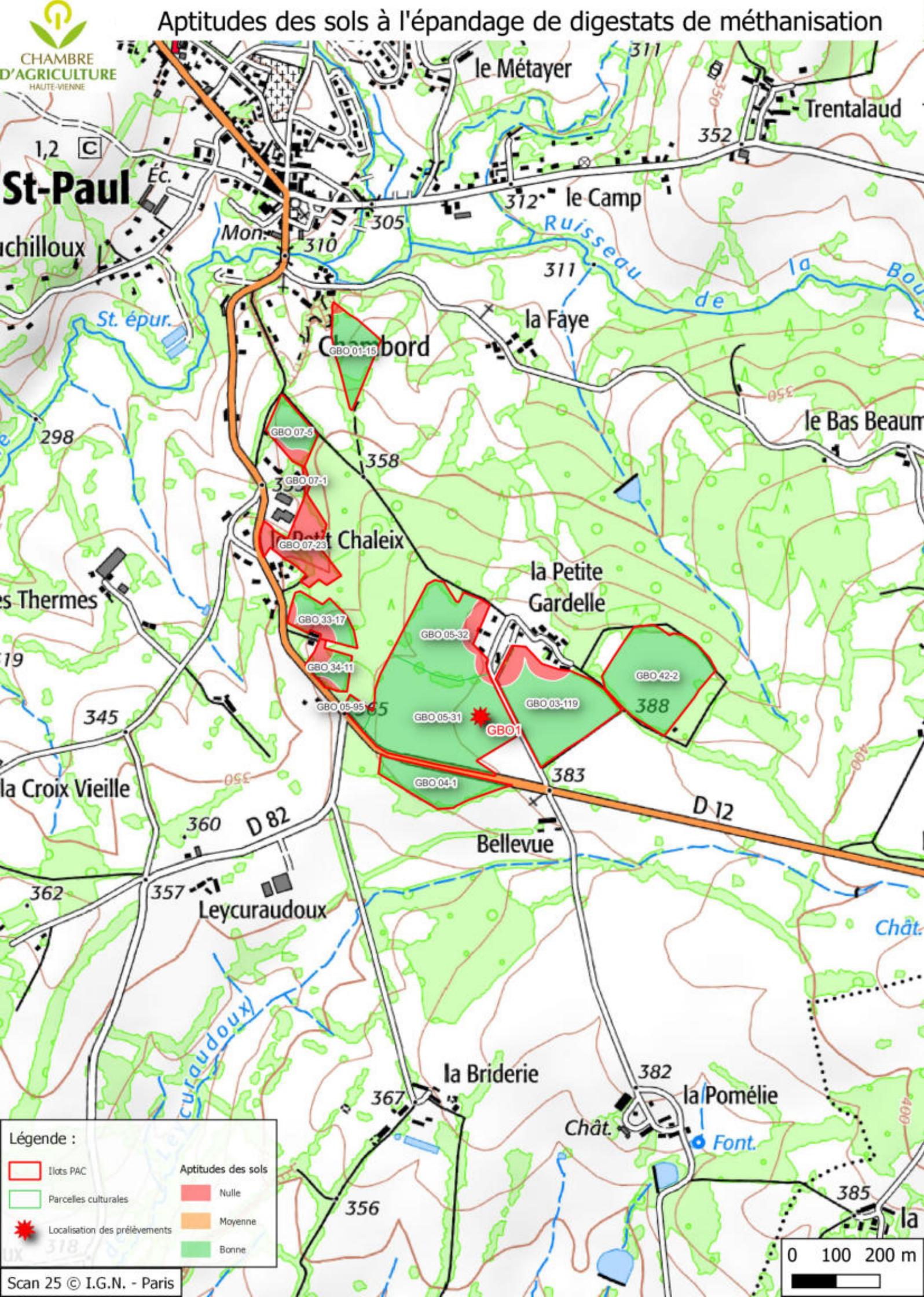


**Légende :**

Ilots PAC	Nulle
Parcelles culturales	Moyenne
Localisation des prélèvements	Bonne



# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation



St-Paul

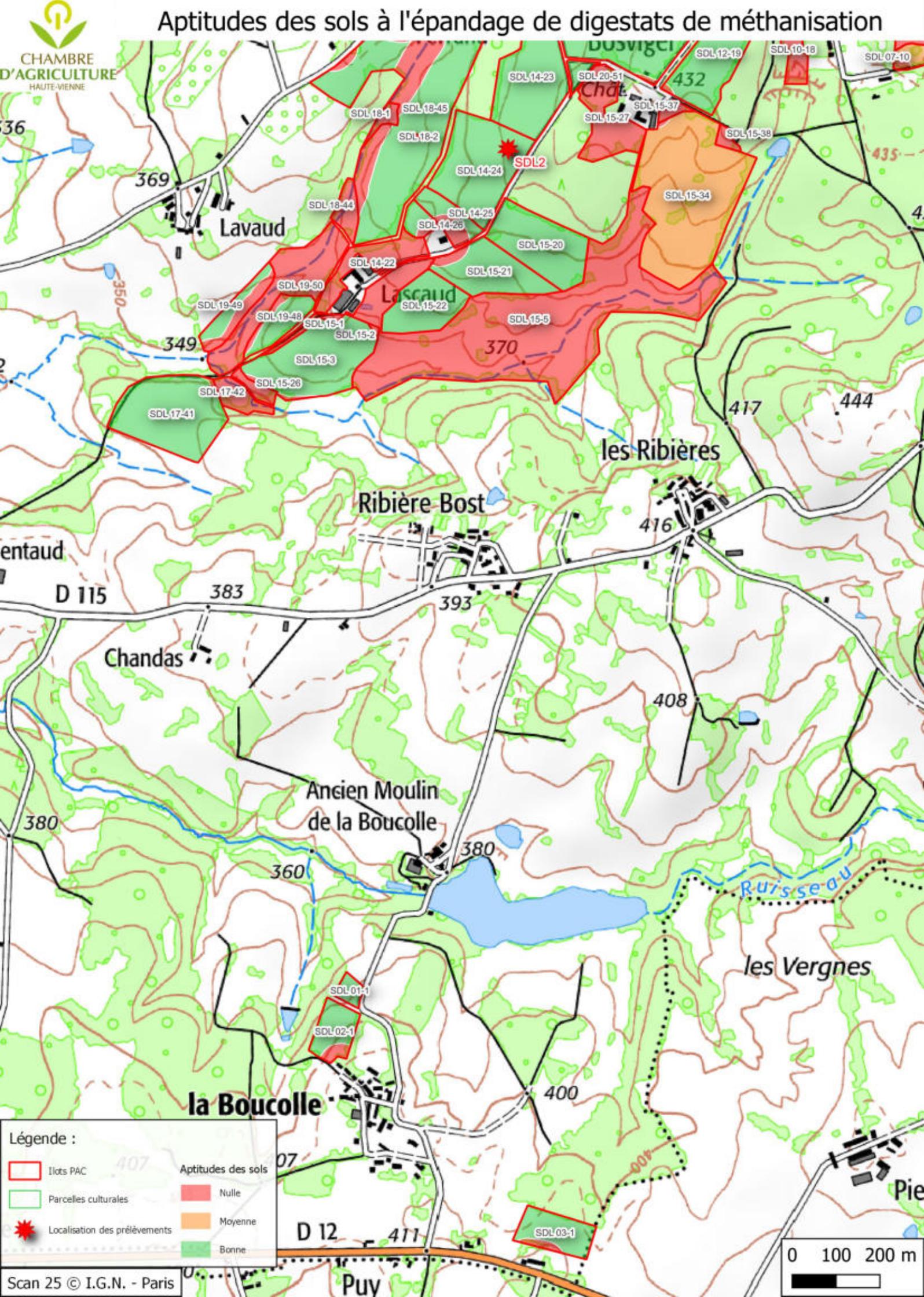
Thermes

la Croix Vieille

Légende :

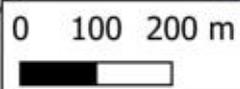
	Ilots PAC		Nulle
	Parcelles culturales		Moyenne
	Localisation des prélèvements		Bonne

# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation

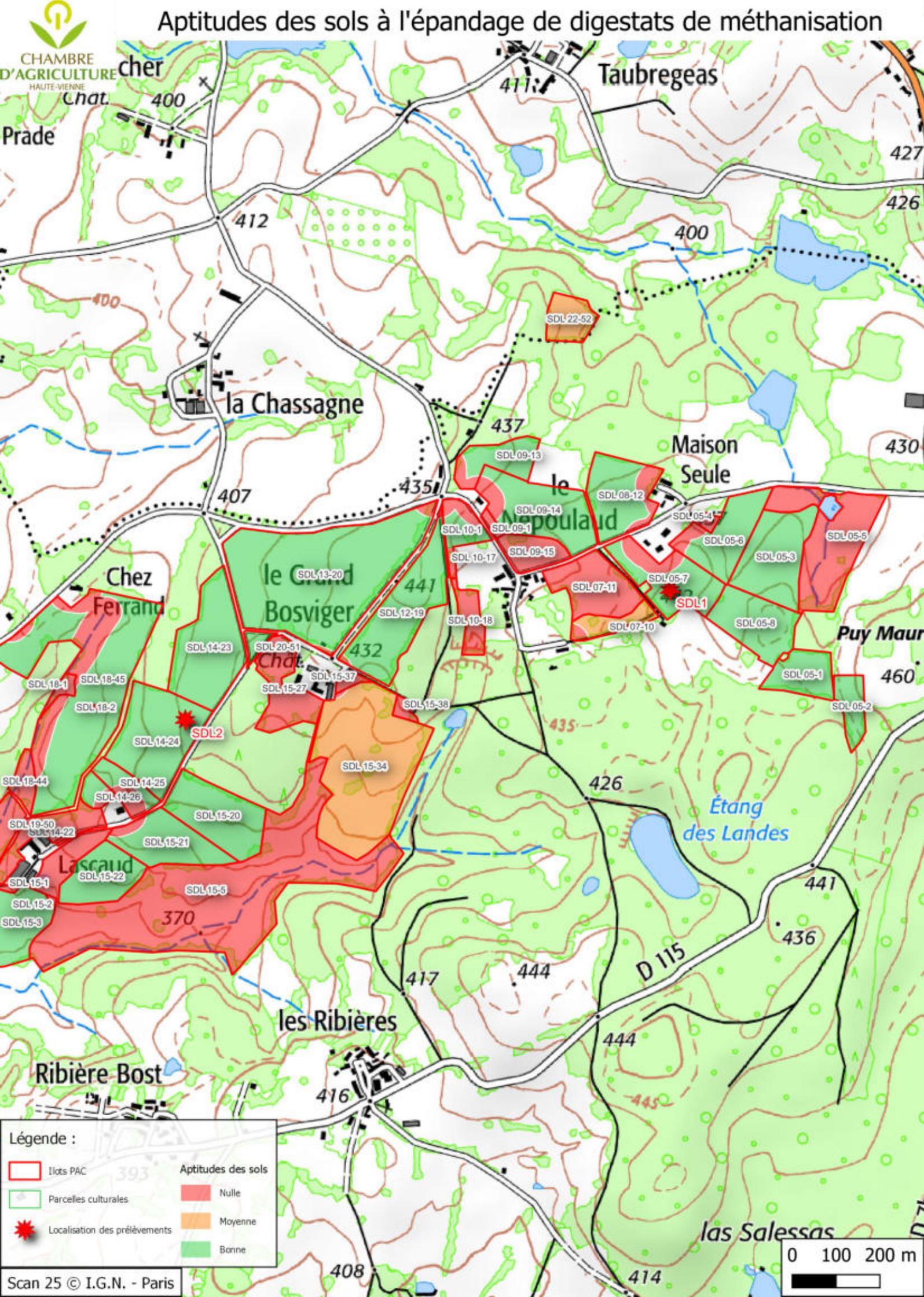


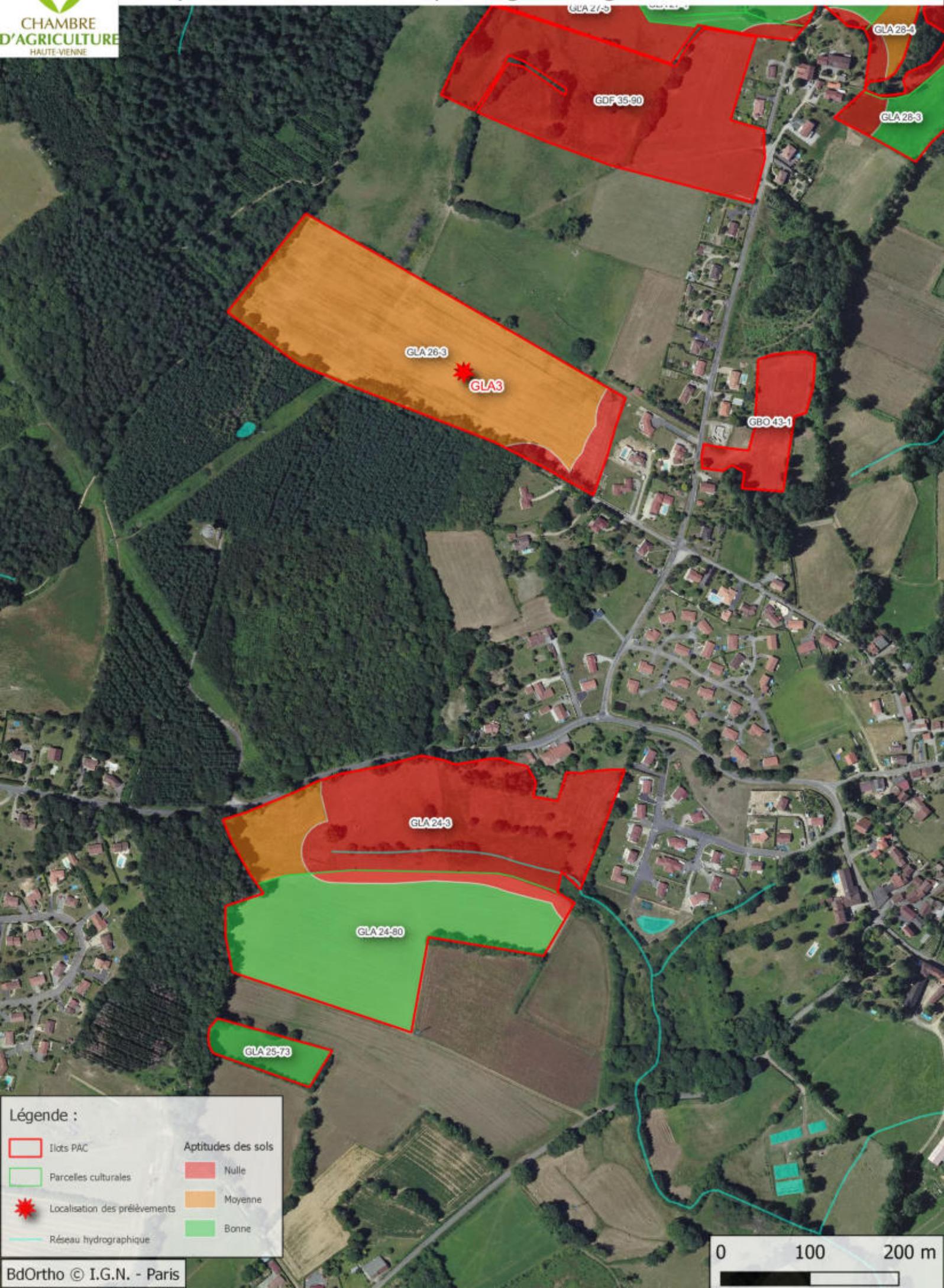
**Légende :**

Ilots PAC	Aptitudes des sols Nulle
Parcelles culturales	Moyenne
Localisation des prélèvements	Bonne



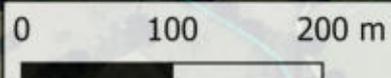
# Aptitudes des sols à l'épandage de digestats de méthanisation

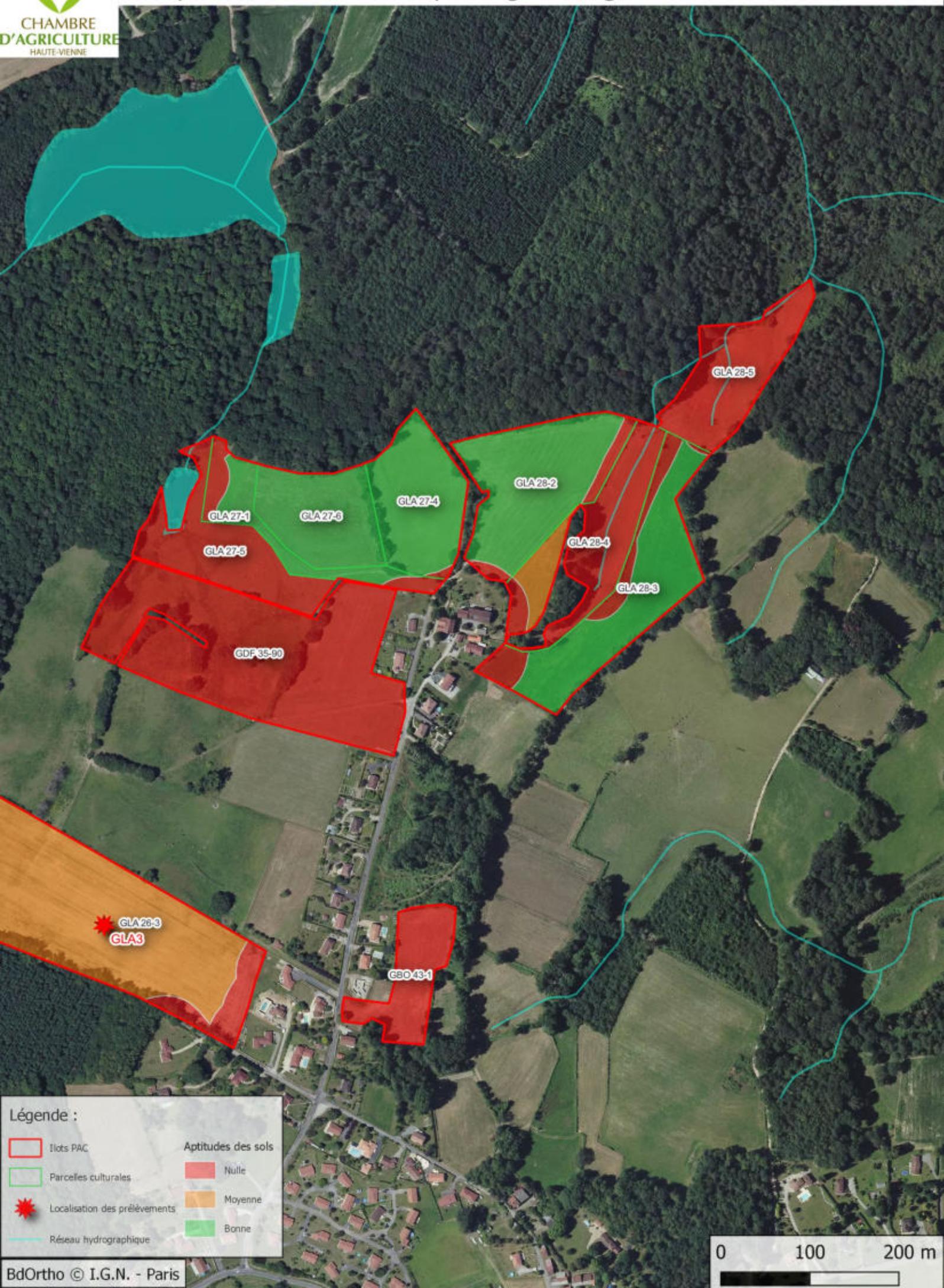




**Légende :**

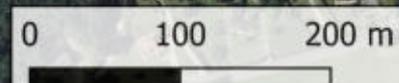
 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne

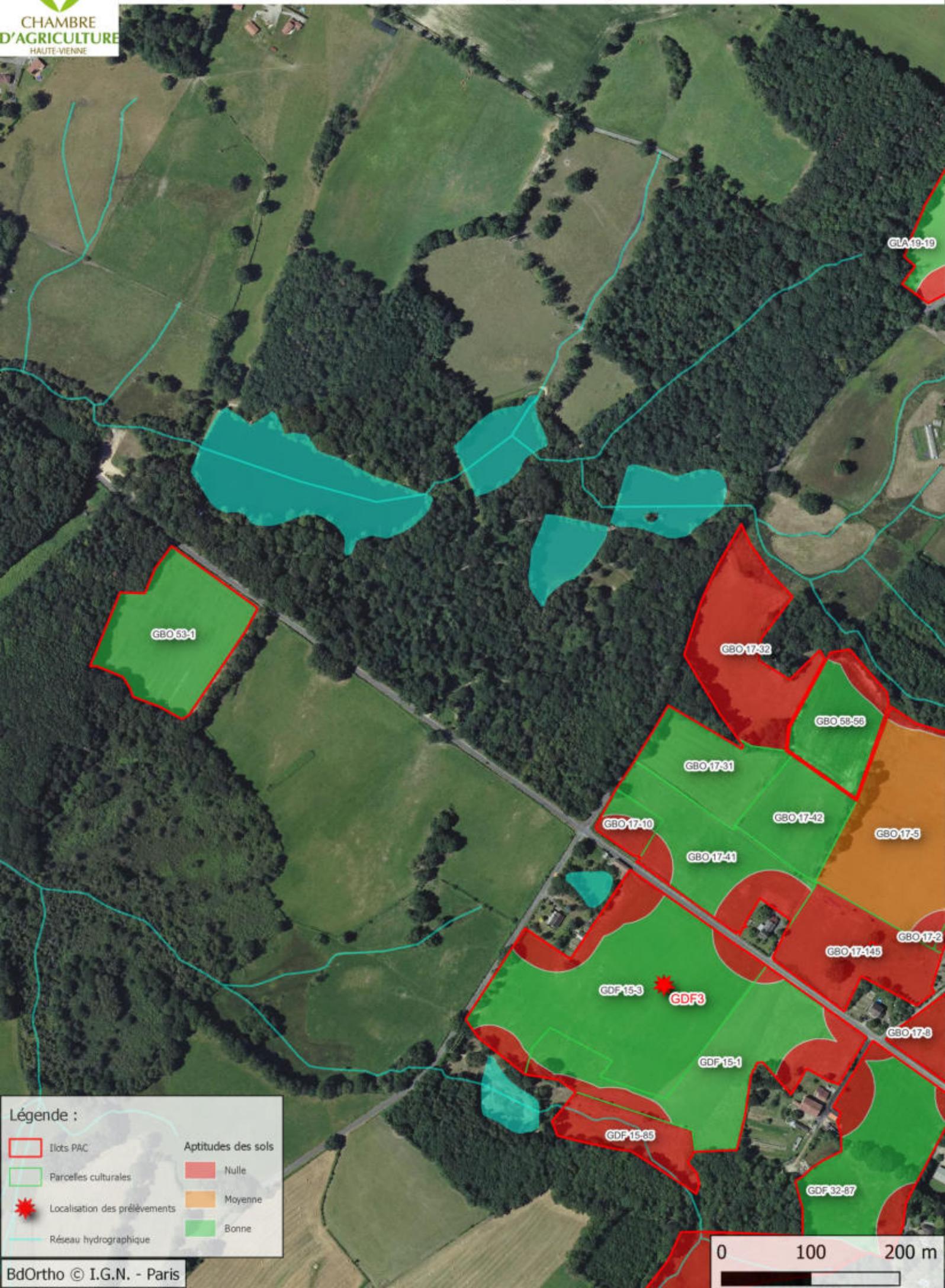




**Légende :**

 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne

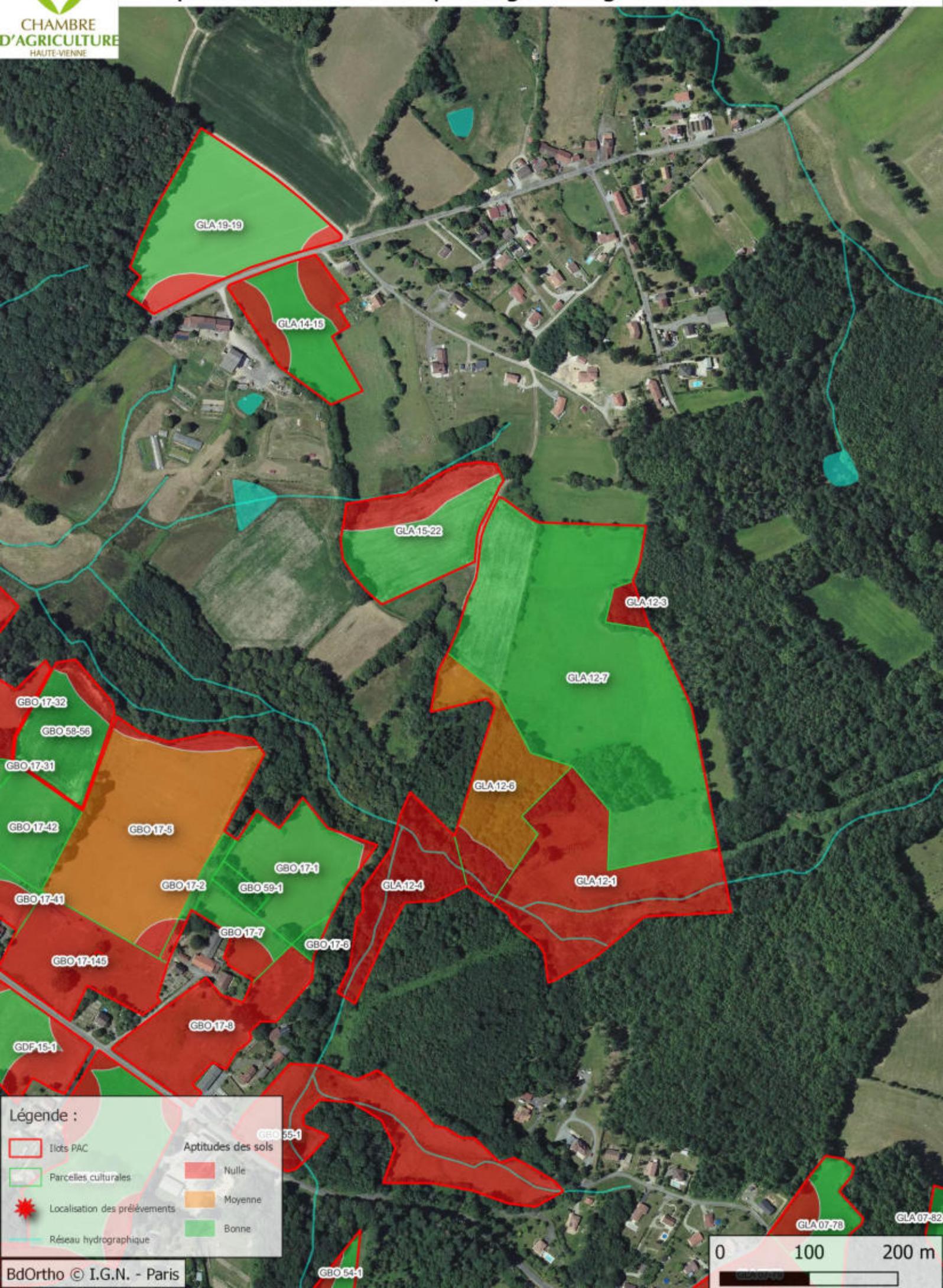




**Légende :**

 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne

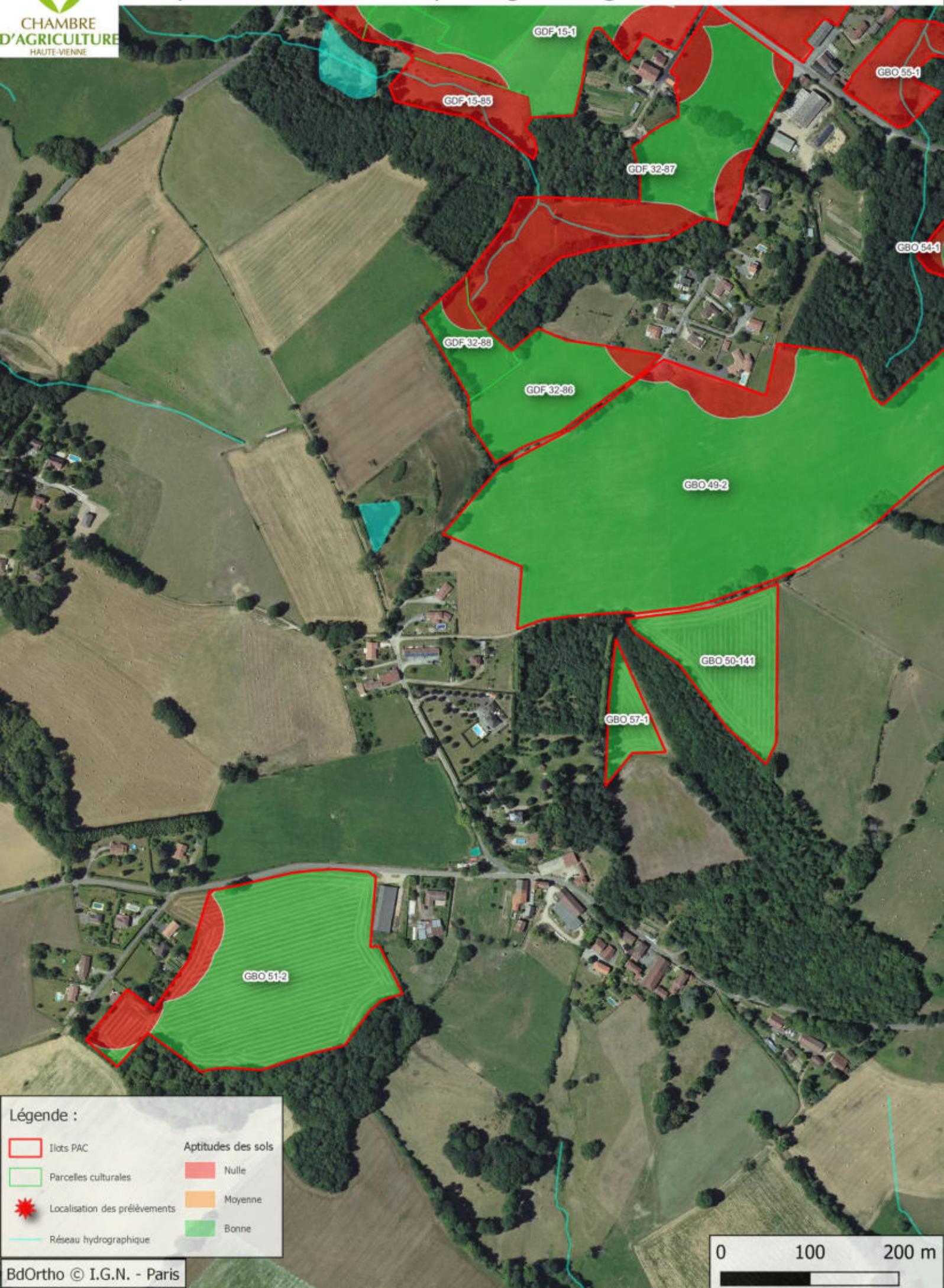




**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	





**Légende :**

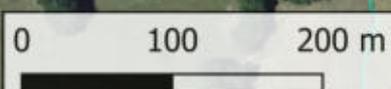
 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne





**Légende :**

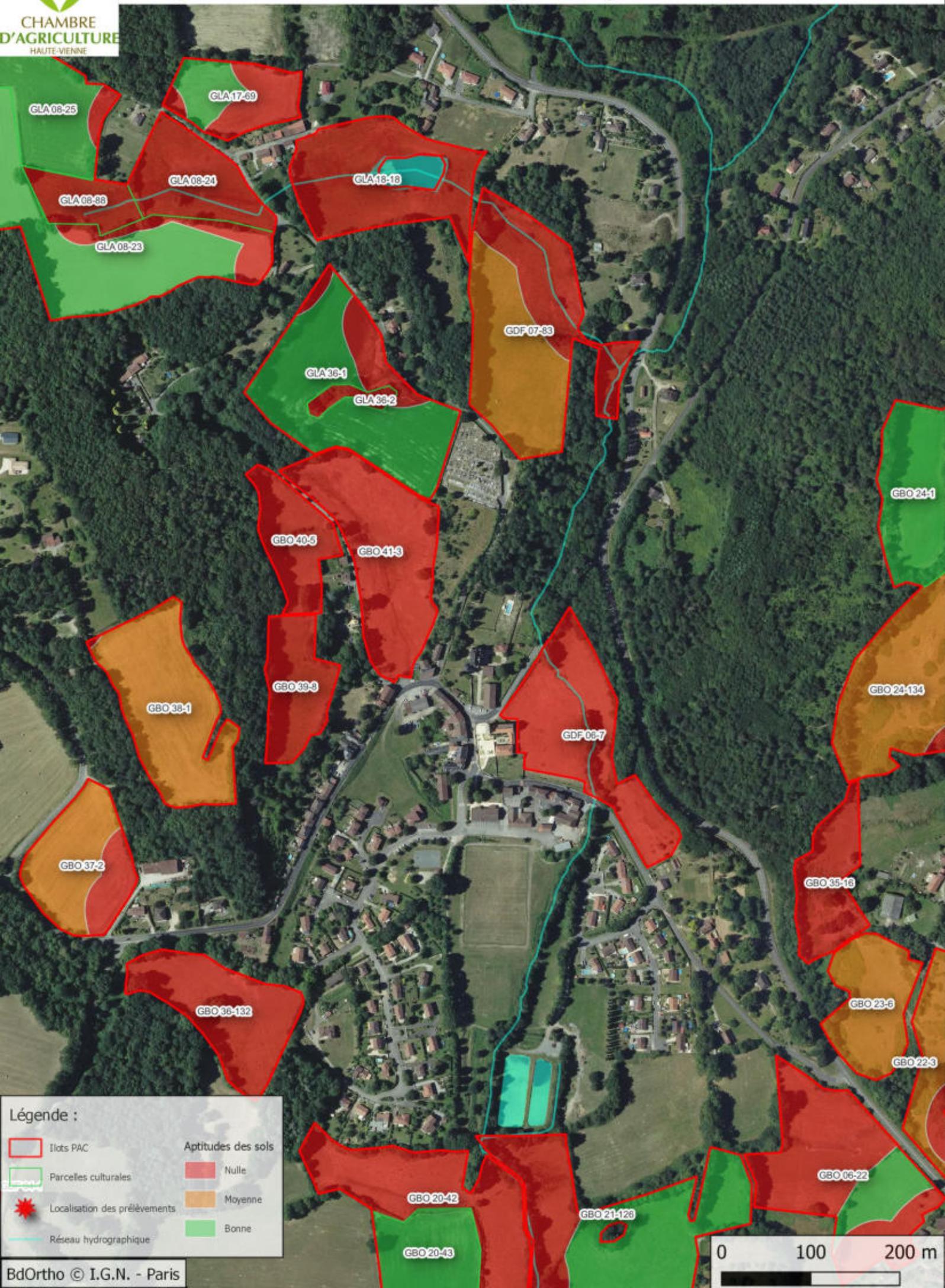
 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	





**Légende :**

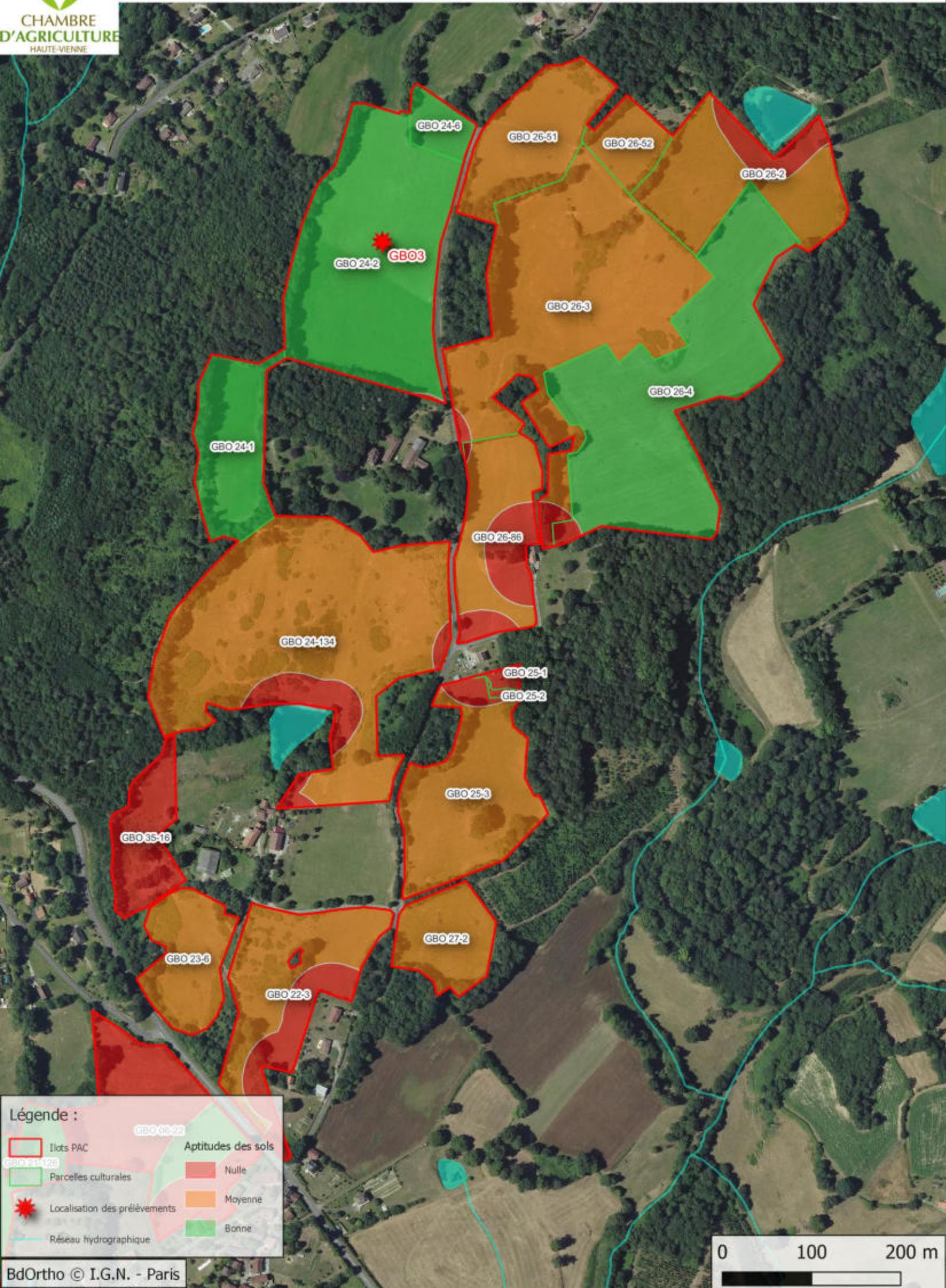
 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne



**Légende :**

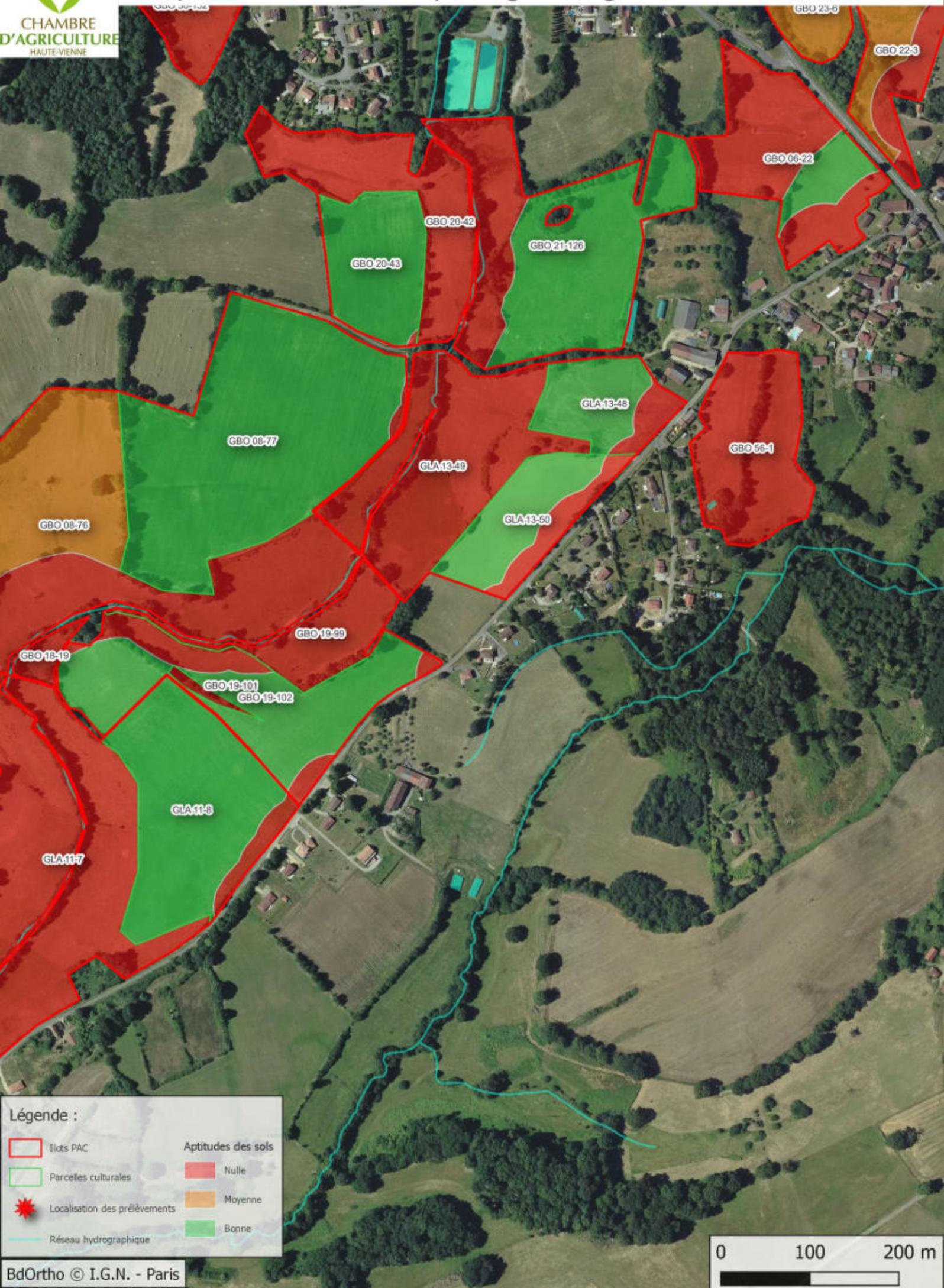
 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	





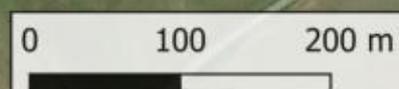
**Légende :**

	Ilots PAC		<b>Aptitudes des sols</b>
	Parcelles culturales		Nulle
	Localisation des prélèvements		Moyenne
	Réseau hydrographique		Bonne



**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	



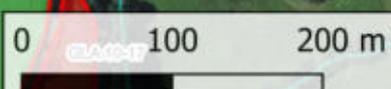


**Légende :**

- Ilots PAC
- Parcelles culturales
- \* Localisation des prélèvements
- Réseau hydrographique

**Aptitudes des sols**

- Nulle
- Moyenne
- Bonne





**Légende :**

-  Ilots PAC
-  Parcelles culturales
-  Localisation des prélèvements
-  Réseau hydrographique

**Aptitudes des sols**

-  Nulle
-  Moyenne
-  Bonne

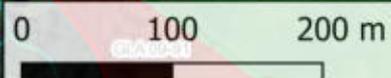


**Légende :**

- Ilots PAC
- Parcelles culturales
- ★ Localisation des prélèvements
- Réseau hydrographique

**Aptitudes des sols**

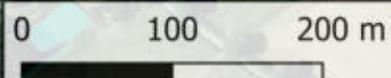
- Nulle
- Moyenne
- Bonne





**Légende :**

 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	





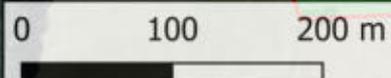
**Légende :**

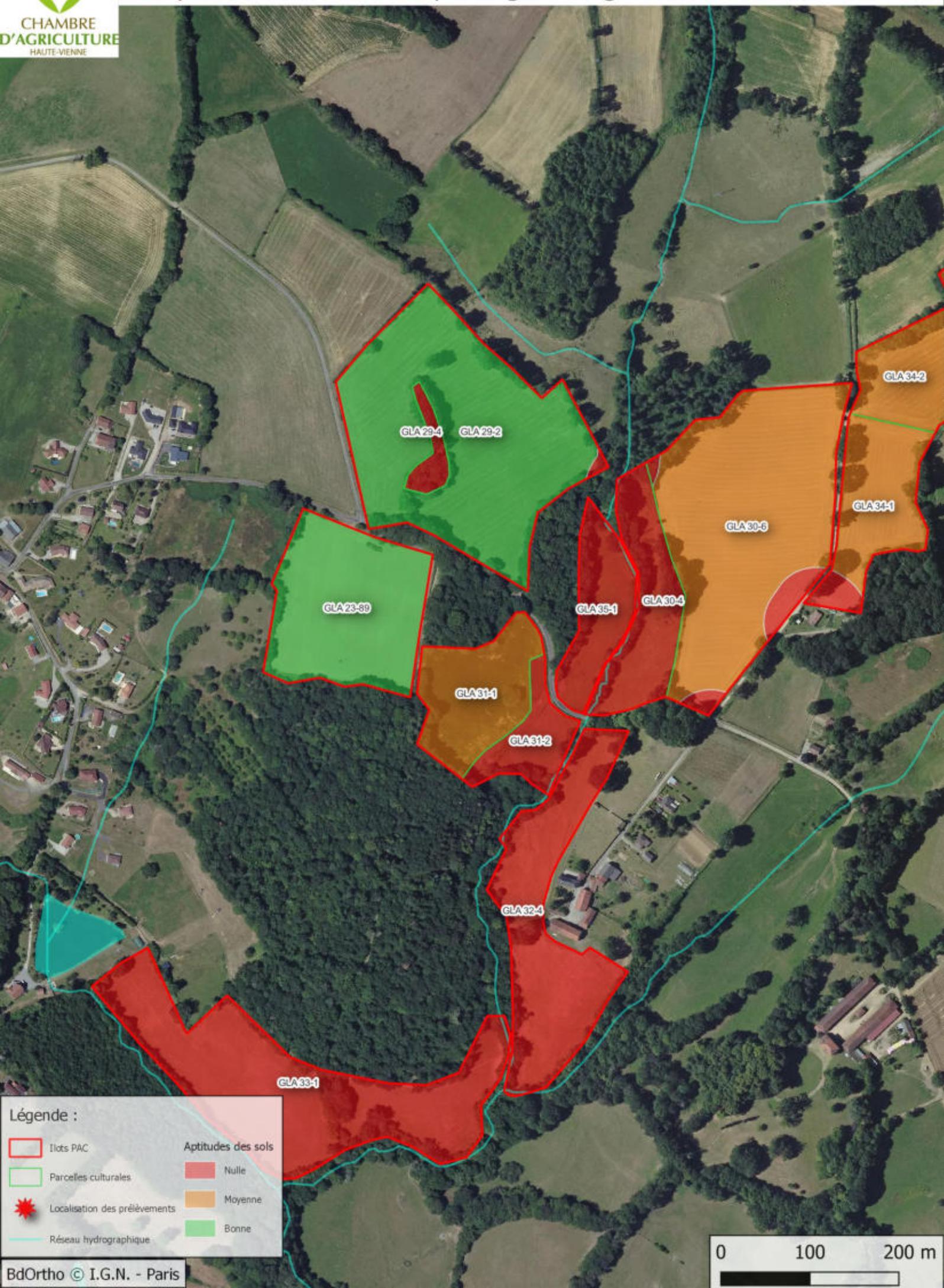
 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne



**Légende :**

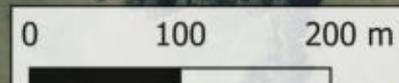
	Ilots PAC		<b>Aptitudes des sols</b>
	Parcelles culturales		Nulle
	Localisation des prélèvements		Moyenne
	Réseau hydrographique		Bonne

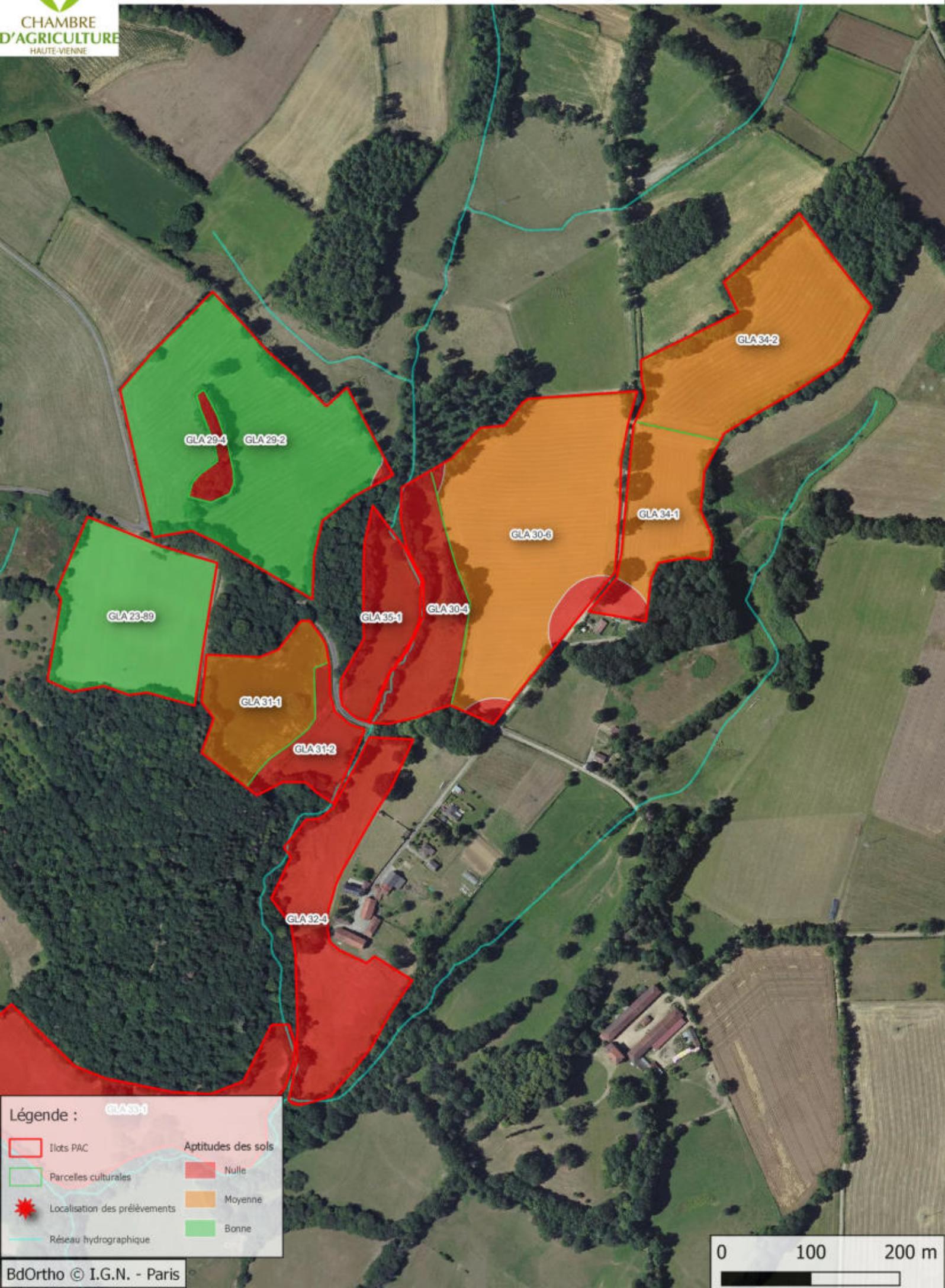




**Légende :**

 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne

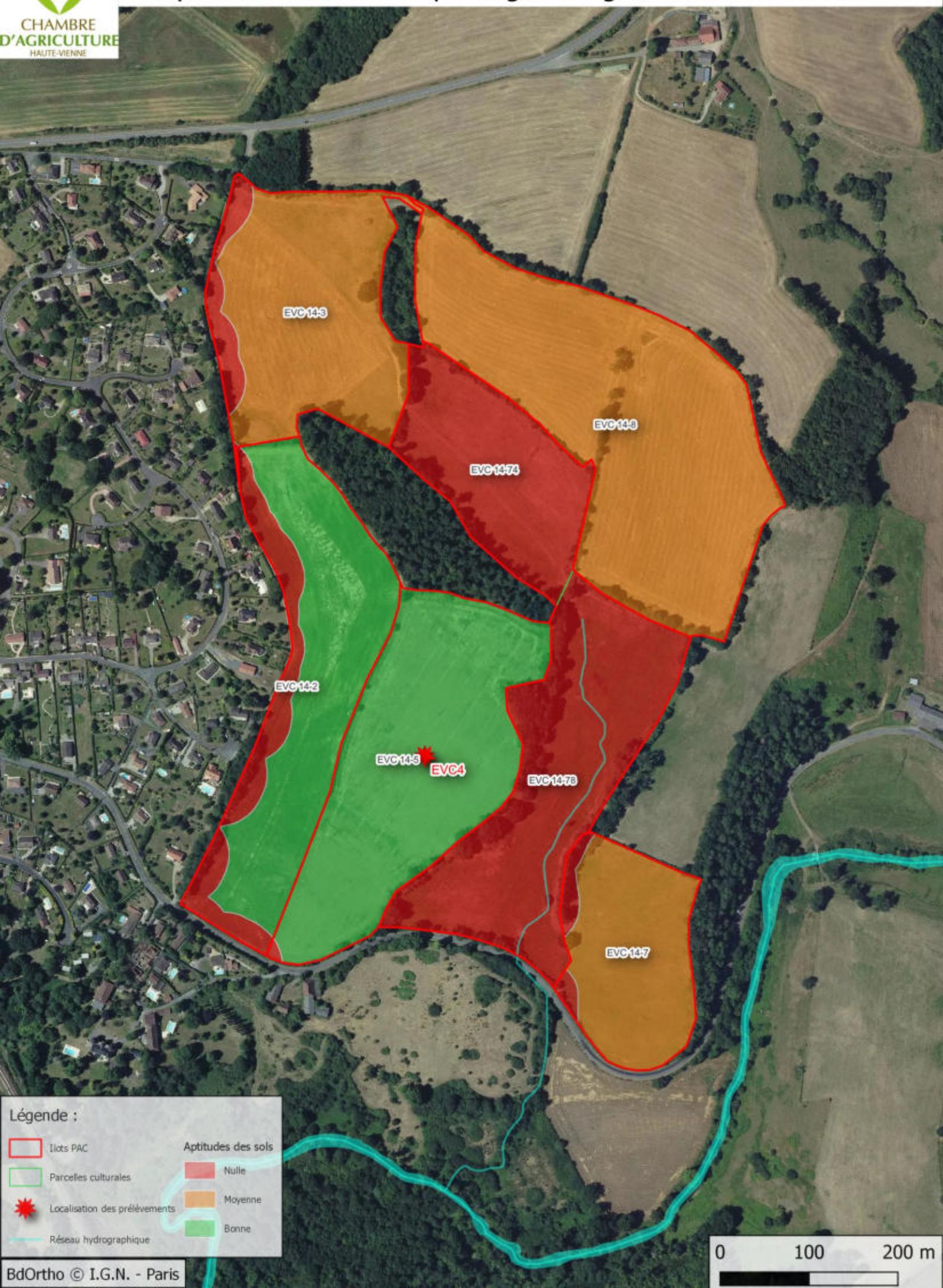




**Légende :**

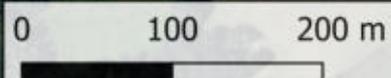
 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	





**Légende :**

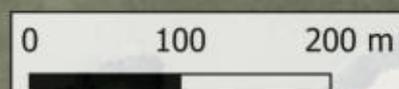
 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne





**Légende :**

 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne



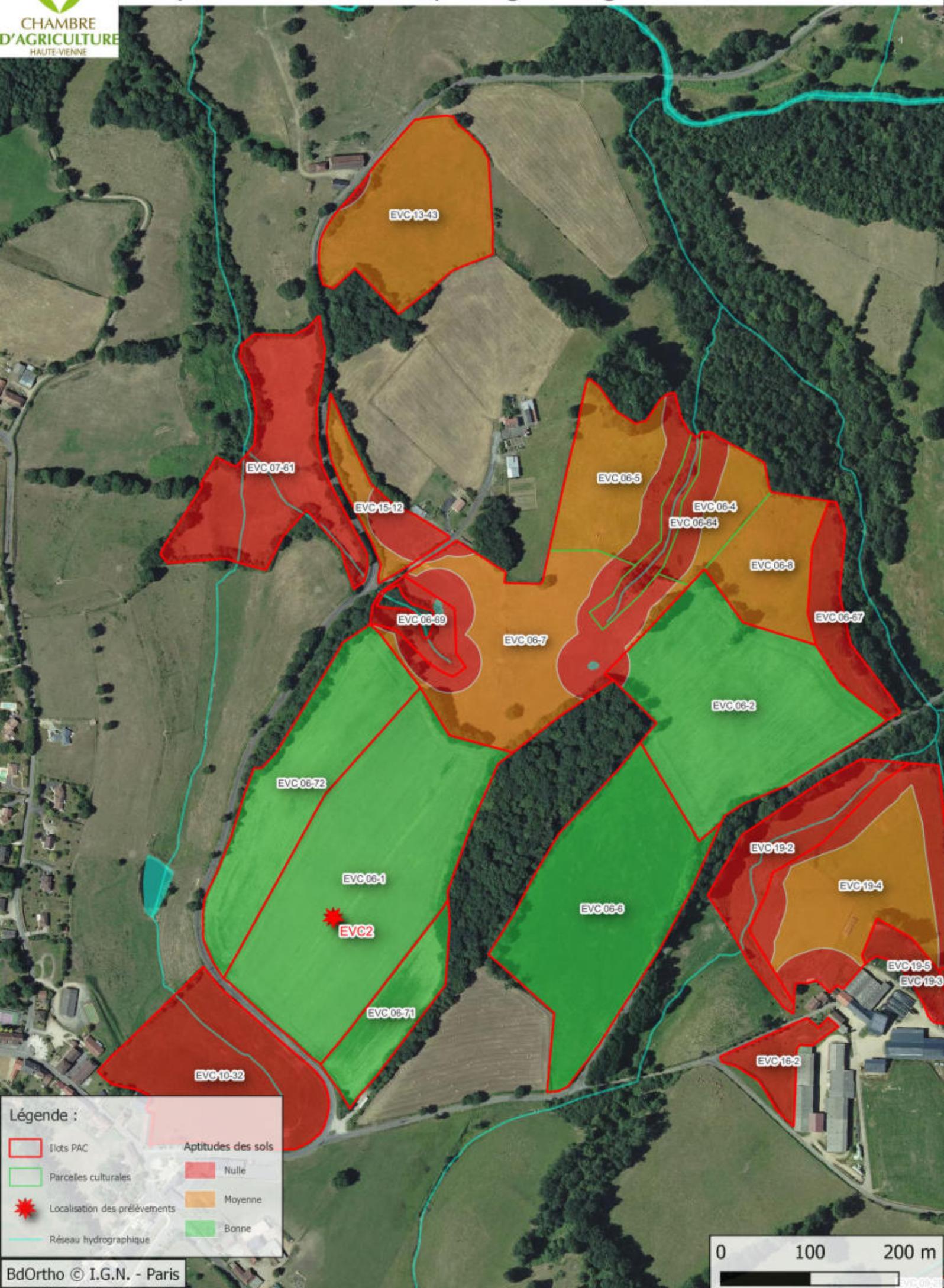


**Légende :**

 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne



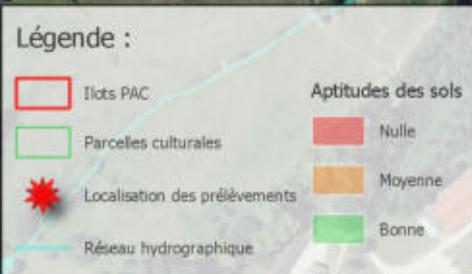


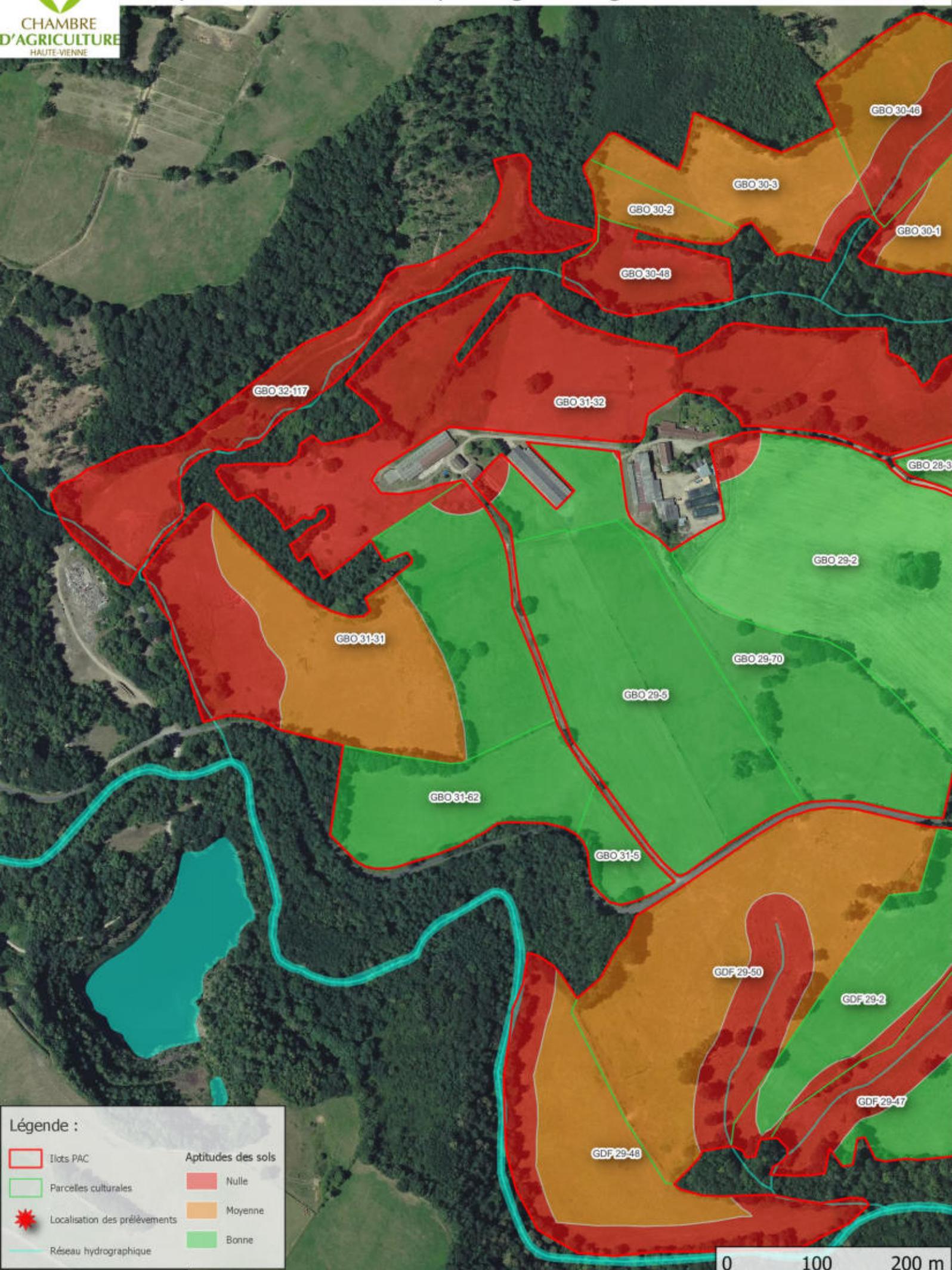




**Légende :**

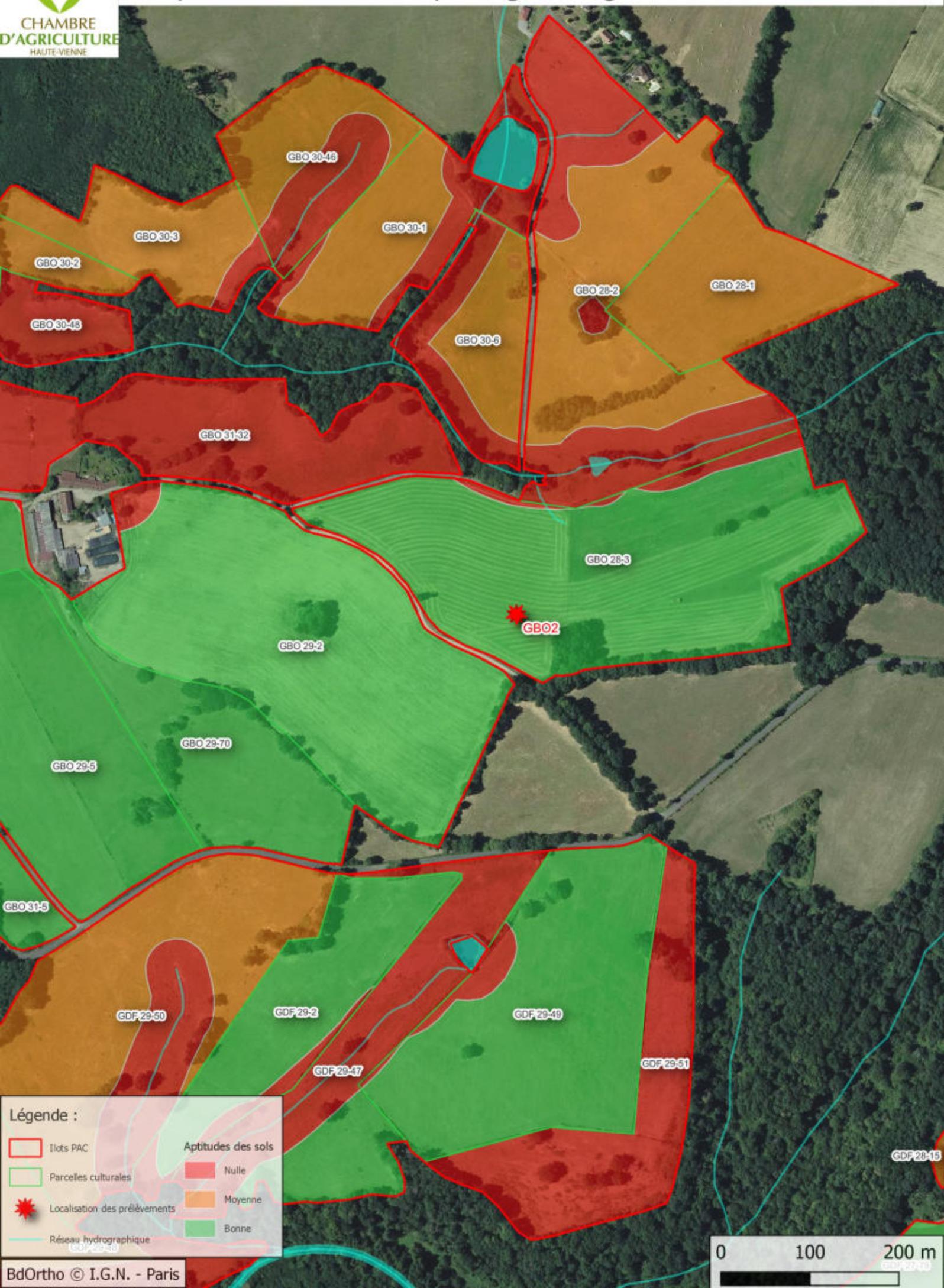
 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	





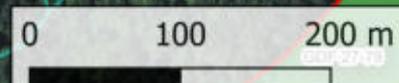
**Légende :**

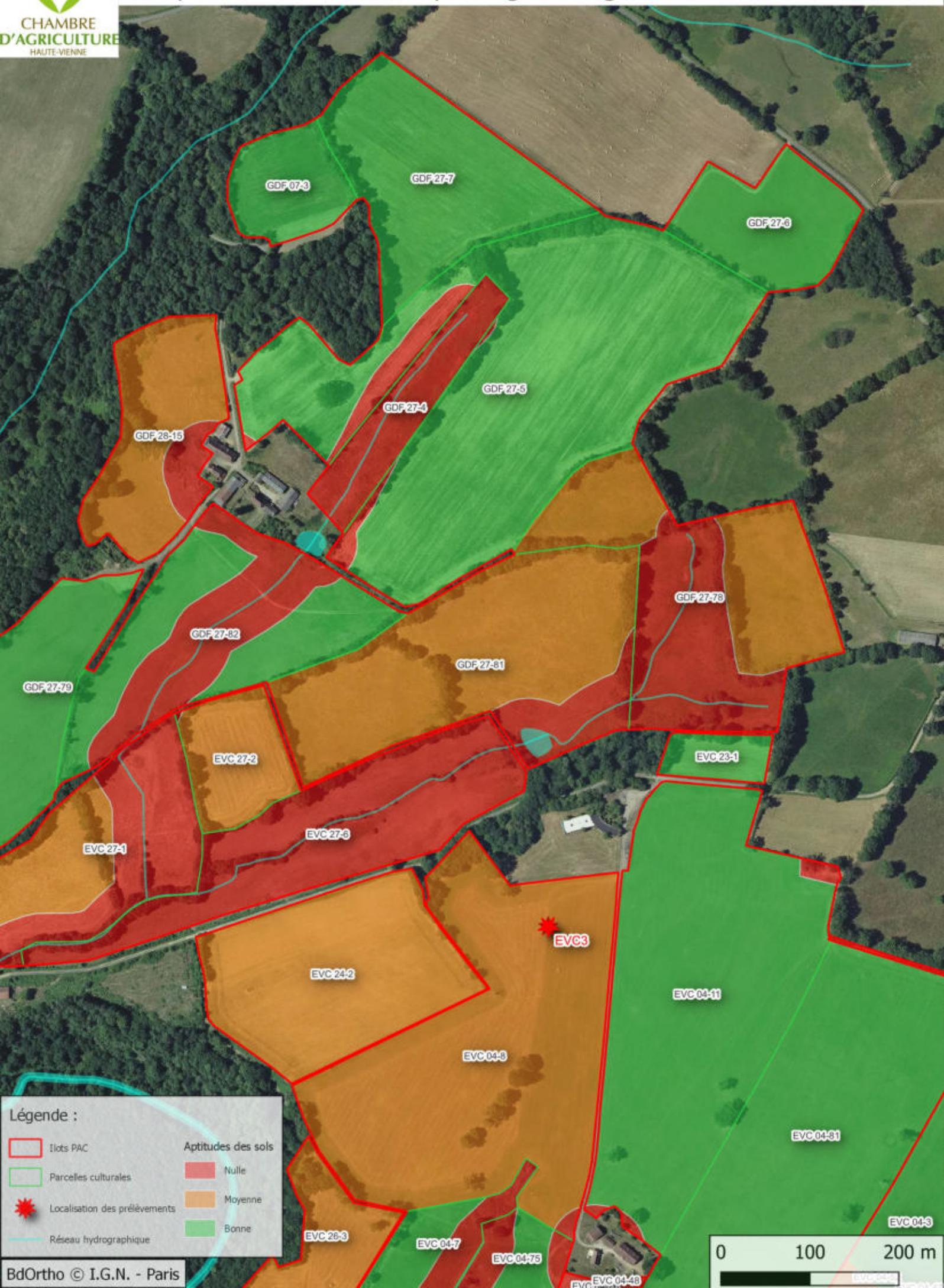
	Ilots PAC		Nulle
	Parcelles culturales		Moyenne
	Localisation des prélèvements		Bonne
	Réseau hydrographique		



**Légende :**

	Ilots PAC		Nulle
	Parcelles culturales		Moyenne
	Localisation des prélèvements		Bonne
	Réseau hydrographique		



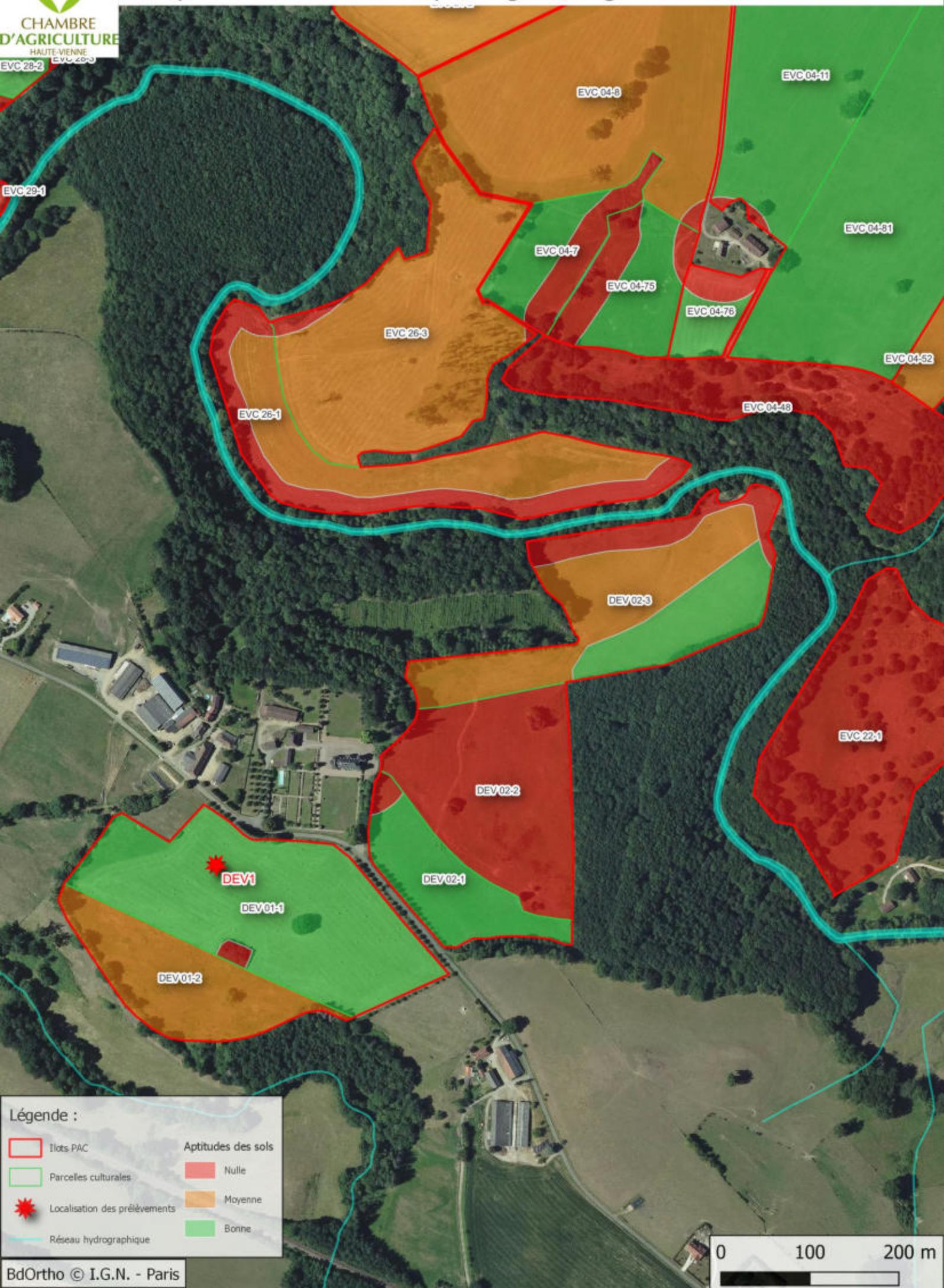




**Légende :**

Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
Parcelles culturales	Nulle
Localisation des prélèvements	Moyenne
Réseau hydrographique	Bonne





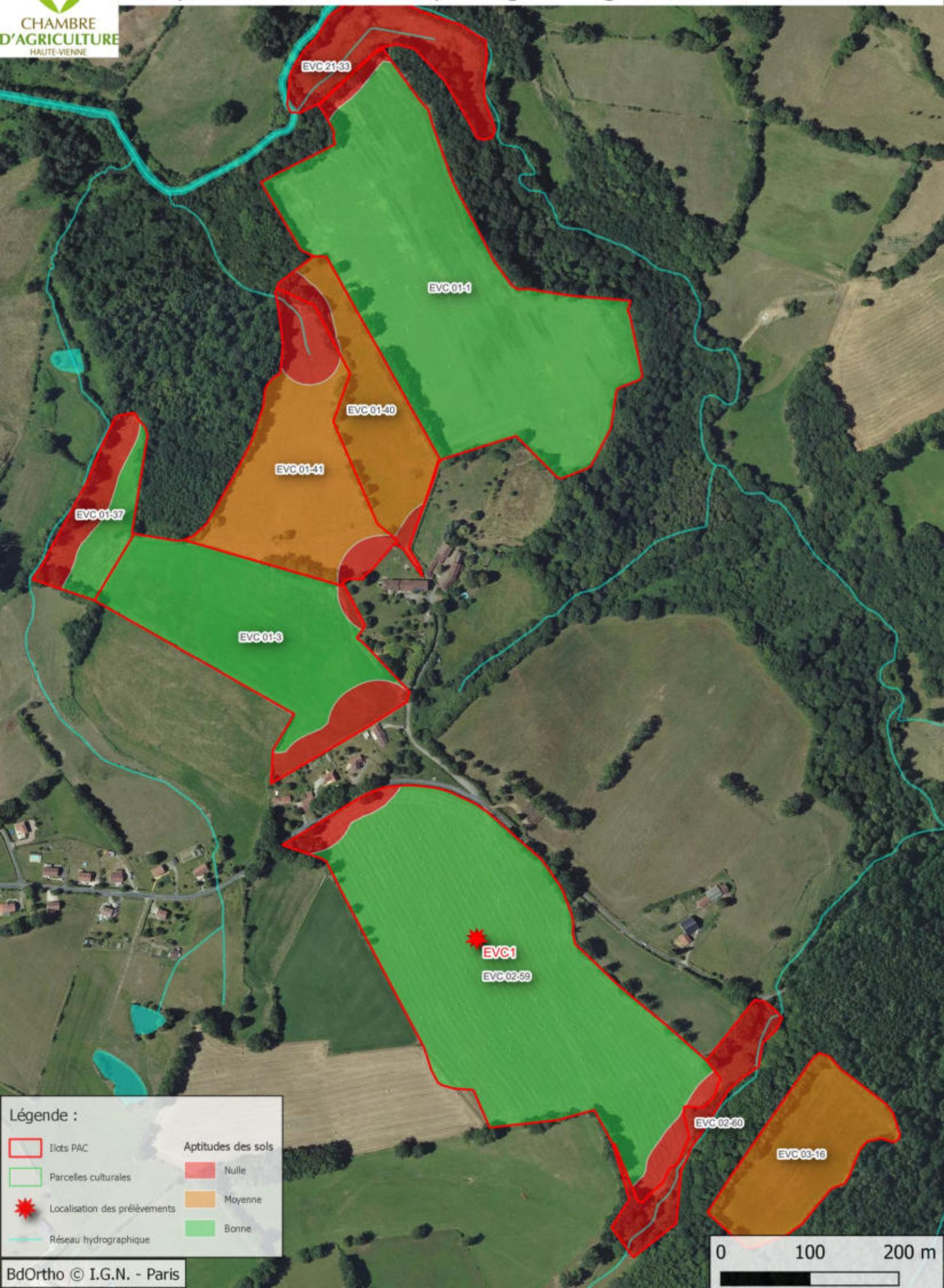
**Légende :**

 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne



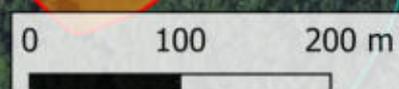
**Légende :**

	Ilots PAC		Nulle
	Parcelles culturales		Moyenne
	Localisation des prélèvements		Bonne
	Réseau hydrographique		



**Légende :**

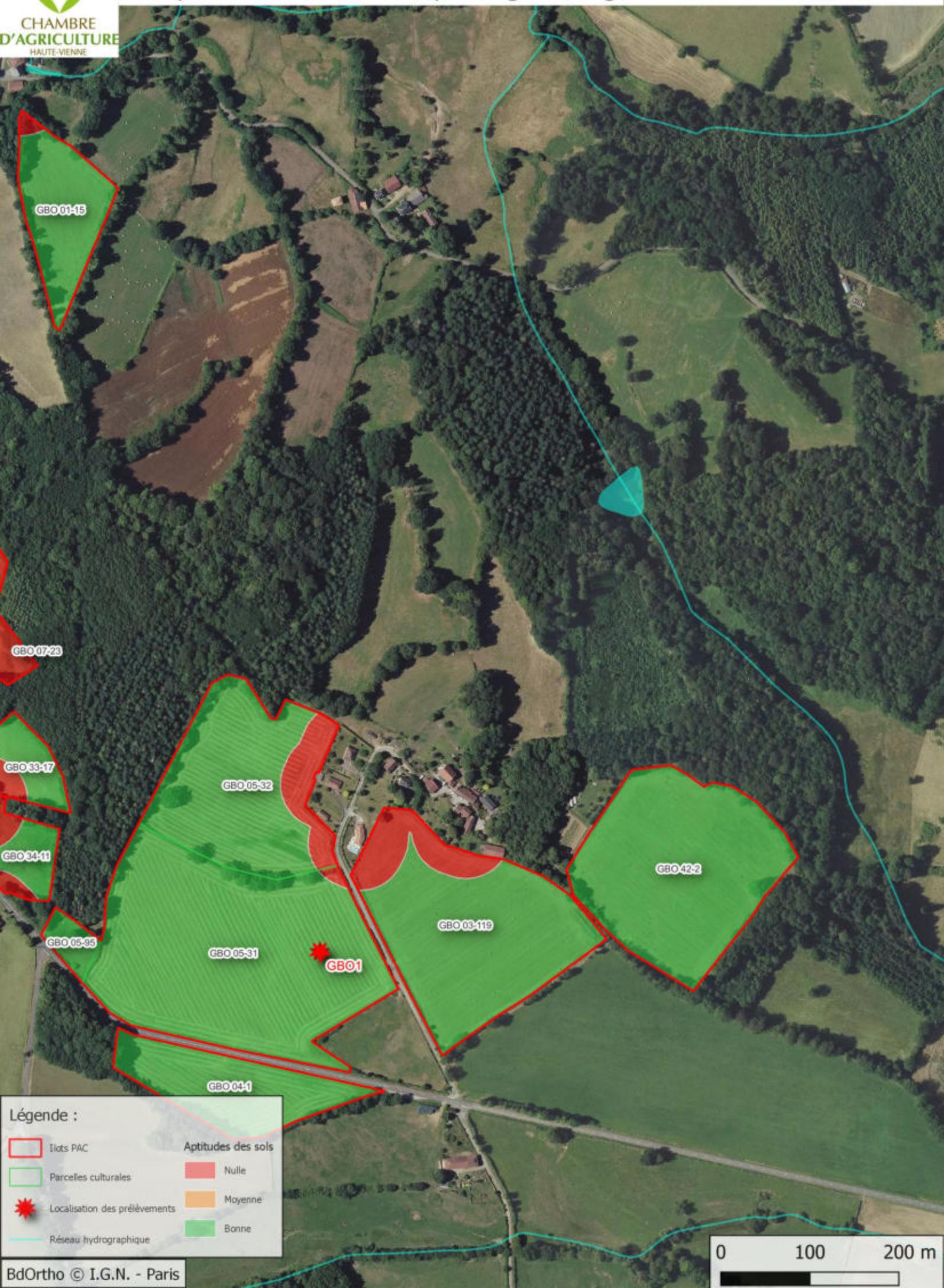
 Ilots PAC	 Aptitudes des sols
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne





**Légende :**

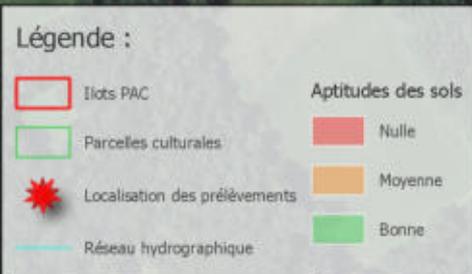
	Ilots PAC		Nulle
	Parcelles culturales		Moyenne
	Localisation des prélèvements		Bonne
	Réseau hydrographique		



**Légende :**

 Ilots PAC	 Aptitudes des sols
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne

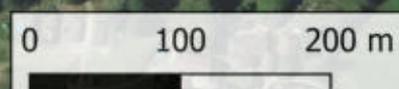






**Légende :**

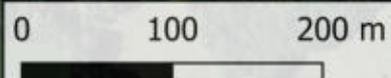
 Ilots PAC	<b>Aptitudes des sols</b>
 Parcelles culturales	 Nulle
 Localisation des prélèvements	 Moyenne
 Réseau hydrographique	 Bonne

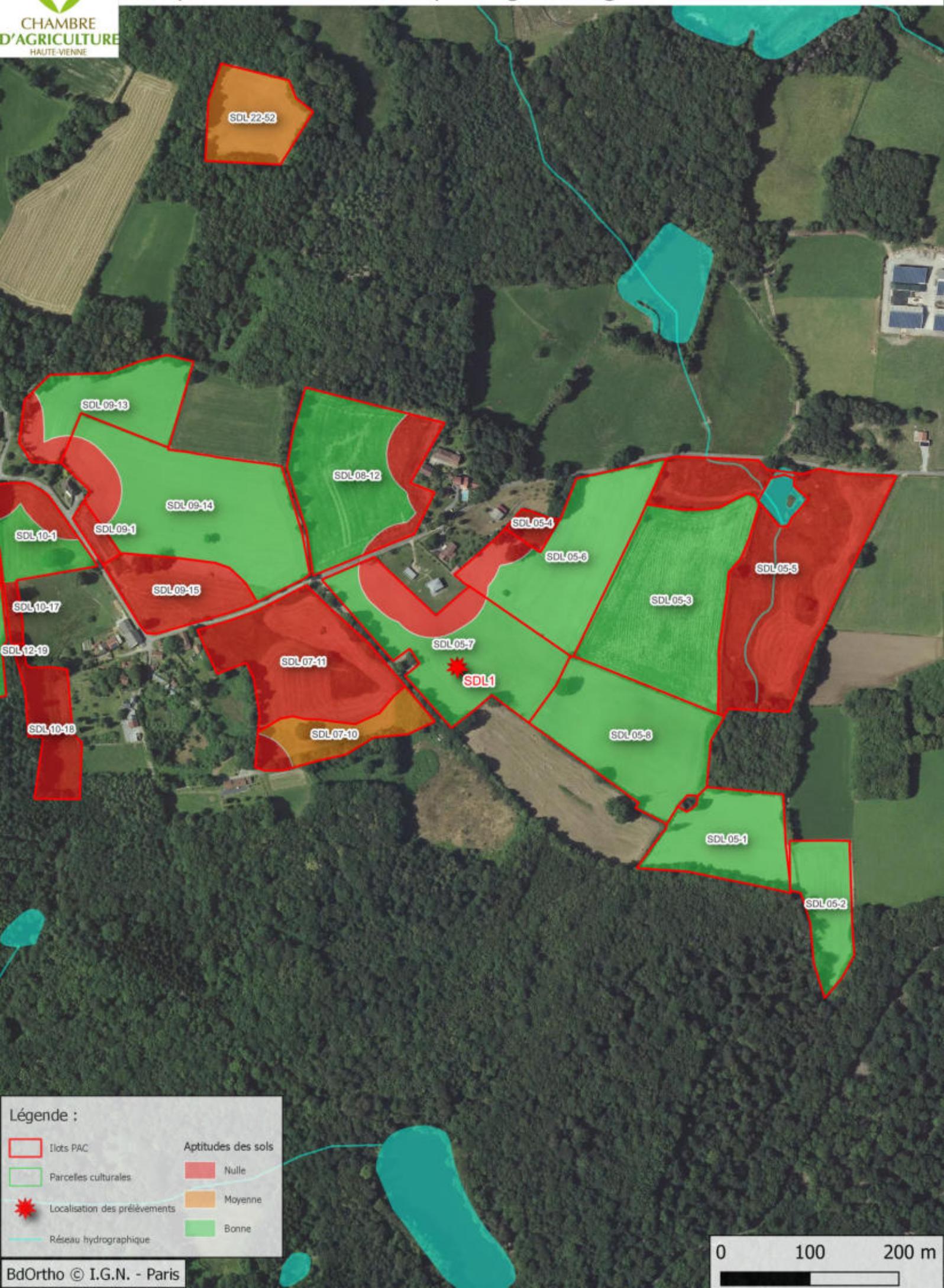




**Légende :**

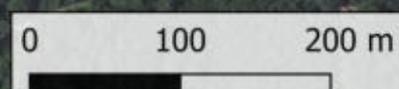
 Ilots PAC	 Nulle
 Parcelles culturales	 Moyenne
 Localisation des prélèvements	 Bonne
 Réseau hydrographique	





**Légende :**

	Ilots PAC		Nulle
	Parcelles culturales		Moyenne
	Localisation des prélèvements		Bonne
	Réseau hydrographique		



## **Annexe 1**

Liste des parcelles du périmètre d'épandage

# LISTE DES PARCELLES

SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87

Îlot culturel	Surface totale calculée	Commune(s)	Exploitation(s)	Aptitude 0 (nulle)	Motif(s) d'exclusion	Aptitude 1 (moyenne)	Aptitude 2 (bonne)	Surface potentiellement épanable finale
DEV 01-1	5,22	Vicq-sur-Breuilh	DE VILLELUME Stéphanie	0,08	Surface non exploitée	0,00	5,14	5,14
DEV 01-2	2,31	Vicq-sur-Breuilh	DE VILLELUME Stéphanie	0,00		2,31	0,00	2,31
DEV 02-1	1,74	Vicq-sur-Breuilh	DE VILLELUME Stéphanie	0,11	Tiers	0,00	1,63	1,63
DEV 02-2	3,85	Vicq-sur-Breuilh	DE VILLELUME Stéphanie	3,85	Tiers et prairie humide	0,00	0,00	0,00
DEV 02-3	4,84	Vicq-sur-Breuilh	DE VILLELUME Stéphanie	0,77	Cours d'eau	2,65	1,42	4,07
EVC 01-1	8,97	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,17	Cours d'eau	0,00	8,80	8,80
EVC 01-3	4,47	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,65	Tiers	0,00	3,82	3,82
EVC 01-37	1,31	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,68	Cours d'eau	0,00	0,63	0,63
EVC 01-40	2,07	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,25	Cours d'eau et tiers	1,82	0,00	1,82
EVC 01-41	3,58	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,72	Cours d'eau et tiers	2,86	0,00	2,86
EVC 02-59	9,93	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,65	Cours d'eau et tiers	0,00	9,28	9,28
EVC 02-60	1,00	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	1,00	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 03-16	2,25	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		2,25	0,00	2,25
EVC 04-1	0,14	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,14	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 04-11	8,98	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,15	Tiers et autres utilisations	0,00	8,83	8,83
EVC 04-3	7,05	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,19	Autres utilisations	0,00	6,86	6,86
EVC 04-305	0,01	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,01	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 04-47	0,51	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,51	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
EVC 04-48	3,96	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	3,96	Pente	0,00	0,00	0,00
EVC 04-5	0,66	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,66	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 04-52	1,26	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,00		1,26	0,00	1,26
EVC 04-56	0,84	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,84	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 04-58	0,70	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,28	Cours d'eau	0,00	0,42	0,42
EVC 04-7	1,54	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,69		0,00	0,85	0,85
EVC 04-75	1,84	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,72	Tiers	0,00	1,12	1,12
EVC 04-76	0,74	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,26	Tiers	0,00	0,48	0,48
EVC 04-8	9,34	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,05	Tiers	0,00	9,29	9,29
EVC 04-80	2,88	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,69	Cours d'eau	0,00	2,19	2,19
EVC 04-81	9,82	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	9,82	9,82
EVC 05-3	6,56	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	6,56	Pente	0,00	0,00	0,00
EVC 06-1	6,18	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	6,18	6,18
EVC 06-2	4,71	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,06	Mare	0,00	4,65	4,65
EVC 06-4	1,08	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,48	Cours d'eau	0,60	0,00	0,60
EVC 06-5	2,07	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,48	Cours d'eau	1,59	0,00	1,59
EVC 06-6	4,59	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	4,59	4,59
EVC 06-64	0,51	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,51	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 06-67	0,86	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,86	Pente	0,00	0,00	0,00
EVC 06-69	0,51	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,51	Cours d'eau, mare et zone humide	0,00	0,00	0,00
EVC 06-7	4,19	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	1,46	Cours d'eau, mare et tiers	2,73	0,00	2,73
EVC 06-71	1,15	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	1,15	1,15
EVC 06-72	3,04	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	3,04	3,04
EVC 06-8	1,44	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		1,44	0,00	1,44
EVC 07-61	2,98	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	2,98	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
EVC 09-1	4,49	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	4,49	4,49
EVC 09-2	3,25	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,77	Tiers	2,48	0,00	2,48
EVC 09-25	0,47	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,12	Tiers	0,35	0,00	0,35
EVC 09-26	0,70	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,70	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 09-27	2,56	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		2,56	0,00	2,56
EVC 09-28	3,35	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,50	Cours d'eau	0,00	2,85	2,85
EVC 09-29	3,07	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,30	Cours d'eau	0,00	2,77	2,77
EVC 09-3	1,66	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		1,66	0,00	1,66
EVC 09-30	2,71	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,06	Cours d'eau et tiers	0,00	2,65	2,65
EVC 09-83	1,69	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	1,69	1,69
EVC 10-32	3,16	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	3,16	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	0,00
EVC 11-1	3,28	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,44	Tiers	2,84	0,00	2,84
EVC 12-2	2,53	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	2,53	2,53
EVC 13-43	2,81	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,03	Tiers	2,78	0,00	2,78
EVC 14-2	6,13	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	1,48	Tiers	0,00	4,65	4,65
EVC 14-3	5,46	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,55	Tiers	4,91	0,00	4,91
EVC 14-5	6,75	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,03	Tiers	0,00	6,72	6,72
EVC 14-7	3,32	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,27	Cours d'eau	3,05	0,00	3,05
EVC 14-74	3,52	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	3,52	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
EVC 14-78	5,96	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	5,96	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
EVC 14-8	9,47	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,00		9,47	0,00	9,47
EVC 15-12	0,82	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,39	Tiers	0,43	0,00	0,43
EVC 16-2	0,56	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,56	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
EVC 17-15	0,45	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,05	Cours d'eau	0,00	0,40	0,40
EVC 19-1	0,93	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,93	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 19-2	1,51	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	1,51	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 19-3	1,46	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	1,46	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 19-4	3,69	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	1,53	Cours d'eau et tiers	2,16	0,00	2,16
EVC 19-5	0,45	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	0,45	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
EVC 21-33	1,62	Saint-Hilaire-Bonneval	EARL VINCENT Christophe	1,62	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
EVC 22-1	5,93	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	5,93	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
EVC 23-1	0,61	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	0,61	0,61
EVC 24-2	4,74	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,00		4,74	0,00	4,74
EVC 26-1	4,13	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	1,59	Cours d'eau	2,54	0,00	2,54
EVC 26-3	5,59	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,13	Cours d'eau	5,46	0,00	5,46
EVC 27-1	5,92	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	2,80	Cours d'eau	3,12	0,00	3,12
EVC 27-2	1,55	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,01	Cours d'eau	1,54	0,00	1,54
EVC 27-3	6,37	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	3,62	Cours d'eau	2,75	0,00	2,75
EVC 27-4	3,15	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,38	Cours d'eau	2,77	0,00	2,77
EVC 27-5	2,75	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	1,14	Cours d'eau	1,61	0,00	1,61
EVC 27-6	4,67	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	4,67	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00

Îlot culturel	Surface totale calculée	Commune(s)	Exploitation(s)	Aptitude 0 (nulle)	Motif(s) d'exclusion	Aptitude 1 (moyenne)	Aptitude 2 (bonne)	Surface potentiellement épanable finale
EVC 28-2	3,34	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,00		0,00	3,34	3,34
EVC 28-3	0,19	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,19	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
EVC 29-1	1,41	Saint-Genest-sur-Roselle	EARL VINCENT Christophe	0,86	Cours d'eau	0,55	0,00	0,55
GB0 01-15	1,46	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,05	Tiers	0,00	1,41	1,41
GB0 02-2	1,59	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,64	Tiers	0,00	0,95	0,95
GB0 03-119	4,18	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,70	Tiers	0,00	3,48	3,48
GB0 04-1	1,74	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,00		0,00	1,74	1,74
GB0 05-31	6,15	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,04	Tiers	0,00	6,11	6,11
GB0 05-32	3,35	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,54	Tiers	0,00	2,81	2,81
GB0 05-95	0,28	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,01	Tiers	0,00	0,27	0,27
GB0 06-22	2,79	Eyjeaux	GAEC BONNAT	2,25	Tiers, cours d'eau et pente	0,00	0,54	0,54
GB0 07-1	0,06	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,06	Tiers	0,00	0,00	0,00
GB0 07-23	1,73	Saint-Paul	GAEC BONNAT	1,73	Cours, tiers et prairie humide	0,00	0,00	0,00
GB0 07-5	1,03	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,20	Tiers	0,00	0,83	0,83
GB0 08-76	6,97	Eyjeaux	GAEC BONNAT	3,35	Cours d'eau et prairie humide	3,62	0,00	3,62
GB0 08-77	6,62	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,06	Cours d'eau	0,00	6,56	6,56
GB0 08-79	3,70	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	3,70	3,70
GB0 09-3	0,40	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	0,40	0,40
GB0 10-30	1,02	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,02	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
GB0 11-121	6,66	Eyjeaux	GAEC BONNAT	6,66	Cours d'eau, pente et tiers	0,00	0,00	0,00
GB0 11-124	1,48	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,36	Tiers	0,00	1,12	1,12
GB0 12-10	3,78	Eyjeaux	GAEC BONNAT	3,78	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 12-9	0,61	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,19	Tiers	0,00	0,42	0,42
GB0 13-106	1,38	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,38	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 14-67	3,37	Eyjeaux	GAEC BONNAT	3,37	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 15-1	3,23	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	3,23	3,23
GB0 15-109	1,36	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,36	Pente	0,00	0,00	0,00
GB0 15-113	1,38	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,38	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
GB0 15-2	1,45	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	1,45	1,45
GB0 15-3	0,29	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,29	Pente	0,00	0,00	0,00
GB0 15-5	3,85	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,03	Cours d'eau et pente	0,00	3,82	3,82
GB0 16-14	1,28	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,28	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 17-1	1,47	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,04	Cours d'eau	0,00	1,43	1,43
GB0 17-10	0,32	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,19	Tiers	0,00	0,13	0,13
GB0 17-145	1,50	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,50	Prairie humide	0,00	0,00	0,00
GB0 17-2	0,20	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,05	Tiers	0,00	0,15	0,15
GB0 17-31	1,18	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	1,18	1,18
GB0 17-32	1,93	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,93	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 17-41	1,79	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,55	Tiers	0,00	1,24	1,24
GB0 17-42	1,03	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	1,03	1,03
GB0 17-5	3,73	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,32	Tiers	3,41	0,00	3,41
GB0 17-6	0,09	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	0,09	0,09
GB0 17-7	0,53	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,20	Tiers	0,00	0,33	0,33
GB0 17-8	1,56	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,56	Tiers	0,00	0,00	0,00
GB0 18-19	0,26	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,26	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
GB0 19-101	0,10	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,10	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
GB0 19-102	3,45	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,72	Cours d'eau et tiers	0,00	2,73	2,73
GB0 19-99	1,17	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,17	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 20-42	2,35	Eyjeaux	GAEC BONNAT	2,35	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	0,00
GB0 20-43	1,72	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,01	Cours d'eau	0,00	1,71	1,71
GB0 21-126	4,63	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,43	Cours d'eau et prairie humide	0,00	3,20	3,20
GB0 22-3	2,48	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,79	Tiers	1,69	0,00	1,69
GB0 23-6	1,24	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		1,24	0,00	1,24
GB0 24-1	1,53	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	1,53	1,53
GB0 24-134	6,66	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,67	Étang et tiers	5,99	0,00	5,99
GB0 24-2	4,55	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,01	Tiers	0,00	4,54	4,54
GB0 24-6	0,41	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	0,41	0,41
GB0 25-1	0,09	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,09	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
GB0 25-2	0,04	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,04	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
GB0 25-3	2,48	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,14	Tiers	2,34	0,00	2,34
GB0 26-2	2,33	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,44	Étang	1,89	0,00	1,89
GB0 26-3	5,42	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,16	Tiers	5,26	0,00	5,26
GB0 26-4	4,95	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,07	Tiers	0,00	4,88	4,88
GB0 26-51	1,66	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		1,66	0,00	1,66
GB0 26-52	0,60	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,60	0,00	0,60
GB0 26-86	1,83	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,70	Tiers	1,13	0,00	1,13
GB0 27-2	1,04	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		1,04	0,00	1,04
GB0 28-1	3,37	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,00		3,37	0,00	3,37
GB0 28-2	8,48	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	3,75	Cours d'eau, tiers, étang et prairie humide	4,73	0,00	4,73
GB0 28-3	10,11	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,42	Cours d'eau	0,00	9,69	9,69
GB0 29-2	10,22	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,21	Tiers	0,00	10,01	10,01
GB0 29-5	6,58	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,00		0,00	6,58	6,58
GB0 29-70	5,03	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,12	Tiers	0,00	4,91	4,91
GB0 30-1	3,39	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	1,31	Cours d'eau et étang	2,08	0,00	2,08
GB0 30-2	0,75	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,01	Cours d'eau	0,74	0,00	0,74
GB0 30-3	2,53	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,23	Cours d'eau	2,30	0,00	2,30
GB0 30-46	2,95	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	1,29	Cours d'eau	1,66	0,00	1,66
GB0 30-48	1,28	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	1,28	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 30-6	2,67	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	1,16	Cours d'eau	1,51	0,00	1,51
GB0 31-31	8,65	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	2,15	Cours d'eau et prairie humide	3,66	2,84	6,50
GB0 31-32	10,24	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	10,24	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 31-5	0,71	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,00		0,00	0,71	0,71
GB0 31-62	2,96	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	0,00		0,00	2,96	2,96
GB0 32-117	3,78	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC BONNAT	3,78	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GB0 33-17	1,15	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,36	Tiers	0,00	0,79	0,79
GB0 34-11	0,77	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,31	Tiers	0,00	0,46	0,46
GB0 35-16	1,02	Eyjeaux	GAEC BONNAT	1,02	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00

Îlot culturel	Surface totale calculée	Commune(s)	Exploitation(s)	Aptitude 0 (nulle)	Motif(s) d'exclusion	Aptitude 1 (moyenne)	Aptitude 2 (bonne)	Surface potentiellement épanable finale
<b>GBO 36-132</b>	<b>1,62</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>1,62</b>	Cours d'eau, pente, tiers et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 37-2</b>	<b>1,49</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,41</b>	Tiers	<b>1,08</b>	0,00	<b>1,08</b>
<b>GBO 38-1</b>	<b>2,20</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,01</b>	Tiers	<b>2,19</b>	0,00	<b>2,19</b>
<b>GBO 39-8</b>	<b>1,00</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>1,00</b>	Tiers et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 40-5</b>	<b>0,93</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,93</b>	Tiers et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 41-3</b>	<b>2,27</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>2,27</b>	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 42-2</b>	<b>4,05</b>	Saint-Paul	GAEC BONNAT	0,00		0,00	<b>4,05</b>	<b>4,05</b>
<b>GBO 43-1</b>	<b>0,94</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,94</b>	Tiers	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 45-1</b>	<b>0,36</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,36</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 45-2</b>	<b>0,26</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,26</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 45-28</b>	<b>0,26</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,26</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 45-3</b>	<b>0,12</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,12</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 45-4</b>	<b>1,00</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>1,00</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 46-3</b>	<b>0,59</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,25</b>	Tiers	0,00	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>GBO 47-1</b>	<b>0,07</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,07</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 47-3</b>	<b>0,23</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,23</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 48-2</b>	<b>1,60</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,78</b>	Tiers	0,00	<b>0,82</b>	<b>0,82</b>
<b>GBO 49-2</b>	<b>12,04</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,78</b>	Tiers	0,00	<b>11,26</b>	<b>11,26</b>
<b>GBO 50-141</b>	<b>1,71</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	<b>1,71</b>	<b>1,71</b>
<b>GBO 51-2</b>	<b>4,88</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,64</b>	Tiers	0,00	<b>4,24</b>	<b>4,24</b>
<b>GBO 53-1</b>	<b>2,01</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	<b>2,01</b>	<b>2,01</b>
<b>GBO 54-1</b>	<b>0,30</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,13</b>	Cours d'eau	0,00	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>
<b>GBO 55-1</b>	<b>2,22</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>2,22</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 56-1</b>	<b>2,30</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>2,30</b>	Tiers et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GBO 57-1</b>	<b>0,50</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>
<b>GBO 58-56</b>	<b>1,15</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	<b>0,18</b>	Cours d'eau	0,00	<b>0,97</b>	<b>0,97</b>
<b>GBO 59-1</b>	<b>0,16</b>	Eyjeaux	GAEC BONNAT	0,00		0,00	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>
<b>GDF 01-1</b>	<b>1,77</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,51</b>	Cours d'eau	0,00	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>
<b>GDF 01-2</b>	<b>4,56</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>
<b>GDF 02-68</b>	<b>2,20</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,74</b>	Cours d'eau	0,00	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>
<b>GDF 03-18</b>	<b>0,80</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>
<b>GDF 04-1</b>	<b>0,78</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>0,78</b>	<b>0,78</b>
<b>GDF 05-17</b>	<b>1,00</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
<b>GDF 06-7</b>	<b>2,10</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>2,10</b>	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 07-3</b>	<b>1,43</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>1,43</b>	<b>1,43</b>
<b>GDF 07-83</b>	<b>3,19</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>1,35</b>	Cours d'eau	<b>1,84</b>	0,00	<b>1,84</b>
<b>GDF 08-21</b>	<b>1,93</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>1,93</b>	Cours d'eau, point d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 08-22</b>	<b>2,15</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>2,15</b>	Cours d'eau, point d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 08-23</b>	<b>2,42</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>2,42</b>	Cours d'eau, point d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 08-25</b>	<b>2,34</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,01</b>	Tiers	0,00	<b>2,33</b>	<b>2,33</b>
<b>GDF 08-26</b>	<b>1,40</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,13</b>	Tiers	<b>1,27</b>	0,00	<b>1,27</b>
<b>GDF 08-27</b>	<b>1,61</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		<b>1,61</b>	0,00	<b>1,61</b>
<b>GDF 08-92</b>	<b>2,18</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>2,18</b>	<b>2,18</b>
<b>GDF 09-19</b>	<b>0,77</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>0,77</b>	<b>0,77</b>
<b>GDF 09-20</b>	<b>0,76</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>
<b>GDF 10-70</b>	<b>1,06</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>1,06</b>	<b>1,06</b>
<b>GDF 11-72</b>	<b>0,36</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>
<b>GDF 12-58</b>	<b>2,02</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,08</b>	Tiers	<b>1,94</b>	0,00	<b>1,94</b>
<b>GDF 12-59</b>	<b>2,11</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		<b>2,11</b>	0,00	<b>2,11</b>
<b>GDF 12-60</b>	<b>3,76</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,29</b>	Tiers	0,00	<b>3,47</b>	<b>3,47</b>
<b>GDF 12-61</b>	<b>2,83</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>2,83</b>	<b>2,83</b>
<b>GDF 12-62</b>	<b>5,68</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>5,68</b>	<b>5,68</b>
<b>GDF 12-63</b>	<b>3,50</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>3,50</b>	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 13-71</b>	<b>3,10</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>3,10</b>	<b>3,10</b>
<b>GDF 14-2</b>	<b>3,73</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>3,73</b>	<b>3,73</b>
<b>GDF 14-3</b>	<b>8,84</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>6,81</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	<b>2,03</b>	0,00	<b>2,03</b>
<b>GDF 14-30</b>	<b>4,15</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>4,15</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 14-33</b>	<b>2,47</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>2,47</b>	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 14-35</b>	<b>3,76</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>2,28</b>	Cours d'eau	<b>1,48</b>	0,00	<b>1,48</b>
<b>GDF 14-36</b>	<b>4,91</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>4,91</b>	<b>4,91</b>
<b>GDF 14-38</b>	<b>5,25</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>5,25</b>	<b>5,25</b>
<b>GDF 14-39</b>	<b>2,20</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,21</b>	Tiers	<b>1,99</b>	0,00	<b>1,99</b>
<b>GDF 14-4</b>	<b>2,72</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,01</b>	Cours d'eau	0,00	<b>2,71</b>	<b>2,71</b>
<b>GDF 14-40</b>	<b>4,11</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,11</b>	Cours d'eau	<b>4,00</b>	0,00	<b>4,00</b>
<b>GDF 14-42</b>	<b>4,24</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,08</b>	Tiers	0,00	<b>4,16</b>	<b>4,16</b>
<b>GDF 14-43</b>	<b>5,43</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,51</b>	Cours d'eau et tiers	<b>4,92</b>	0,00	<b>4,92</b>
<b>GDF 14-5</b>	<b>4,24</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,19</b>	Etang	0,00	<b>4,05</b>	<b>4,05</b>
<b>GDF 14-7</b>	<b>2,05</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	0,00		<b>2,05</b>	0,00	<b>2,05</b>
<b>GDF 15-1</b>	<b>2,75</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,72</b>	Cours d'eau et tiers	0,00	<b>2,03</b>	<b>2,03</b>
<b>GDF 15-3</b>	<b>4,52</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,87</b>	Cours d'eau et tiers	0,00	<b>3,65</b>	<b>3,65</b>
<b>GDF 15-85</b>	<b>0,82</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,82</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 16-89</b>	<b>1,16</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,33</b>	Tiers	0,00	<b>0,83</b>	<b>0,83</b>
<b>GDF 17-69</b>	<b>0,78</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,44</b>	Tiers	0,00	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>GDF 20-28</b>	<b>2,37</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>2,37</b>	Etang et tiers	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 20-29</b>	<b>3,80</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,20</b>	Etang	0,00	<b>3,60</b>	<b>3,60</b>
<b>GDF 21-1</b>	<b>5,36</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,35</b>	Tiers	0,00	<b>5,01</b>	<b>5,01</b>
<b>GDF 21-2</b>	<b>0,58</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,58</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 23-16</b>	<b>1,35</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>1,35</b>	<b>1,35</b>
<b>GDF 24-1</b>	<b>5,99</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>0,32</b>	Tiers	<b>5,67</b>	0,00	<b>5,67</b>
<b>GDF 24-14</b>	<b>1,06</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>0,22</b>	Tiers	<b>0,84</b>	0,00	<b>0,84</b>
<b>GDF 25-10</b>	<b>12,92</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	0,00		<b>12,92</b>	0,00	<b>12,92</b>
<b>GDF 25-2</b>	<b>4,55</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	0,00		<b>4,55</b>	0,00	<b>4,55</b>
<b>GDF 26-54</b>	<b>4,80</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>4,80</b>	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 26-55</b>	<b>2,13</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>0,02</b>	Cours d'eau	<b>2,11</b>	0,00	<b>2,11</b>
<b>GDF 26-56</b>	<b>5,54</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	0,00		<b>5,54</b>	0,00	<b>5,54</b>
<b>GDF 26-57</b>	<b>3,09</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>0,80</b>	Cours d'eau	<b>2,29</b>	0,00	<b>2,29</b>
<b>GDF 27-4</b>	<b>1,63</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>1,63</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>

Îlot culturel	Surface totale calculée	Commune(s)	Exploitation(s)	Aptitude 0 (nulle)	Motif(s) d'exclusion	Aptitude 1 (moyenne)	Aptitude 2 (bonne)	Surface potentiellement épanable finale
<b>GDF 27-5</b>	<b>12,21</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>0,72</b>	Cours d'eau et étang	0,00	<b>11,49</b>	<b>11,49</b>
<b>GDF 27-6</b>	<b>2,23</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>2,23</b>	<b>2,23</b>
<b>GDF 27-7</b>	<b>4,22</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>4,22</b>	<b>4,22</b>
<b>GDF 27-78</b>	<b>6,04</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>2,84</b>	Cours d'eau et prairie humide	<b>3,20</b>	0,00	<b>3,20</b>
<b>GDF 27-79</b>	<b>6,26</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	0,00		0,00	<b>6,26</b>	<b>6,26</b>
<b>GDF 27-81</b>	<b>6,82</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>1,00</b>	Cours d'eau et étang	<b>5,82</b>	0,00	<b>5,82</b>
<b>GDF 27-82</b>	<b>5,14</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>2,28</b>	Cours d'eau étang et tiers	0,00	<b>2,86</b>	<b>2,86</b>
<b>GDF 28-15</b>	<b>2,96</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>0,42</b>	Tiers	<b>2,54</b>	0,00	<b>2,54</b>
<b>GDF 29-2</b>	<b>3,91</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>0,48</b>	Cours d'eau	0,00	<b>3,43</b>	<b>3,43</b>
<b>GDF 29-47</b>	<b>4,87</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>3,50</b>	Cours d'eau et étang	0,00	<b>1,37</b>	<b>1,37</b>
<b>GDF 29-48</b>	<b>4,98</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>2,35</b>	Cours d'eau	<b>2,63</b>	0,00	<b>2,63</b>
<b>GDF 29-49</b>	<b>7,38</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>0,38</b>	Cours d'eau et étang	0,00	<b>7,00</b>	<b>7,00</b>
<b>GDF 29-50</b>	<b>8,32</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC du Fraissinaud	<b>1,92</b>	Cours d'eau	0,00	<b>6,40</b>	<b>6,40</b>
<b>GDF 29-51</b>	<b>3,95</b>	Saint-Genest-sur-Roselle	GAEC du Fraissinaud	<b>3,95</b>	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GDF 32-86</b>	<b>1,59</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,11</b>	Tiers	0,00	<b>1,48</b>	<b>1,48</b>
<b>GDF 32-87</b>	<b>4,05</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>2,16</b>	Cours d'eau et tiers	0,00	<b>1,89</b>	<b>1,89</b>
<b>GDF 32-88</b>	<b>0,67</b>	Eyjeaux	GAEC du Fraissinaud	<b>0,15</b>	Cours d'eau	0,00	<b>0,52</b>	<b>0,52</b>
<b>GDF 35-90</b>	<b>4,61</b>	Boisseuil	GAEC du Fraissinaud	<b>4,61</b>	Cours d'eau, tiers et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 01-1</b>	<b>1,19</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,70</b>	Cours d'eau	<b>0,49</b>	0,00	<b>0,49</b>
<b>GLA 01-3</b>	<b>6,27</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,06</b>	Cours d'eau	0,00	<b>6,21</b>	<b>6,21</b>
<b>GLA 01-4</b>	<b>0,34</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,34</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 01-51</b>	<b>0,04</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,04</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 01-53</b>	<b>1,81</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,83</b>	Cours d'eau	<b>0,98</b>	0,00	<b>0,98</b>
<b>GLA 01-54</b>	<b>3,53</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>3,53</b>	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 01-55</b>	<b>1,82</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,82</b>	Cours d'eau et étang	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 01-56</b>	<b>2,33</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,33</b>	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 01-59</b>	<b>2,74</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>2,74</b>	<b>2,74</b>
<b>GLA 01-6</b>	<b>2,51</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,08</b>	Tiers	0,00	<b>1,43</b>	<b>1,43</b>
<b>GLA 01-70</b>	<b>4,78</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,22</b>	Tiers	0,00	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>
<b>GLA 01-84</b>	<b>0,73</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,73</b>	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 01-86</b>	<b>6,69</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,40</b>	Etang	0,00	<b>6,29</b>	<b>6,29</b>
<b>GLA 01-99</b>	<b>0,98</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,98</b>	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 02-20</b>	<b>3,36</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>3,36</b>	<b>3,36</b>
<b>GLA 03-1</b>	<b>0,89</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
<b>GLA 03-10</b>	<b>3,43</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>3,43</b>	<b>3,43</b>
<b>GLA 03-11</b>	<b>0,27</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,27</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 03-12</b>	<b>2,08</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>2,08</b>	<b>2,08</b>
<b>GLA 03-13</b>	<b>1,91</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,91</b>	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 03-4</b>	<b>8,22</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>8,22</b>	<b>8,22</b>
<b>GLA 03-60</b>	<b>4,08</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,11</b>	Cours d'eau et tiers	<b>2,97</b>	0,00	<b>2,97</b>
<b>GLA 03-65</b>	<b>3,38</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>3,38</b>	<b>3,38</b>
<b>GLA 03-66</b>	<b>3,98</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,64</b>	Cours d'eau	<b>1,34</b>	0,00	<b>1,34</b>
<b>GLA 04-21</b>	<b>1,42</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>1,42</b>	<b>1,42</b>
<b>GLA 05-47</b>	<b>5,40</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>5,40</b>	<b>5,40</b>
<b>GLA 06-26</b>	<b>1,80</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,54</b>	Cours d'eau et tiers	0,00	<b>1,26</b>	<b>1,26</b>
<b>GLA 07-75</b>	<b>2,25</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,25</b>	Cours d'eau, tiers et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 07-76</b>	<b>2,34</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,65</b>	Cours d'eau et tiers	0,00	<b>1,69</b>	<b>1,69</b>
<b>GLA 07-77</b>	<b>0,61</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,25</b>	Tiers	0,00	<b>0,36</b>	<b>0,36</b>
<b>GLA 07-78</b>	<b>0,91</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,26</b>	Tiers	0,00	<b>0,65</b>	<b>0,65</b>
<b>GLA 07-79</b>	<b>1,32</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,32</b>	Tiers et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 07-82</b>	<b>1,39</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,11</b>	Tiers	0,00	<b>1,28</b>	<b>1,28</b>
<b>GLA 08-23</b>	<b>3,58</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,52</b>	Cours d'eau et tiers	0,00	<b>3,06</b>	<b>3,06</b>
<b>GLA 08-24</b>	<b>1,21</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,21</b>	Cours d'eau et tiers	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 08-25</b>	<b>1,73</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,11</b>	Tiers	0,00	<b>1,62</b>	<b>1,62</b>
<b>GLA 08-88</b>	<b>0,61</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,61</b>	Cours d'eau et zone humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-1</b>	<b>3,31</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,68</b>	Cours d'eau	0,00	<b>2,63</b>	<b>2,63</b>
<b>GLA 09-103</b>	<b>1,96</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,96</b>	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-112</b>	<b>1,97</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,97</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-114</b>	<b>2,33</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,33</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-118</b>	<b>2,77</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,39</b>	Cours d'eau	<b>2,38</b>	0,00	<b>2,38</b>
<b>GLA 09-119</b>	<b>5,26</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,03</b>	Cours d'eau	0,00	<b>5,23</b>	<b>5,23</b>
<b>GLA 09-122</b>	<b>2,17</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,17</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-27</b>	<b>1,28</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,13</b>	Tiers	<b>1,15</b>	0,00	<b>1,15</b>
<b>GLA 09-45</b>	<b>1,02</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		<b>1,02</b>	0,00	<b>1,02</b>
<b>GLA 09-46</b>	<b>3,22</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>3,22</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-47</b>	<b>3,42</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>3,42</b>	<b>3,42</b>
<b>GLA 09-48</b>	<b>3,00</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>3,00</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-49</b>	<b>2,57</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,57</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-5</b>	<b>0,16</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,16</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-50</b>	<b>2,39</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,89</b>	Cours d'eau	<b>1,50</b>	0,00	<b>1,50</b>
<b>GLA 09-51</b>	<b>1,65</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,65</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-54</b>	<b>0,01</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>
<b>GLA 09-55</b>	<b>2,89</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,61</b>	Cours d'eau	0,00	<b>2,28</b>	<b>2,28</b>
<b>GLA 09-56</b>	<b>0,37</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,37</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-70</b>	<b>3,00</b>	Saint-Hilaire-Bonneval	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>
<b>GLA 09-91</b>	<b>2,12</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,12</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 09-92</b>	<b>4,22</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,29</b>	Tiers	0,00	<b>3,93</b>	<b>3,93</b>
<b>GLA 10-16</b>	<b>3,45</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,06</b>	Cours d'eau	0,00	<b>3,39</b>	<b>3,39</b>
<b>GLA 10-17</b>	<b>4,79</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>4,79</b>	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 11-11</b>	<b>2,28</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,02</b>	Cours d'eau	0,00	<b>2,26</b>	<b>2,26</b>
<b>GLA 11-12</b>	<b>1,92</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,18</b>	Cours d'eau	0,00	<b>1,74</b>	<b>1,74</b>
<b>GLA 11-7</b>	<b>7,70</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>7,70</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 11-8</b>	<b>3,65</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,28</b>	Cours d'eau, pente et tiers	0,00	<b>3,37</b>	<b>3,37</b>
<b>GLA 12-1</b>	<b>2,90</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>2,90</b>	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 12-3</b>	<b>0,17</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,17</b>	Autres utilisations	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 12-4</b>	<b>1,21</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>1,21</b>	Cours d'eau	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>GLA 12-6</b>	<b>1,69</b>	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	<b>0,29</b>	Cours d'eau	<b>1,40</b>	0,00	<b>1,40</b>

Îlot culturel	Surface totale calculée	Commune(s)	Exploitation(s)	Aptitude 0 (nulle)	Motif(s) d'exclusion	Aptitude 1 (moyenne)	Aptitude 2 (bonne)	Surface potentiellement épanable finale
GLA 12-7	6,79	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	6,79	6,79
GLA 13-48	1,33	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,29	Tiers	0,00	1,04	1,04
GLA 13-49	3,70	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	3,70	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	0,00
GLA 13-50	1,71	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,47	Tiers	0,00	1,24	1,24
GLA 14-15	1,38	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,53	Tiers	0,00	0,85	0,85
GLA 15-22	1,80	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,56	Cours d'eau	0,00	1,24	1,24
GLA 16-3	5,13	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	5,13	Cours d'eau, pente et tiers	0,00	0,00	0,00
GLA 17-69	1,03	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,61	Tiers	0,00	0,42	0,42
GLA 18-18	1,96	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	1,96	Cours d'eau, étang et tiers	0,00	0,00	0,00
GLA 19-19	2,50	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,27	Tiers	0,00	2,23	2,23
GLA 20-71	2,81	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	1,17	Cours d'eau	0,00	1,64	1,64
GLA 21-1	1,33	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,48	Tiers	0,85	0,00	0,85
GLA 22-83	0,08	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,08	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
GLA 23-89	2,90	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	2,90	2,90
GLA 24-3	4,69	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	3,93	Cours d'eau et prairie humide	0,76	0,00	0,76
GLA 24-80	4,33	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,42	Cours d'eau	0,00	3,91	3,91
GLA 25-73	0,56	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	0,56	0,56
GLA 26-3	5,81	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,44	Tiers	5,37	0,00	5,37
GLA 27-1	0,82	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,28	Étang	0,00	0,54	0,54
GLA 27-4	1,49	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,02	Tiers	0,00	1,47	1,47
GLA 27-5	1,41	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	1,41	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
GLA 27-6	1,33	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		0,00	1,33	1,33
GLA 28-2	2,18	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,20	Cours d'eau et tiers	0,00	1,98	1,98
GLA 28-3	2,25	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,48	Cours d'eau et tiers	0,00	1,77	1,77
GLA 28-4	1,64	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	1,31	Cours d'eau et tiers	0,33	0,00	0,33
GLA 28-5	1,43	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	1,43	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
GLA 29-2	5,47	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,04	Cours d'eau	0,00	5,43	5,43
GLA 29-4	0,27	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,27	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
GLA 30-4	1,52	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	1,52	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	0,00
GLA 30-6	5,39	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,25	Tiers	5,04	0,00	5,04
GLA 31-1	1,61	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		1,61	0,00	1,61
GLA 31-2	0,78	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,78	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GLA 32-4	2,91	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	2,91	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GLA 33-1	4,62	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	4,62	Cours d'eau et pente	0,00	0,00	0,00
GLA 34-1	1,66	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,19	Tiers	1,47	0,00	1,47
GLA 34-2	3,39	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	0,00		3,39	0,00	3,39
GLA 35-1	1,14	Boisseuil	GAEC LACHAUD et Fils	1,14	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	0,00
GLA 36-1	2,83	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,50	Tiers	0,00	2,33	2,33
GLA 36-2	0,19	Eyjeaux	GAEC LACHAUD et Fils	0,19	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
SDL 01-1	0,32	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	0,32	0,32
SDL 02-1	1,08	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,19	Tiers	0,00	0,89	0,89
SDL 03-1	1,40	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,15	Tiers	0,00	1,25	1,25
SDL 05-1	1,36	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	1,36	1,36
SDL 05-2	0,87	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	0,87	0,87
SDL 05-3	2,93	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	2,93	2,93
SDL 05-4	0,16	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,16	Tiers	0,00	0,00	0,00
SDL 05-5	3,67	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	3,67	Cours d'eau, étang et prairie humide	0,00	0,00	0,00
SDL 05-6	2,23	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,27	Tiers	0,00	1,96	1,96
SDL 05-7	2,47	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,56	Tiers	0,00	1,91	1,91
SDL 05-8	2,22	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	2,22	2,22
SDL 07-10	0,81	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,12	Tiers	0,69	0,00	0,69
SDL 07-11	2,13	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	2,13	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	0,00
SDL 08-12	2,48	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,50	Tiers	0,00	1,98	1,98
SDL 09-1	0,15	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,15	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
SDL 09-13	1,40	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,24	Tiers	0,00	1,16	1,16
SDL 09-14	3,23	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,38	Tiers	0,00	2,85	2,85
SDL 09-15	1,02	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	1,02	Cours d'eau et prairie humide	0,00	0,00	0,00
SDL 10-1	0,85	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,30	Tiers	0,00	0,55	0,55
SDL 10-17	0,11	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,11	Pente	0,00	0,00	0,00
SDL 10-18	0,76	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,76	Pente	0,00	0,00	0,00
SDL 12-19	3,61	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,06	Tiers	0,00	3,55	3,55
SDL 13-20	9,39	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,17	Tiers	0,00	9,22	9,22
SDL 14-22	1,33	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	1,33	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
SDL 14-23	3,57	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	3,57	3,57
SDL 14-24	3,61	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	3,61	3,61
SDL 14-25	0,92	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,35	Tiers	0,00	0,57	0,57
SDL 14-26	0,44	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,14	Tiers	0,00	0,30	0,30
SDL 15-1	0,26	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,26	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
SDL 15-2	0,03	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,03	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
SDL 15-20	2,75	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	2,75	2,75
SDL 15-21	2,26	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,19	Tiers	0,00	2,07	2,07
SDL 15-22	1,89	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	1,89	1,89
SDL 15-26	0,29	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,29	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
SDL 15-27	1,84	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	1,84	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
SDL 15-3	3,67	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,11	Cours d'eau	0,00	3,56	3,56
SDL 15-34	7,29	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,03	Tiers	7,26	0,00	7,26
SDL 15-37	0,18	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,18	Tiers	0,00	0,00	0,00
SDL 15-38	0,20	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,20	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
SDL 15-5	14,35	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	14,35	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	0,00
SDL 17-41	3,76	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,04	Cours d'eau	0,00	3,72	3,72
SDL 17-42	0,60	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,60	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
SDL 18-1	0,24	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,24	Zone humide	0,00	0,00	0,00
SDL 18-2	0,01	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,01	Autres utilisations	0,00	0,00	0,00
SDL 18-44	0,54	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,54	Cours d'eau	0,00	0,00	0,00
SDL 18-45	9,03	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	2,21	Cours d'eau et tiers	0,00	6,82	6,82
SDL 19-48	1,05	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,18	Cours d'eau	0,00	0,87	0,87
SDL 19-49	1,06	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,53	Cours d'eau	0,00	0,53	0,53

Îlot cultural	Surface totale calculée	Commune(s)	Exploitation(s)	Aptitude 0 (nulle)	Motif(s) d'exclusion	Aptitude 1 (moyenne)	Aptitude 2 (bonne)	Surface potentiellement épanachable finale
<b>SDL 19-50</b>	<b>2,84</b>	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	<b>2,84</b>	Cours d'eau, pente et prairie humide	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>SDL 20-51</b>	<b>0,27</b>	Saint-Paul	SCEA de Lavaud	0,00		0,00	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>
<b>SDL 22-52</b>	<b>1,02</b>	La Geneytouse	SCEA de Lavaud	0,00		<b>1,02</b>	0,00	<b>1,02</b>
<b>Total</b>	<b>1200,49</b>			<b>387,75</b>		<b>244,84</b>	<b>567,90</b>	<b>812,74</b>

Toutes les surfaces sont en hectares.

La surface en "**Aptitude 0**" correspond à la surface **strictement** non épanachable où aucun épanchage organique ne peut être effectué (sols très hydromorphes ou très peu épais, bord de cours d'eau, étang, point d'eau, forte pente, prairie humide...).

La surface en "**Aptitude 1**" correspond à la surface où l'épanchage d'effluents d'élevage n'est accepté que pendant les périodes où les sols sont proches de l'équilibre de déficit hydrique afin de limiter au maximum les risques de ruissellement et/ou de lessivage.

La surface en "**Aptitude 2**" correspond à la surface où l'épanchage d'effluents d'élevage est autorisé toute l'année sous réserve du respect des distances réglementaires.

Les **motifs d'exclusion** correspondent aux raisons pour lesquelles une exclusion ou une restriction d'épanchage ont été affectées à la parcelle.

## **Annexe 2**

Balances globales des exploitations

**DE VILLELUME Stéphanie**

**Production d'éléments fertilisants par les animaux**

ANIMAUX	Effectif	Temps en bâtiment (mois)	Temps de présence sur l'exploitation (mois)	Unités de référence (kg/animal/an)			Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Herbivores															
Vache nourrice, sans son veau	25	0	2	67	39	113	279	163	471	0	0	0	279	163	471
Mâle > 2 ans	1	0	2	72	34	103	12	6	17	0	0	0	12	6	17
<b>Total production</b>							<b>291</b>	<b>168</b>	<b>488</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>291</b>	<b>168</b>	<b>488</b>

**Exportation d'éléments fertilisants par les productions végétales**

Cultures	Surface (ha)	Rendement		Unités de référence (kg/UR)			Exportation totale (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Prairies pâture seule	11	6	tMS/an	25	8	35	1 650	528	2 310
Prairies pâture + 1 coupe	7	8	tMS/an	25	8	35	1 392	445	1 949

SAU (ha)	SPE (ha)	SAMO (ha)	N exporté (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> exporté (kg)	K <sub>2</sub> O exporté (kg)
<b>18</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>3 042</b>	<b>973</b>	<b>4 259</b>

Ratio Apport/Export    10%    17%    11%

(Préconisation pour gestion équilibrée du P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 110% maxi)  
SDAGE Loire-Bretagne - Hors 3B-1)

<b>BILAN</b>	<b>global (kg)</b>	<b>-2751</b>	<b>-805</b>	<b>-3771</b>
	pression sur la SAMO (kg/ha)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	pression par ha de SPE (kg/ha)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	pression par ha de SAU (kg/ha)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>		<b>-153</b>	<b>-45</b>	<b>-210</b>

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression sur la SAMO = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface amendée annuellement en matières organiques

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épandable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

**EARL VINCENT Christophe**
**Production d'éléments fertilisants par les animaux**

ANIMAUX	Effectif	Temps en bâtiment (mois)	Temps de présence sur l'exploitation (mois)	Unités de référence (kg/animal/an)			Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Herbivores															
Vache nourrice, sans son veau	150	5	12	67	39	113	10 050	5 850	16 950	4 188	2 438	7 063	5 863	3 413	9 888
Femelle > 2 ans	25	5	12	53	25	84	1 325	625	2 100	552	260	875	773	365	1 225
Mâle > 2 ans	7	4	12	72	34	103	504	238	721	168	79	240	336	159	481
Femelle 1 - 2 ans, croissance	25	5	12	42	18	65	1 050	450	1 625	438	188	677	613	263	948
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	45	12	12	40	25	46	1 800	1 125	2 070	1 800	1 125	2 070	0	0	0
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	70	12	12	40	25	46	2 800	1 750	3 220	2 800	1 750	3 220	0	0	0
Vache de réforme	25	12	12	40	25	46	1 000	625	1 150	1 000	625	1 150	0	0	0
Femelle < 1 an	70	5	12	25	7	34	1 750	490	2 380	729	204	992	1 021	286	1 388
Mâle 0 - 1 an, engraissement	70	12	12	20	14	25	1 400	980	1 750	1 400	980	1 750	0	0	0
Brebis	35	0	12	10	6	17	350	210	595	0	0	0	350	210	595
<b>Total production</b>							<b>22 029</b>	<b>12 343</b>	<b>32 561</b>	<b>13 074</b>	<b>7 649</b>	<b>18 037</b>	<b>8 955</b>	<b>4 694</b>	<b>14 524</b>

**Exportation d'éléments fertilisants par les productions végétales**

Cultures	Surface (ha)	Rendement	Unités de référence (kg/UR)			Exportation totale (kg/an)		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Blé tendre	10	55 qx/an	2,5	1,1	1,7	1 375	605	935
Triticale d'hiver	30	55 qx/an	2,5	1,1	1,6	4 125	1 815	2 640
Mais fourrage	40	15 tMS/an	12,5	5,5	12,5	7 500	3 300	7 500
Prairies pâture seule	55	6 tMS/an	25	8	35	8 250	2 640	11 550
Prairies pâture + 1 coupe	100	8 tMS/an	25	8	35	20 000	6 400	28 000
Prairies pâture + 2 coupes	20	11 tMS/an	25	8	35	5 500	1 760	7 700
Enrubannage/Ensilage (dérobée)	20	8 tMS/an	20	6	25	3 200	960	4 000

SAU (ha)	SPE (ha)	SAMO (ha)	N exporté (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> exporté (kg)	K <sub>2</sub> O exporté (kg)
<b>262</b>	<b>188</b>	<b>100</b>	<b>49 950</b>	<b>17 480</b>	<b>62 325</b>

Ratio Apport/Export 44% 71% 52%

(Préconisation pour gestion équilibrée du P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 110% maxi)  
SDAGE Loire-Bretagne - Hors 3B-1)

<b>BILAN</b>	global (kg)	<b>-27921</b>	<b>-5137</b>	<b>-29764</b>
	pression sur la SAMO (kg/ha)	<b>131</b>	<b>76</b>	<b>180</b>
	pression par ha de SPE (kg/ha)	<b>70</b>	<b>41</b>	<b>96</b>
	pression par ha de SAU (kg/ha)	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>69</b>
<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>	<b>-107</b>	<b>-20</b>	<b>-114</b>	

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression sur la SAMO = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface amendée annuellement en matières organiques

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épandable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

**GAEC BONNAT**

**Production d'éléments fertilisants par les animaux**

ANIMAUX	Effectif	Temps en bâtiment (mois)	Temps de présence sur l'exploitation (mois)	Unités de référence (kg/animal/an)			Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Herbivores															
Vache nourrice, sans son veau	200	4	12	67	39	113	13 400	7 800	22 600	4 467	2 600	7 533	8 933	5 200	15 067
Femelle > 2 ans	35	4	12	53	25	84	1 855	875	2 940	618	292	980	1 237	583	1 960
Mâle > 2 ans	8	4	12	72	34	103	576	272	824	192	91	275	384	181	549
Femelle 1 - 2 ans, croissance	35	4	12	42	18	65	1 470	630	2 275	490	210	758	980	420	1 517
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	55	12	12	40	25	46	2 200	1 375	2 530	2 200	1 375	2 530	0	0	0
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	90	12	12	40	25	46	3 600	2 250	4 140	3 600	2 250	4 140	0	0	0
Vache de réforme	60	12	12	40	25	46	2 400	1 500	2 760	2 400	1 500	2 760	0	0	0
Femelle < 1 an	90	4	12	25	7	34	2 250	630	3 060	750	210	1 020	1 500	420	2 040
Mâle 0 - 1 an, engraissement	90	12	12	20	14	25	1 800	1 260	2 250	1 800	1 260	2 250	0	0	0
Brebis	290	3	12	10	6	17	2 900	1 740	4 930	725	435	1 233	2 175	1 305	3 698
Bélier	12	0	12	10	6	16	120	72	192	0	0	0	120	72	192
Agnelle	50	2	12	5	3	8	250	150	400	42	25	67	208	125	333
Agneau engraisé produit	300	3	12	1,5	1,8	3	450	540	900	113	135	225	338	405	675
Poulet standard	900	6	12	0,03	0,015	0,03	27	14	27	14	7	14	14	7	14
<b>Total production</b>							<b>33 298</b>	<b>19 108</b>	<b>49 828</b>	<b>17 410</b>	<b>10 389</b>	<b>23 784</b>	<b>15 888</b>	<b>8 718</b>	<b>26 044</b>

**Exportation d'éléments fertilisants par les productions végétales**

Cultures	Surface (ha)	Rendement		Unités de référence (kg/UR)			Exportation totale (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Blé tendre	25	60	qx/an	2,5	1,1	1,7	3 750	1 650	2 550
Triticale d'hiver	25	60	qx/an	2,5	1,1	1,6	3 750	1 650	2 400
Maïs fourrage	25	15	tMS/an	12,5	5,5	12,5	4 688	2 063	4 688
Prairies pâture seule	90	6	tMS/an	25	8	35	13 500	4 320	18 900
Prairies pâture + 1 coupe	80	8	tMS/an	25	8	35	16 000	5 120	22 400
Prairies pâture + 2 coupes	30	11	tMS/an	25	8	35	8 250	2 640	11 550
Enrubannage/Ensilage (dérobée)	12	8	tMS/an	20	6	25	1 920	576	2 400

SAU (ha)	SPE (ha)	SAMO (ha)	N exporté (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> exporté (kg)	K <sub>2</sub> O exporté (kg)
<b>272</b>	<b>182</b>	<b>90</b>	<b>51 858</b>	<b>18 019</b>	<b>64 888</b>

Ratio Apport/Export    64%    106%    77%

(Préconisation pour gestion équilibrée du P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 110% maxi)  
SDAGE Loire-Bretagne - Hors 3B-1)

<b>BILAN</b>	global (kg)	<b>-18560</b>	<b>1089</b>	<b>-15060</b>
	pression sur la SAMO (kg/ha)	<b>193</b>	<b>115</b>	<b>264</b>
	pression par ha de SPE (kg/ha)	<b>96</b>	<b>57</b>	<b>131</b>
	pression par ha de SAU (kg/ha)	<b>64</b>	<b>38</b>	<b>87</b>
<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>	<b>-68</b>	<b>4</b>	<b>-55</b>	

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression sur la SAMO = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface amendée annuellement en matières organiques

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épannable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

**GAEC du Fraissinaud**
**Production d'éléments fertilisants par les animaux**

ANIMAUX	Effectif	Temps en bâtiment (mois)	Temps de présence sur l'exploitation (mois)	Unités de référence (kg/animal/an)			Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Herbivores															
Vache nourrice, sans son veau	180	4	12	67	39	113	12 060	7 020	20 340	4 020	2 340	6 780	8 040	4 680	13 560
Femelle > 2 ans	25	4	12	53	25	84	1 325	625	2 100	442	208	700	883	417	1 400
Mâle > 2 ans	6	4	12	72	34	103	432	204	618	144	68	206	288	136	412
Femelle 1 - 2 ans, croissance	25	4	12	42	18	65	1 050	450	1 625	350	150	542	700	300	1 083
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	55	12	12	40	25	46	2 200	1 375	2 530	2 200	1 375	2 530	0	0	0
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	95	12	12	40	25	46	3 800	2 375	4 370	3 800	2 375	4 370	0	0	0
Vache de réforme	25	12	12	40	25	46	1 000	625	1 150	1 000	625	1 150	0	0	0
Femelle < 1 an	80	4	12	25	7	34	2 000	560	2 720	667	187	907	1 333	373	1 813
Mâle 0 - 1 an, engraissement	80	12	12	20	14	25	1 600	1 120	2 000	1 600	1 120	2 000	0	0	0
Mâle 0 - 1 an, engraissement	15	12	12	20	14	25	300	210	375	300	210	375	0	0	0
<b>Total production</b>							<b>25 767</b>	<b>14 564</b>	<b>37 828</b>	<b>14 522</b>	<b>8 658</b>	<b>19 559</b>	<b>11 245</b>	<b>5 906</b>	<b>18 269</b>

**Exportation d'éléments fertilisants par les productions végétales**

Cultures	Surface (ha)	Rendement	Unités de référence (kg/UR)			Exportation totale (kg/an)		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Blé tendre	35	60 qx/an	2,5	1,1	1,7	5 250	2 310	3 570
Triticale d'hiver	15	50 qx/an	2,5	1,1	1,6	1 875	825	1 200
Mais fourrage	30	12 tMS/an	12,5	5,5	12,5	4 500	1 980	4 500
Prairies pâture seule	150	6 tMS/an	25	8	35	22 500	7 200	31 500
Prairies pâture + 1 coupe	30	8 tMS/an	25	8	35	6 000	1 920	8 400
Prairies pâture + 2 coupes	15	11 tMS/an	25	8	35	4 125	1 320	5 775
Enrubannage/Ensilage (dérobée)	25	8 tMS/an	20	6	25	4 000	1 200	5 000

SAU (ha)	SPE (ha)	SAMO (ha)	N exporté (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> exporté (kg)	K <sub>2</sub> O exporté (kg)
<b>271</b>	<b>198</b>	<b>90</b>	<b>48 250</b>	<b>16 755</b>	<b>59 945</b>

Ratio Apport/Export    53%    87%    63%

(Préconisation pour gestion équilibrée du P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 110% maxi)  
SDAGE Loire-Bretagne - Hors 3B-1)

<b>BILAN</b>	global (kg)	<b>-22483</b>	<b>-2191</b>	<b>-22117</b>
	pression sur la SAMO (kg/ha)	<b>161</b>	<b>96</b>	<b>217</b>
	pression par ha de SPE (kg/ha)	<b>73</b>	<b>44</b>	<b>99</b>
	pression par ha de SAU (kg/ha)	<b>54</b>	<b>32</b>	<b>72</b>
<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>	<b>-83</b>	<b>-8</b>	<b>-82</b>	

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression sur la SAMO = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface amendée annuellement en matières organiques

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épandable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

**Production d'éléments fertilisants par les animaux**

ANIMAUX	Effectif	Temps en bâtiment (mois)	Temps de présence sur l'exploitation (mois)	Unités de référence (kg/animal/an)			Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Herbivores															
Vache nourrice, sans son veau	200	4	12	67	39	113	13 400	7 800	22 600	4 467	2 600	7 533	8 933	5 200	15 067
Femelle > 2 ans	60	12	12	53	25	84	3 180	1 500	5 040	3 180	1 500	5 040	0	0	0
Mâle > 2 ans	5	4	12	72	34	103	360	170	515	120	57	172	240	113	343
Femelle 1 - 2 ans, croissance	60	12	12	42	18	65	2 520	1 080	3 900	2 520	1 080	3 900	0	0	0
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	30	12	12	40	25	46	1 200	750	1 380	1 200	750	1 380	0	0	0
Bovin 1 - 2 ans, engraissement	120	12	12	40	25	46	4 800	3 000	5 520	4 800	3 000	5 520	0	0	0
Vache de réforme	60	12	12	40	25	46	2 400	1 500	2 760	2 400	1 500	2 760	0	0	0
Femelle < 1 an	90	12	12	25	7	34	2 250	630	3 060	2 250	630	3 060	0	0	0
Mâle 0 - 1 an, engraissement	90	12	12	20	14	25	1 800	1 260	2 250	1 800	1 260	2 250	0	0	0
Mâle 0 - 1 an, engraissement	30	12	12	20	14	25	600	420	750	600	420	750	0	0	0
<b>Total production</b>							<b>32 510</b>	<b>18 110</b>	<b>47 775</b>	<b>23 337</b>	<b>12 797</b>	<b>32 365</b>	<b>9 173</b>	<b>5 313</b>	<b>15 410</b>

**Exportation d'éléments fertilisants par les productions végétales**

Cultures	Surface (ha)	Rendement		Unités de référence (kg/UR)			Exportation totale (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Blé tendre	20	55	qx/an	2,5	1,1	1,7	2 750	1 210	1 870
Orge d'hiver	5	50	qx/an	2,1	1	1,9	525	250	475
Triticale d'hiver	15	55	qx/an	2,5	1,1	1,6	2 063	908	1 320
Colza d'hiver	8	35	qx/an	7	2,5	10	1 960	700	2 800
Méteil grain	5	50	qx/an	2,5	1,1	1,7	625	275	425
Maïs fourrage	30	15	tMS/an	12,5	5,5	12,5	5 625	2 475	5 625
Prairies pâture seule	80	6	tMS/an	25	8	35	12 000	3 840	16 800
Prairies pâture + 1 coupe	45	8	tMS/an	25	8	35	9 000	2 880	12 600
Prairies pâture + 2 coupes	60	11	tMS/an	25	8	35	16 500	5 280	23 100
Enrubannage/Ensilage (dérobée)	12	8	tMS/an	20	6	25	1 920	576	2 400

SAU (ha)	SPE (ha)	SAMO (ha)	N exporté (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> exporté (kg)	K <sub>2</sub> O exporté (kg)
<b>267</b>	<b>160</b>	<b>90</b>	<b>52 968</b>	<b>18 394</b>	<b>67 415</b>

Ratio Apport/Export    61%    98%    71%

(Préconisation pour gestion équilibrée du P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 110% maxi)  
SDAGE Loire-Bretagne - Hors 3B-1)

<b>BILAN</b>	<b>global (kg)</b>	<b>-20458</b>	<b>-284</b>	<b>-19640</b>
	pression sur la SAMO (kg/ha)	<b>259</b>	<b>142</b>	<b>360</b>
	pression par ha de SPE (kg/ha)	<b>146</b>	<b>80</b>	<b>202</b>
	pression par ha de SAU (kg/ha)	<b>87</b>	<b>48</b>	<b>121</b>
<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>	<b>-77</b>	<b>-1</b>	<b>-74</b>	

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression sur la SAMO = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface amendée annuellement en matières organiques

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épannable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

**SCEA de Lavaud**

**Production d'éléments fertilisants par les animaux**

ANIMAUX	Effectif	Temps en bâtiment (mois)	Temps de présence sur l'exploitation (mois)	Unités de référence (kg/animal/an)			Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Herbivores															
Vache nourrice, sans son veau	20	0	6	67	39	113	670	390	1 130	0	0	0	670	390	1 130
Mâle > 2 ans	1	0	6	72	34	103	36	17	52	0	0	0	36	17	52
<b>Total production</b>							<b>706</b>	<b>407</b>	<b>1 182</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>706</b>	<b>407</b>	<b>1 182</b>

**Exportation d'éléments fertilisants par les productions végétales**

Cultures	Surface (ha)	Rendement		Unités de référence (kg/UR)			Exportation totale (kg/an)		
				N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Blé tendre	4	60	qx/an	2,5	1,1	1,7	600	264	408
Triticale d'hiver	12	60	qx/an	2,5	1,1	1,6	1 800	792	1 152
Tournesol	4	35	qx/an	3,7	2,5	10	518	350	1 400
Maïs grain	22	95	qx/an	2,2	0,9	2,3	4 598	1 881	4 807
Maïs fourrage	29	14	tMS/an	12,5	5,5	12,5	5 075	2 233	5 075
Prairies pâture seule	21	5	tMS/an	25	8	35	2 625	840	3 675
Prairies pâture + 1 coupe	6	8	tMS/an	25	8	35	1 200	384	1 680
Prairies pâture + 2 coupes	12	10	tMS/an	25	8	35	3 000	960	4 200

SAU (ha)	SPE (ha)	SAMO (ha)	N exporté (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> exporté (kg)	K <sub>2</sub> O exporté (kg)
<b>110</b>	<b>73</b>	<b>1</b>	<b>19 416</b>	<b>7 704</b>	<b>22 397</b>

Ratio Apport/Export    4%                    5%                    5%

(Préconisation pour gestion équilibrée du P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 110% maxi)  
SDAGE Loire-Bretagne - Hors 3B-1)

<b>BILAN</b>	<b>global (kg)</b>	<b>-18710</b>	<b>-7297</b>	<b>-21216</b>
	pression sur la SAMO (kg/ha)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	pression par ha de SPE (kg/ha)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	pression par ha de SAU (kg/ha)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>	<b>-170</b>	<b>-66</b>	<b>-193</b>	

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression sur la SAMO = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface amendée annuellement en matières organiques

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épandable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

## Production d'éléments fertilisants par exploitation

Exploitations	Production totale (kg/an)			Production maîtrisable (kg/an)			Production non maîtrisable (kg/an)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
DE VILLELUME Stéphanie	291	168	488	0	0	0	291	168	488
EARL VINCENT Christophe	22 029	12 343	32 561	13 074	7 649	18 037	8 955	4 694	14 524
GAEC BONNAT	33 298	19 108	49 828	17 410	10 389	23 784	15 888	8 719	26 044
GAEC du Fraissinaud	25 767	14 564	37 828	14 522	8 658	19 559	11 245	5 906	18 269
GAEC LACHAUD et Fils	32 510	18 110	47 775	23 337	12 797	32 365	9 173	5 313	15 410
SCEA de Lavaud	706	407	1 182	0	0	0	706	407	1 182
<b>Total production</b>	<b>114 601</b>	<b>64 700</b>	<b>169 662</b>	<b>68 343</b>	<b>39 493</b>	<b>93 745</b>	<b>46 258</b>	<b>25 207</b>	<b>75 917</b>

## Exportation d'éléments fertilisants par exploitation

Exploitations	Exportation totale (kg/an)			SAU mise à disposition (ha)	Surface Potentiellement Ependable (ha)
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
DE VILLELUME Stéphanie	3 042	973	4 259	17,96	13,15
EARL VINCENT Christophe	49 950	17 480	62 325	261,9	187,02
GAEC BONNAT	51 858	18 019	64 888	272,41	181,79
GAEC du Fraissinaud	48 250	16 755	59 945	271,32	197,95
GAEC LACHAUD et Fils	52 968	18 394	67 415	266,95	160,31
SCEA de Lavaud	19 416	7 704	22 397	109,95	72,52
<b>Total exportation</b>	<b>225 484</b>	<b>79 325</b>	<b>281 229</b>	<b>1200,49</b>	<b>812,74</b>

BILAN	global (kg)		-110883	-14625	-111567
	pression par ha de SPE (kg/ha)	pression par ha de SAU (kg/ha)	84	49	115
	pression par ha de SAU (kg/ha)		57	33	78
<b>Balance globale avant engrais minéraux (kg/ha SAU)</b>			<b>-92</b>	<b>-12</b>	<b>-93</b>

Bilan global = Total Production - Total Exportation

Pression par ha de SPE = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface potentiellement épendable

Pression par ha de SAU = rapport entre les quantités maîtrisables et la surface agricole utile

## **Annexe 3**

Conventions de mise à disposition de terres pour  
l'épandage de digestats de méthanisation

# CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRES POUR L'ÉPANDAGE DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Dans le cadre d'une valorisation agricole de digestats de méthanisation par épandage sur des terres agricoles mises à disposition,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur de digestat : SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87  
Dénommé producteur de digestats dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Lescure Peyrat .....  
Sur la commune de : ..... Saint-Hilaire Bonnewal .....

Et

Nom de l'exploitant receveur de digestats : ..... SCEA de LAVAUD .....  
Dénommé agriculteur-bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... LAVAUD .....  
Sur la commune de : ..... SAINT PAUL .....  
SIRET : ..... 349 979 42 7000 29 .....  
PACAGE : ..... 087020098 .....

## Article 1 – Engagement du producteur

Chaque année, dans le cadre des rotations d'épandage, le fournisseur déterminera la quantité de digestat disponible par exploitation receveuse.

Le digestat sera épandu dans les périodes d'utilisation appropriées au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les co-contractants.

## Article 2 – Engagements de l'agriculteur – bénéficiaire (receveur de digestats)

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que son exploitation agricole comporte :

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de digestats mise à disposition par le producteur sur les surfaces de terres épandables répertoriées sur le plan d'épandage du producteur.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces digestats, en respectant les règles définies par la législation des Installations Classées en vigueur et les prescriptions des zones vulnérables (le cas échéant).

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que les surfaces épandables et pâturées de son exploitation sont aptes à recevoir des digestats.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à n'épandre aucun autre effluent.

L'agriculteur – bénéficiaire reconnaît avoir pris connaissance de la qualité agronomique du digestat proposé.

### **Article 3 – Durée de la convention**

La présente convention porte sur une durée de trois années à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'enregistrement du producteur (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Rubrique 2781-2).

La convention se renouvèlera par tacite reconduction pour une durée de trois ans.

### **Article 4 – Changement d'exploitant agricole**

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur de digestats dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la préfecture (service des Installations Classées agricoles).

### **Article 5 – Résiliation**

La présente convention peut être dénoncée avant son terme normal de trois ans. Le délai de préavis défini est de douze mois.

Le producteur des digestats adressera à la préfecture (service des Installations classées agricoles) dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation les solutions envisagées pour compenser la résiliation.

Fait en deux exemplaires à Saint Paul le 17-10-2022  
Signatures précédées de la mention « lu et approuvé »

Le producteur des digestats

L'agriculteur – bénéficiaire



*W. Cappas*  
**SCEA DE LAVAUD**  
**LAVAUD**  
**87260 SAINT PAUL**  
**SIRET 34997942700029**

# CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRES POUR L'ÉPANDAGE DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Dans le cadre d'une valorisation agricole de digestats de méthanisation par épandage sur des terres agricoles mises à disposition,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur de digestat : SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87  
Dénommé producteur de digestats dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Lescurre Peyrat .....  
Sur la commune de : ..... Saint Hilaire Bonnet .....  
.....

Et

Nom de l'exploitant receveur de digestats : DE VILLELUME Stéphanie  
Dénommé agriculteur-bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Traslage .....  
Sur la commune de : ..... Vieq / Breuilh .....  
SIRET : ..... 495 136 269 / 00018 .....  
PACAGE : ..... 087 019 244 .....  
.....

## Article 1 – Engagement du producteur

Chaque année, dans le cadre des rotations d'épandage, le fournisseur déterminera la quantité de digestat disponible par exploitation receveuse.

Le digestat sera épandu dans les périodes d'utilisation appropriées au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les co-contractants.

## Article 2 – Engagements de l'agriculteur – bénéficiaire (receveur de digestats)

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que son exploitation agricole comporte :

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de digestats mise à disposition par le producteur sur les surfaces de terres épanposables répertoriées sur le plan d'épandage du producteur.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces digestats, en respectant les règles définies par la législation des Installations Classées en vigueur et les prescriptions des zones vulnérables (le cas échéant).

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que les surfaces épanposables et pâturées de son exploitation sont aptes à recevoir des digestats.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à n'épandre aucun autre effluent.

L'agriculteur – bénéficiaire reconnaît avoir pris connaissance de la qualité agronomique du digestat proposé.

### **Article 3 – Durée de la convention**

La présente convention porte sur une durée de trois années à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'enregistrement du producteur (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Rubrique 2781-2).

La convention se renouvèlera par tacite reconduction pour une durée de trois ans.

### **Article 4 – Changement d'exploitant agricole**

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur de digestats dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la préfecture (service des Installations Classées agricoles).

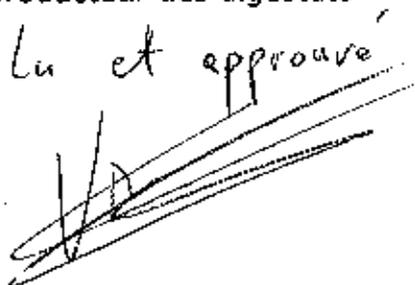
### **Article 5 – Résiliation**

La présente convention peut être dénoncée avant son terme normal de trois ans. Le délai de préavis défini est de douze mois.

Le producteur des digestats adressera à la préfecture (service des Installations classées agricoles) dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation les solutions envisagées pour compenser la résiliation.

Fait en deux exemplaires à Vieq / Breuilh le 15/10/2022  
Signatures précédées de la mention « lu et approuvé »

Le producteur des digestats

Lu et approuvé  


L'agriculteur – bénéficiaire



# CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRES POUR L'ÉPANDAGE DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Dans le cadre d'une valorisation agricole de digestats de méthanisation par épandage sur des terres agricoles mises à disposition,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur de digestat : SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87

Dénommé producteur de digestats dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Lescurre - Peyrat .....

Sur la commune de : ..... Saint Hilaire Bonneval .....

Et

Nom de l'exploitant receveur de digestats : ..... EARL VINCENT Christophe .....

Dénommé agriculteur-bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Lescurre - Peyrat .....

Sur la commune de : ..... Saint Hilaire Bonneval .....

SIRET : ..... 493 100 812 00012 .....

PACAGE : ..... 087 019 199 .....

## Article 1 - Engagement du producteur

Chaque année, dans le cadre des rotations d'épandage, le fournisseur déterminera la quantité de digestat disponible par exploitation receveuse.

Le digestat sera épandu dans les périodes d'utilisation appropriées au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les co-contractants.

## Article 2 - Engagements de l'agriculteur - bénéficiaire (receveur de digestats)

L'agriculteur - bénéficiaire atteste que son exploitation agricole comporte :

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de digestats mise à disposition par le producteur sur les surfaces de terres épandables répertoriées sur le plan d'épandage du producteur.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces digestats, en respectant les règles définies par la législation des Installations Classées en vigueur et les prescriptions des zones vulnérables (le cas échéant).

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que les surfaces épandables et pâturées de son exploitation sont aptes à recevoir des digestats.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à n'épandre aucun autre effluent.

L'agriculteur – bénéficiaire reconnaît avoir pris connaissance de la qualité agronomique du digestat proposé.

### **Article 3 – Durée de la convention**

La présente convention porte sur une durée de trois années à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'enregistrement du producteur (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Rubrique 2781-2).

La convention se renouvèlera par tacite reconduction pour une durée de trois ans.

### **Article 4 – Changement d'exploitant agricole**

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur de digestats dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la préfecture (service des Installations Classées agricoles).

### **Article 5 – Résiliation**

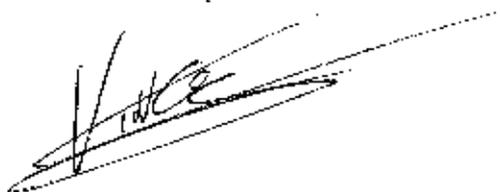
La présente convention peut être dénoncée avant son terme normal de trois ans. Le délai de préavis défini est de douze mois.

Le producteur des digestats adressera à la préfecture (service des Installations classées agricoles) dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation les solutions envisagées pour compenser la résiliation.

Fait en deux exemplaires à ...*St Hilaires B<sup>val</sup>*... le *15/10/2022*  
Signatures précédées de la mention « lu et approuvé »

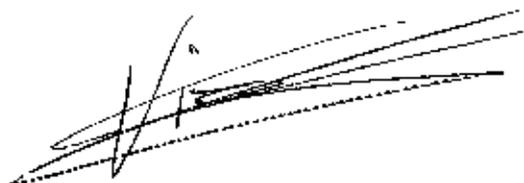
Le producteur des digestats

*Lu et approuvé*



L'agriculteur – bénéficiaire

*Lu et approuvé*



# CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRES POUR L'ÉPANDAGE DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Dans le cadre d'une valorisation agricole de digestats de méthanisation par épandage sur des terres agricoles mises à disposition,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur de digestat : SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87  
Dénommé producteur de digestats dans ce qui suit.

Demeurant à : ... Lescaze - Peyrat .....  
Sur la commune de : ... Saint-Hilaire-Bonneval .....

Et

Nom de l'exploitant receveur de digestats : ... GAEC ... DU FRAISSINAUD ...  
Dénommé agriculteur-bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à : ... Le Fraissinaud .....  
Sur la commune de : ... Eyjeaux .....  
SIRET : ... 329133458 00011 .....  
PACAGE : ... 87.00.8651 .....

## Article 1 – Engagement du producteur

Chaque année, dans le cadre des rotations d'épandage, le fournisseur déterminera la quantité de digestat disponible par exploitation receveuse.

Le digestat sera épandu dans les périodes d'utilisation appropriées au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les co-contractants.

## Article 2 – Engagements de l'agriculteur – bénéficiaire (receveur de digestats)

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que son exploitation agricole comporte :

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de digestats mise à disposition par le producteur sur les surfaces de terres épandables répertoriées sur le plan d'épandage du producteur.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces digestats, en respectant les règles définies par la législation des Installations Classées en vigueur et les prescriptions des zones vulnérables (le cas échéant).

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que les surfaces épandables et pâturées de son exploitation sont aptes à recevoir des digestats.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à n'épandre aucun autre effluent.

L'agriculteur – bénéficiaire reconnaît avoir pris connaissance de la qualité agronomique du digestat proposé.

### **Article 3 – Durée de la convention**

La présente convention porte sur une durée de trois années à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'enregistrement du producteur (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Rubrique 2781-2).

La convention se renouvèlera par tacite reconduction pour une durée de trois ans.

### **Article 4 – Changement d'exploitant agricole**

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur de digestats dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la préfecture (service des Installations Classées agricoles).

### **Article 5 – Résiliation**

La présente convention peut être dénoncée avant son terme normal de trois ans. Le délai de préavis défini est de douze mois.

Le producteur des digestats adressera à la préfecture (service des Installations classées agricoles) dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation les solutions envisagées pour compenser la résiliation.

Fait en deux exemplaires à ...*St Hilaire Bvd*... le *17/10/2022*  
Signatures précédées de la mention « lu et approuvé »

Le producteur des digestats

*Lu et approuvé*



L'agriculteur – bénéficiaire

*Lu et approuvé*



# CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRES POUR L'ÉPANDAGE DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Dans le cadre d'une valorisation agricole de digestats de méthanisation par épandage sur des terres agricoles mises à disposition,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur de digestat : SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87  
Dénommé producteur de digestats dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Lescurre - Peyrat .....  
Sur la commune de : ..... Saint Hilaire Bonneval .....

Et

Nom de l'exploitant receveur de digestats : ..... GAEC BONNAT .....  
Dénommé agriculteur-bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Les Salles .....  
Sur la commune de : ..... Eyjeaux .....  
SIRET : ..... 443 869 797 00011 .....  
PACAGE : ..... 087022965 .....

## Article 1 – Engagement du producteur

Chaque année, dans le cadre des rotations d'épandage, le fournisseur déterminera la quantité de digestat disponible par exploitation receveuse.

Le digestat sera épandu dans les périodes d'utilisation appropriées au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les co-contractants.

## Article 2 – Engagements de l'agriculteur – bénéficiaire (receveur de digestats)

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que son exploitation agricole comporte :

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de digestats mise à disposition par le producteur sur les surfaces de terres épanchables répertoriées sur le plan d'épandage du producteur.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces digestats, en respectant les règles définies par la législation des Installations Classées en vigueur et les prescriptions des zones vulnérables (le cas échéant).

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que les surfaces épanchables et pâturées de son exploitation sont aptes à recevoir des digestats.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à n'épandre aucun autre effluent.

L'agriculteur – bénéficiaire reconnaît avoir pris connaissance de la qualité agronomique du digestat proposé.

### **Article 3 – Durée de la convention**

La présente convention porte sur une durée de trois années à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'enregistrement du producteur (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Rubrique 2781-2).

La convention se renouvèlera par tacite reconduction pour une durée de trois ans.

### **Article 4 – Changement d'exploitant agricole**

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur de digestats dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la préfecture (service des Installations Classées agricoles).

### **Article 5 – Résiliation**

La présente convention peut être dénoncée avant son terme normal de trois ans. Le délai de préavis défini est de douze mois.

Le producteur des digestats adressera à la préfecture (service des Installations classées agricoles) dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation les solutions envisagées pour compenser la résiliation.

Fait en deux exemplaires à .....Eyjeaux..... le .....17/10/2022  
Signatures précédées de la mention « lu et approuvé »

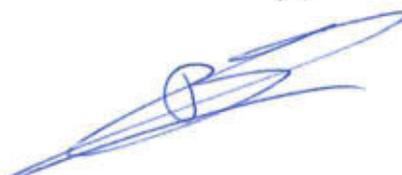
Le producteur des digestats

Lu et approuvé



L'agriculteur – bénéficiaire

Lu et approuvé



# CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRES POUR L'ÉPANDAGE DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION

Dans le cadre d'une valorisation agricole de digestats de méthanisation par épandage sur des terres agricoles mises à disposition,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur de digestat : SAS AGRI VERT BIOMETHANE 87  
Dénommé producteur de digestats dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Les sources - Peyrat .....  
Sur la commune de : ..... Saint-Hilaire-Sanneval .....

Et

Nom de l'exploitant receveur de digestats : ..... GAEC Lechaud et F.R. ....  
Dénommé agriculteur-bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à : ..... Les Sables .....  
Sur la commune de : ..... EYSERUX .....  
SIRET : ..... 410 212 337 000 10 .....  
PACAGE : ..... 287 216 657 .....

## Article 1 – Engagement du producteur

Chaque année, dans le cadre des rotations d'épandage, le fournisseur déterminera la quantité de digestat disponible par exploitation receveuse.

Le digestat sera épandu dans les périodes d'utilisation appropriées au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les co-contractants.

## Article 2 – Engagements de l'agriculteur – bénéficiaire (receveur de digestats)

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que son exploitation agricole comporte :

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de digestats mise à disposition par le producteur sur les surfaces de terres épandables répertoriées sur le plan d'épandage du producteur.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces digestats, en respectant les règles définies par la législation des Installations Classées en vigueur et les prescriptions des zones vulnérables (le cas échéant).

L'agriculteur – bénéficiaire atteste que les surfaces épandables et pâturées de son exploitation sont aptes à recevoir des digestats.

L'agriculteur – bénéficiaire s'engage à n'épandre aucun autre effluent.

L'agriculteur – bénéficiaire reconnaît avoir pris connaissance de la qualité agronomique du digestat proposé.

### **Article 3 – Durée de la convention**

La présente convention porte sur une durée de trois années à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'enregistrement du producteur (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – Rubrique 2781-2).

La convention se renouvèlera par tacite reconduction pour une durée de trois ans.

### **Article 4 – Changement d'exploitant agricole**

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur de digestats dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la préfecture (service des Installations Classées agricoles).

### **Article 5 – Résiliation**

La présente convention peut être dénoncée avant son terme normal de trois ans. Le délai de préavis défini est de douze mois.

Le producteur des digestats adressera à la préfecture (service des Installations classées agricoles) dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation les solutions envisagées pour compenser la résiliation.

Fait en deux exemplaires à ....EYJEAUX..... le .....17/10/22.....  
Signatures précédées de la mention « lu et approuvé »

Le producteur des digestats

L'agriculteur – bénéficiaire

Lu et approuvé

**GAEC LACHAUD et Fils**

Capital Social : 482120 €

Les Salles - 87220 EYJEAUX

RCS Limoges : 410 212 997

Durée 99 ans

## **Annexe 4**

Analyses de sols



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08610  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : DEV1 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	8.4	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	18.3	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		8.5	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		26.8	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	16.8	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		7.8	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		24.6	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	23.8	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		11.1	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		34.9	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	90	100
Céréales pailles enfouies	50	50	80	50
Maïs grain	40	50	70	50
Maïs ensilage	50	140	80	140
Sorgho grain ensilé	50	100	80	100
Tournesol	50	50	80	50
Colza	60	50	90	50
Pois	50	80	80	80
Pomme de terre	50	160	80	160
Betterave	70	190	100	190
Luzerne fauchée	60	180	90	180
Prairie temporaire de fauche	60	150	90	150
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	70	100
Prairie temporaire de pâture	30	70	60	70

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

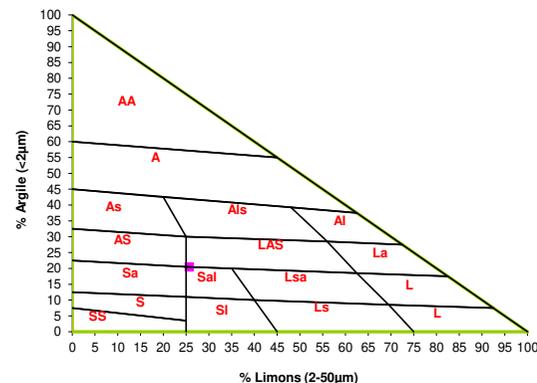
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamassage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	19,7	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	20.4	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	16.1	%			
Limons gros	9.6	%			
Sables fins	24.6	%			
Sables gros	29.3	%			
Indice de battance	0.4		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- SI Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	13.3	meq%		XXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	63.8	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5,3	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4,1	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	6.4	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	3.9	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.5		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	38	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	16	p.p.m.	40	XXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	132	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	317	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1850	p.p.m.	2600	XXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.4		1.3	XXXXXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,3	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	1,6	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	6,6	meq%
TOTAL	8,5	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	4,8	meq%
CEC	13,3	meq%
Taux de saturation	63,8	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.033	mg/kg MS	1	X					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	62.800	mg/kg MS	150	XXXXXXXXXXXX					
Cu (Cuivre)	29.900	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXX					
Ni (Nickel)	30.90	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	14.000	mg/kg MS	100	XXXX					
Zn (Zinc)	96.600	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	6.000	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	11.9	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	201.800	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	13.2	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	0.880	mg/kg MS							
Fe (Fer)	15542	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
-230	30	610	-1600
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.  
Commencer avec 1 à 1,5 T/ Ha de CaO selon CEC puis faire un redressement avec 2 x 1,5 T / Ha de CaO sur 3 ans selon culture.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08603

Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : EVC1 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	5.6	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	21.7	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		9.4	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		31.1	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	20.5	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		8.9	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		29.4	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	28.2	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		12.2	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		40.4	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	60	0
Céréales pailles enfouies	50	50	50	0
Maïs grain	40	50	40	0
Maïs ensilage	50	140	50	0
Sorgho grain ensilé	50	100	50	0
Tournesol	50	50	50	0
Colza	60	50	60	0
Pois	50	80	50	0
Pomme de terre	50	160	50	0
Betterave	70	190	70	0
Luzerne fauchée	60	180	60	0
Prairie temporaire de fauche	60	150	60	0
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	40	0
Prairie temporaire de pâture	30	70	30	0

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08639

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : EVC1 GNEISS  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

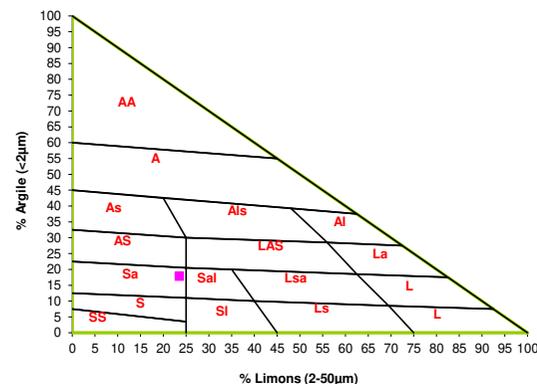
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	34.7	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	17.8	%		Classe Sa	NF X 31-107
Limons fins	14.3	%			
Limons gros	9.2	%			
Sables fins	20.5	%			
Sables gros	38.1	%			
Indice de battance	0.4		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- SI Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	11.4	meq%		XXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	90.1	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	6.2	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	5.3	unité pH		XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	4.6	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.8	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.5		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	125	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	57	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	743	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	296	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	2010	p.p.m.	2200	XXXXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	2.5		1.3	XXXXXXXXXXXXXX					

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	1,6	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	1,5	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	7,2	meq%
TOTAL	10,2	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	1,2	meq%
CEC	11,4	meq%
Taux de saturation	90,1	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.025	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	62.000	mg/kg MS	150	XXXXXXXXXXXXXX					
Cu (Cuivre)	29.400	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXXXXXX					
Ni (Nickel)	17.30	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	11.100	mg/kg MS	100	XXX					
Zn (Zinc)	106.200	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	15.500	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	11.3	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	218.200	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	13.9	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	0.670	mg/kg MS							
Fe (Fer)	11721	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	10	unités/Ha	K <sub>2</sub> O	1720	unités/Ha	MgO	550	unités/Ha	CaO	-600	unités/Ha
-------------------------------	----	-----------	------------------	------	-----------	-----	-----	-----------	-----	------	-----------

### Interpretation

Il faudra prévoir un chaulage avant les 2 ans à venir.  
 Chaulage de redressement à raison de 1,5 tonnes/Ha de CaO puis entretien tous les 3 ans avec 1 T/Ha.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08604  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : EVC2 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	9.3	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	8.2	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		24.8	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		33.0	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	7.4	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		22.5	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		29.9	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	10.7	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		32.2	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		42.9	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	110
Céréales pailles enfouies	50	50	0	60
Maïs grain	40	50	0	60
Maïs ensilage	50	140	0	150
Sorgho grain ensilé	50	100	0	110
Tournesol	50	50	0	60
Colza	60	50	0	60
Pois	50	80	0	90
Pomme de terre	50	160	0	170
Betterave	70	190	0	210
Luzerne fauchée	60	180	0	200
Prairie temporaire de fauche	60	150	0	160
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	110
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	80

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08640

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : EVC2 GNEISS  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

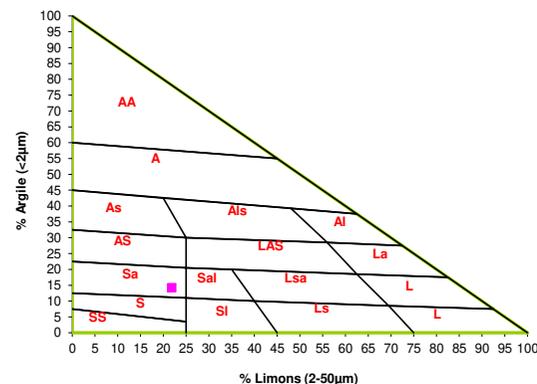
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	31.8	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	14.2	%		Classe Sa	NF X 31-107
Limons fins	12.5	%			
Limons gros	9.4	%			
Sables fins	20.7	%			
Sables gros	43.2	%			
Indice de battance	0.6		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	8.0	meq%		XXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	118.4	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.8	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.6	unité pH		XXXXXXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	2.9	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.0	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	8.4		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	182	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	36	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	99	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	208	p.p.m.	80	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	2300	p.p.m.	1600	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.5		1.3	XXXXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,2	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	1,0	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	8,2	meq%
TOTAL	9,5	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>		meq%
CEC	8,0	meq%
Taux de saturation	118,4	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	<0.03	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	0.260	mg/kg MS	2	XXXX					NF EN 16170
Cr (Chrome)	52.200	mg/kg MS	150	XXXXXXXXXXXX					
Cu (Cuivre)	25.300	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXX					
Ni (Nickel)	16.60	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	9.900	mg/kg MS	100	XXX					
Zn (Zinc)	90.400	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	14.000	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	9.8	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	226.100	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	14.8	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	18543	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
230 unités/Ha	-30 unités/Ha	360 unités/Ha	2000 unités/Ha

### Interpretation

Il faudra prévoir un chaulage cette année.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08605  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : EVC3 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	7.1	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	12.7	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		2.6	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		15.3	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	11.8	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		2.4	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		14.2	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	16.5	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		3.4	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		19.9	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	90	110
Céréales pailles enfouies	50	50	80	60
Maïs grain	40	50	70	60
Maïs ensilage	50	140	80	150
Sorgho grain ensilé	50	100	80	110
Tournesol	50	50	80	60
Colza	60	50	90	60
Pois	50	80	80	90
Pomme de terre	50	160	80	170
Betterave	70	190	100	210
Luzerne fauchée	60	180	90	200
Prairie temporaire de fauche	60	150	90	160
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	70	110
Prairie temporaire de pâture	30	70	60	80

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08641

Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 24/08/2022  
Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : EVC3 GNEISS  
Surface  
Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

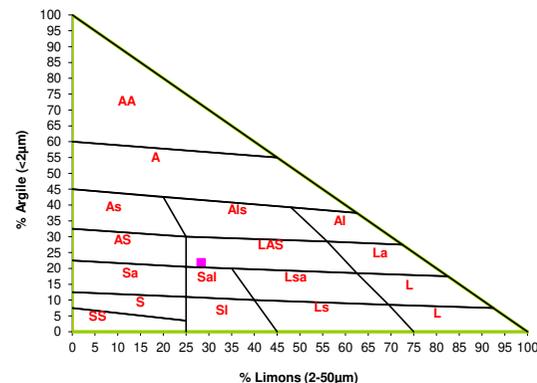
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	20.1	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	21.8	%		Classe LAS	NF X 31-107
Limons fins	17.6	%			
Limons gros	10.7	%			
Sables fins	26.6	%			
Sables gros	23.3	%			
Indice de battance	0.6		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	11.6	meq%		XXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	122.2	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5,9	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4,5	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	3.8	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.4	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.2		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	28	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	17	p.p.m.	40	XXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	108	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	487	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	3220	p.p.m.	2300	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.2		1.3	XX					

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,2	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	2,4	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	11,5	meq%
TOTAL	14,1	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>		meq%
CEC	11,6	meq%
Taux de saturation	122,2	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.020	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	34.600	mg/kg MS	150	XXXXXXX					
Cu (Cuivre)	10.100	mg/kg MS	100	XXX					
Ni (Nickel)	13.20	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	13.000	mg/kg MS	100	XXXX					
Zn (Zinc)	63.200	mg/kg MS	300	XXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	39.500	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	13.3	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	150.200	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	10.8	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	18006	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
-260 unités/Ha	-60 unités/Ha	1080 unités/Ha	2600 unités/Ha

### Interpretation

Il faudra prévoir un chaulage cette année.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08606  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : EVC4 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	8.6	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	11.8	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		17.9	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		29.7	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	10.8	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		16.4	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		27.2	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	15.3	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		23.3	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		38.6	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	0
Céréales pailles enfouies	50	50	0	0
Maïs grain	40	50	0	0
Maïs ensilage	50	140	0	0
Sorgho grain ensilé	50	100	0	0
Tournesol	50	50	0	0
Colza	60	50	0	0
Pois	50	80	0	0
Pomme de terre	50	160	0	0
Betterave	70	190	0	0
Luzerne fauchée	60	180	0	0
Prairie temporaire de fauche	60	150	0	0
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	0
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	0

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08642

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : EVC4 GNEISS  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

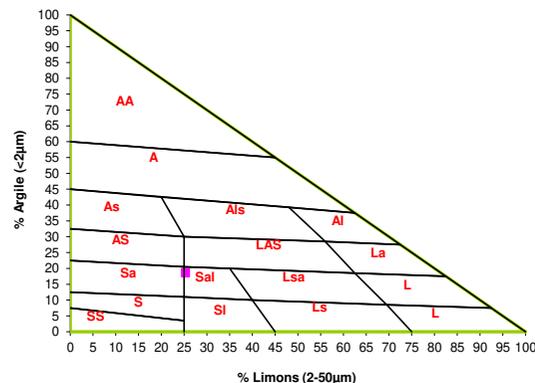
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	29.2	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	18.6	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	15.3	%			
Limons gros	10.0	%			
Sables fins	25.4	%			
Sables gros	30.7	%			
Indice de battance	0.5		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	10.7	meq%		XXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	63.1	%	> 70	XXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.3	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.2	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	4.1	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.7	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	8.8		9 - 11	XXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	314	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	94	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	292	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	260	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1350	p.p.m.	2100	XXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1.1		1.3	XXXXXXXXXXXX					

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0.6	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	1.3	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	4.8	meq%
TOTAL	6.7	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	4.0	meq%
CEC	10.7	meq%
Taux de saturation	63.1	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.020	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	38.100	mg/kg MS	150	XXXXXXXXXX					
Cu (Cuivre)	22.400	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXX					
Ni (Nickel)	15.40	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	12.700	mg/kg MS	100	XXXX					
Zn (Zinc)	78.600	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	24.700	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	12.3	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	134.800	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	9.8	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	1.400	mg/kg MS							
Fe (Fer)	17456	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
570 unités/Ha	450 unités/Ha	450 unités/Ha	-2100 unités/Ha

### Interpretation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.  
 Commencer avec 1 à 1,5 T/ Ha de CaO selon CEC puis faire un redressement avec 2 x 1,5 T / Ha de CaO sur 3 ans selon culture.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08600  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GBO1 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	7.7	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	6.8	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		12.0	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		18.8	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	6.3	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		11.1	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		17.4	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	8.8	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		15.6	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		24.4	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	70	0
Céréales pailles enfouies	50	50	60	0
Maïs grain	40	50	50	0
Maïs ensilage	50	140	60	0
Sorgho grain ensilé	50	100	60	0
Tournesol	50	50	60	0
Colza	60	50	70	0
Pois	50	80	60	0
Pomme de terre	50	160	60	0
Betterave	70	190	80	0
Luzerne fauchée	60	180	70	0
Prairie temporaire de fauche	60	150	70	0
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	50	0
Prairie temporaire de pâture	30	70	40	0

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08636

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : GBO1 GNEISS  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

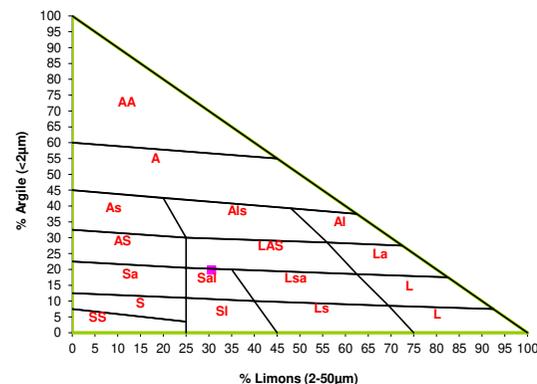
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	30.8	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	19.8	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	18.8	%			
Limons gros	11.8	%			
Sables fins	27.7	%			
Sables gros	21.8	%			
Indice de battance	0.7		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Sl Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	9.6	meq%		XXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	61.5	%	> 70	XXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.8	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.6	unité pH		XXXXXXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	3.6	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.3	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.1		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	81	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	46	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	648	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	121	p.p.m.	90	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1090	p.p.m.	1900	XXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	5.4		1.3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	1.4	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0.6	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	3.9	meq%
TOTAL	5.9	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	3.7	meq%
CEC	9.6	meq%
Taux de saturation	61.5	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.038	mg/kg MS	1	X					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	54.700	mg/kg MS	150	XXXXXXXXXXXX					
Cu (Cuivre)	31.100	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXX					
Ni (Nickel)	19.30	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	13.200	mg/kg MS	100	XXXX					
Zn (Zinc)	118.100	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	8.600	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	8.6	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	127.100	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	13.4	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	0.980	mg/kg MS							
Fe (Fer)	20728	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
-80	1480	90	-2200
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Il faudra prévoir un chaulage cette année.  
Chaulage de redressement 2 T/Ha de CaO sur 2 à 3 ans selon culture puis entretien tous les 3 ans avec 1 T/Ha.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Pour le moment il n'est pas nécessaire d'apporter de la magnésie



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08601  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GBO2 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	10.7	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	11.6	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		11.2	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		22.8	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	10.4	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		10.0	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		20.4	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	15.1	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		14.6	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		29.7	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	70	110
Céréales pailles enfouies	50	50	60	60
Maïs grain	40	50	50	60
Maïs ensilage	50	140	60	150
Sorgho grain ensilé	50	100	60	110
Tournesol	50	50	60	60
Colza	60	50	70	60
Pois	50	80	60	90
Pomme de terre	50	160	60	170
Betterave	70	190	80	210
Luzerne fauchée	60	180	70	200
Prairie temporaire de fauche	60	150	70	160
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	50	110
Prairie temporaire de pâture	30	70	40	80

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08637

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : GBO2 GNEISS  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

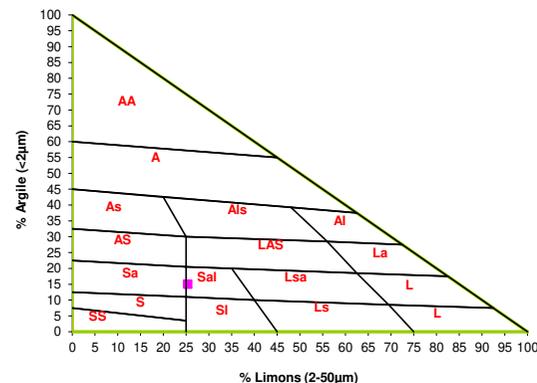
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamissage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	31.5	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	15.0	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	14.3	%			
Limons gros	11.1	%			
Sables fins	28.4	%			
Sables gros	31.3	%			
Indice de battance	0.6		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	10.6	meq%		XXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	79.0	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.6	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.3	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	3.6	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.3	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.1		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	98	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	34	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	114	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	247	p.p.m.	90	XXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1930	p.p.m.	2100	XXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.5		1.3	XXXXX					

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,2	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	1,2	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	6,9	meq%
TOTAL	8,4	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	2,2	meq%
CEC	10,6	meq%
Taux de saturation	79,0	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.026	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	0.360	mg/kg MS	2	XXXXX					NF EN 16170
Cr (Chrome)	67.900	mg/kg MS	150	XXXXXXXXXXXX					
Cu (Cuivre)	24.000	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXX					
Ni (Nickel)	19.40	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	19.200	mg/kg MS	100	XXXXXX					
Zn (Zinc)	121.400	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	33.800	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	10.6	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	187.000	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	12.1	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	0.640	mg/kg MS							
Fe (Fer)	25041	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
-30 unités/Ha	-40 unités/Ha	440 unités/Ha	-400 unités/Ha

### Interpretation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.  
 Chaulage de redressement 2 T/Ha de CaO sur 2 à 3 ans selon culture puis entretien tous les 3 ans avec 1 T/Ha.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide : multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente : multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08602  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GBO3 / GRANITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	5.1	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	11.0	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		6.0	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		17.0	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	10.4	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		5.7	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		16.1	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	14.3	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		7.8	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		22.1	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	60	120
Céréales pailles enfouies	50	50	50	70
Maïs grain	40	50	40	70
Maïs ensilage	50	140	50	160
Sorgho grain ensilé	50	100	50	120
Tournesol	50	50	50	70
Colza	60	50	60	70
Pois	50	80	50	100
Pomme de terre	50	160	50	190
Betterave	70	190	70	230
Luzerne fauchée	60	180	60	220
Prairie temporaire de fauche	60	150	60	170
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	40	120
Prairie temporaire de pâture	30	70	30	90

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08638

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : GBO3 GRANITE  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

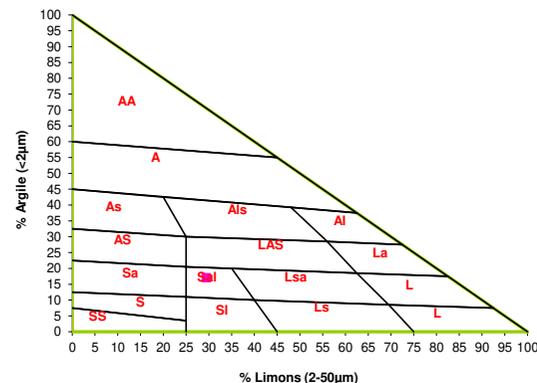
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamassage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	39.1	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	17.1	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	19.4	%			
Limons gros	10.0	%			
Sables fins	14.6	%			
Sables gros	39.0	%			
Indice de battance	0.5		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- SI Sable limoneux
- LS Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	9.5	meq%		XXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	42.7	%	> 70	XXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.4	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.3	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	5.7	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	3.5	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.4		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

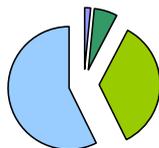
### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	111	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	43	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	70	p.p.m.	120	XXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	118	p.p.m.	90	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	929	p.p.m.	1900	XXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.6		1.3	XXXXXXXXXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0.1	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0.6	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	3.3	meq%
TOTAL	4.1	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	5.4	meq%
CEC	9.5	meq%
Taux de saturation	42.7	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.026	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	16.700	mg/kg MS	150	XXX					
Cu (Cuivre)	6.500	mg/kg MS	100	XX					
Ni (Nickel)	4.90	mg/kg MS	50	XXX					
Pb (Plomb)	50.300	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Zn (Zinc)	76.300	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	34.700	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	8.5	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	59.900	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	3.3	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	5334	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
0	-140	80	-2600
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.  
 Commencer avec 1 à 1,5 T/ Ha de CaO selon CEC puis faire un redressement avec 2 x 1,5 T / Ha de CaO sur 3 ans selon culture.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Pour le moment il n'est pas nécessaire d'apporter de la magnésie



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08607  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GDF1 / DIORITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	11.5	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	9.9	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		9.8	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		19.7	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	8.8	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		8.7	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		17.5	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	12.9	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		12.7	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		25.6	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	0
Céréales pailles enfouies	50	50	0	0
Maïs grain	40	50	0	0
Maïs ensilage	50	140	0	0
Sorgho grain ensilé	50	100	0	0
Tournesol	50	50	0	0
Colza	60	50	0	0
Pois	50	80	0	0
Pomme de terre	50	160	0	0
Betterave	70	190	0	0
Luzerne fauchée	60	180	0	0
Prairie temporaire de fauche	60	150	0	0
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	0
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	0

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08643

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : GDF 1 DIORITE  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

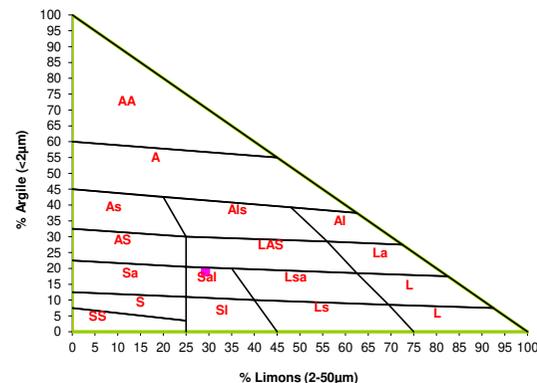
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	38.8	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	18.9	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	18.4	%			
Limons gros	10.9	%			
Sables fins	17.1	%			
Sables gros	34.7	%			
Indice de battance	0.6		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	12.4	meq%		XXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	107.4	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	6.4	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	5.3	unité pH		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	3.8	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.5	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	8.8		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	563	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	109	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	256	p.p.m.	140	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	439	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	2960	p.p.m.	2400	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.6		1.3	XXXXXXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,5	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	2,2	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	10,6	meq%
TOTAL	13,3	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>		meq%
CEC	12,4	meq%
Taux de saturation	107,4	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.028	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	19.500	mg/kg MS	150	XXXX					
Cu (Cuivre)	11.600	mg/kg MS	100	XXX					
Ni (Nickel)	4.40	mg/kg MS	50	XX					
Pb (Plomb)	9.800	mg/kg MS	100	XXX					
Zn (Zinc)	78.300	mg/kg MS	300	XXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	24.500	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	84.2	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	133.700	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	15.5	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	23995	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>MgO</b>	<b>CaO</b>
1240	320	950	1500
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Votre sol ne nécessite pas de chaulage cette année .  
 Chaulage d'entretien à raison de 1 T/Ha de CaO tous les 3 ans.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08608  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GDF2 / DIORITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	12.7	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	9.2	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		8.2	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		17.4	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	8.0	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		7.2	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		15.2	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	12.0	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		10.7	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		22.7	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	120
Céréales pailles enfouies	50	50	0	70
Maïs grain	40	50	0	70
Maïs ensilage	50	140	0	160
Sorgho grain ensilé	50	100	0	120
Tournesol	50	50	0	70
Colza	60	50	0	70
Pois	50	80	0	100
Pomme de terre	50	160	0	190
Betterave	70	190	0	230
Luzerne fauchée	60	180	0	220
Prairie temporaire de fauche	60	150	0	170
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	120
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	90

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

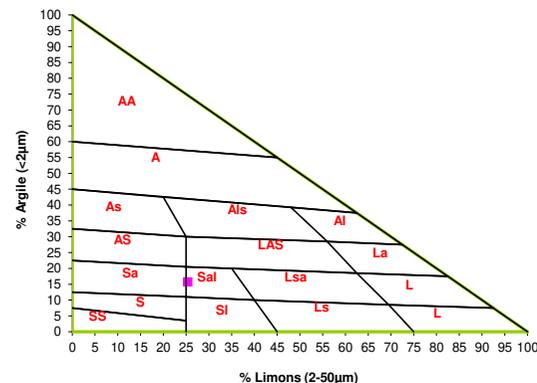
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	37.0	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	15.7	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	15.5	%			
Limons gros	9.9	%			
Sables fins	18.3	%			
Sables gros	40.5	%			
Indice de battance	0.6		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- SI Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	12.8	meq%		XXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	111.2	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5,9	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4,4	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	3.4	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.3	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	8.6		9 - 11	XXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	464	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	41	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	105	p.p.m.	140	XXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	638	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	3030	p.p.m.	2500	XXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.2		1.3	XX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,2	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	3,2	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	10,8	meq%
TOTAL	14,2	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>		meq%
CEC	12,8	meq%
Taux de saturation	111,2	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.032	mg/kg MS	1	X					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrom)	14.800	mg/kg MS	150	XXX					
Cu (Cuivre)	14.000	mg/kg MS	100	XXXX					
Ni (Nickel)	5.00	mg/kg MS	50	XXX					
Pb (Plomb)	9.000	mg/kg MS	100	XX					
Zn (Zinc)	91.300	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	2.700	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	99.4	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	175.100	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	15.9	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	23147	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
940	-100	1510	1500
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Il faudra prévoir un chaulage cette année.  
 Chaulage d'entretien à raison de 1 T/Ha de CaO tous les 3 ans.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08609  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GDF3 / GRANITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	11.0	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	16.6	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		10.0	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		26.6	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	14.8	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		8.9	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		23.7	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	21.6	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		13.0	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		34.6	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	100
Céréales pailles enfouies	50	50	0	50
Maïs grain	40	50	0	50
Maïs ensilage	50	140	0	140
Sorgho grain ensilé	50	100	0	100
Tournesol	50	50	0	50
Colza	60	50	30	50
Pois	50	80	0	80
Pomme de terre	50	160	0	160
Betterave	70	190	30	190
Luzerne fauchée	60	180	30	180
Prairie temporaire de fauche	60	150	30	150
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	100
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	70

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

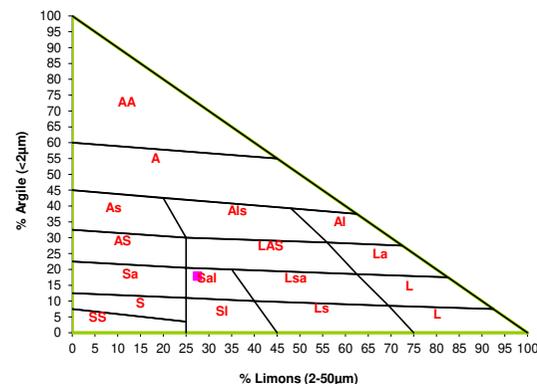
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamassage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	31.8	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	17.8	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	17.1	%			
Limons gros	10.4	%			
Sables fins	13.5	%			
Sables gros	41.3	%			
Indice de battance	0.5		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	7.7	meq%		XXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	73.6	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.5	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.3	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	4.6	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.8	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.5		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	163	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	66	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	123	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	116	p.p.m.	80	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1350	p.p.m.	1500	XXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1.1		1.3	XXXXXXXXXXXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0.3	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0.6	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	4.8	meq%
TOTAL	5.7	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	2.0	meq%
CEC	7.7	meq%
Taux de saturation	73.6	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.021	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	8.500	mg/kg MS	150	X					
Cu (Cuivre)	6.000	mg/kg MS	100	X					
Ni (Nickel)	4.50	mg/kg MS	50	XX					
Pb (Plomb)	24.000	mg/kg MS	100	XXXXXX					
Zn (Zinc)	53.800	mg/kg MS	300	XXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	10.900	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	5.9	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	34.900	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	4.9	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	7017	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	180	unités/Ha	K <sub>2</sub> O	40	unités/Ha	MgO	100	unités/Ha	CaO	-400	unités/Ha
-------------------------------	-----	-----------	------------------	----	-----------	-----	-----	-----------	-----	------	-----------

### Interpretation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.  
Chaulage de redressement 2 T/Ha de CaO sur 2 à 3 ans selon culture puis entretien tous les 3 ans avec 1 T/Ha.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
Calcaire à action moyennement rapide : multipliez la quantité de CaO par 2,5  
Calcaire à action lente : multipliez la quantité de CaO par 3

N'apportez pas d'amendement magnésien, le sol est bien pourvu.



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08595  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GLA 1 / DIORITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	13.4	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	10.7	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		12.7	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		23.4	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	9.3	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		11.0	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		20.3	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	13.9	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		16.5	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		30.4	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	110
Céréales pailles enfouies	50	50	0	60
Maïs grain	40	50	0	60
Maïs ensilage	50	140	0	150
Sorgho grain ensilé	50	100	0	110
Tournesol	50	50	0	60
Colza	60	50	0	60
Pois	50	80	0	90
Pomme de terre	50	160	0	170
Betterave	70	190	0	210
Luzerne fauchée	60	180	0	200
Prairie temporaire de fauche	60	150	0	160
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	110
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	80

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08631

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : GLA1 DIORITE  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

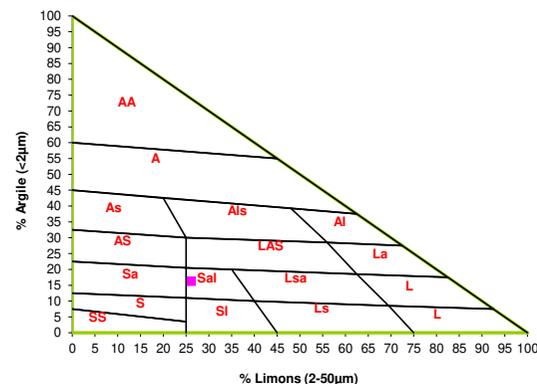
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	36.0	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	16.2	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	15.4	%			
Limons gros	10.7	%			
Sables fins	19.7	%			
Sables gros	38.0	%			
Indice de battance	0.6		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- SI Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	11.3	meq%		XXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	141.6	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	6.7	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	5.1	unité pH		XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	3.4	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.4	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	8.2		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	455	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	40	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	124	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	417	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	3820	p.p.m.	2200	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.3		1.3	XXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0.3	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	2.1	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	13.6	meq%
TOTAL	16.0	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>		meq%
CEC	11.3	meq%
Taux de saturation	141.6	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.054	mg/kg MS	1	X					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	30.200	mg/kg MS	150	XXXXXX					
Cu (Cuivre)	17.800	mg/kg MS	100	XXXXX					
Ni (Nickel)	6.50	mg/kg MS	50	XXXX					
Pb (Plomb)	10.300	mg/kg MS	100	XXX					
Zn (Zinc)	79.600	mg/kg MS	300	XXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	10.700	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	54.7	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	202.600	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	14.2	mg/kg MS							
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	27548	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
940	-20	890	4500
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Tout apport de chaux est superflu

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08596

Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GLA2 / DIORITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	13.6	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	14.1	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		6.0	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		20.1	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	12.2	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		5.2	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		17.4	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	18.3	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		7.8	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		26.1	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	80	120
Céréales pailles enfouies	50	50	70	70
Maïs grain	40	50	60	70
Maïs ensilage	50	140	70	160
Sorgho grain ensilé	50	100	70	120
Tournesol	50	50	70	70
Colza	60	50	80	70
Pois	50	80	70	100
Pomme de terre	50	160	70	190
Betterave	70	190	90	230
Luzerne fauchée	60	180	80	220
Prairie temporaire de fauche	60	150	80	170
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	60	120
Prairie temporaire de pâture	30	70	50	90

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

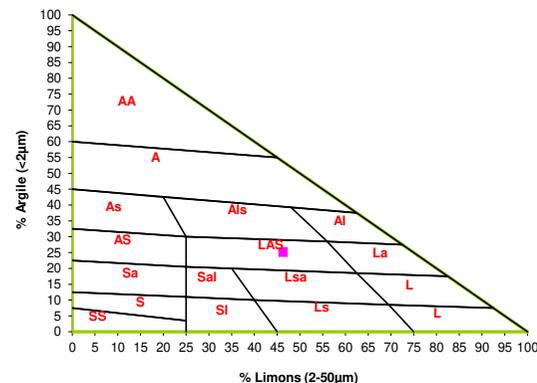
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	29.2	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	25.1	%		Classe LAS	NF X 31-107
Limons fins	32.7	%			
Limons gros	13.6	%			
Sables fins	15.2	%			
Sables gros	13.4	%			
Indice de battance	1.0		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	14.5	meq%		XXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	88.4	%	> 70	XXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5,9	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4,5	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	3.6	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.4	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	8.7		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	73	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	30	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	92	p.p.m.	150	XXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	417	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	2950	p.p.m.	2800	XXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0.2		1.3	XX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,2	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	2,1	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	10,5	meq%
TOTAL	12,8	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	1,7	meq%
CEC	14,5	meq%
Taux de saturation	88,4	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.035	mg/kg MS	1	X					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	13.600	mg/kg MS	150	XX					
Cu (Cuivre)	15.300	mg/kg MS	100	XXXX					
Ni (Nickel)	4.40	mg/kg MS	50	XX					
Pb (Plomb)	13.700	mg/kg MS	100	XXXX					
Zn (Zinc)	127.100	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	3.100	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	43.5	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	294.000	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	26.8	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	32803	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
-160	-160	860	300
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Il faudra prévoir un chaulage cette année.  
 Chaulage d'entretien à raison de 1 T/Ha de CaO tous les 3 ans.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésie, le sol est déjà largement pourvu



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08597  
Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : GLA3 / GRANITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	10.0	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	27.7	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		10.6	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		38.3	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	24.9	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		9.5	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		34.4	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	36.0	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		13.8	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		49.8	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	0
Céréales pailles enfouies	50	50	0	0
Maïs grain	40	50	0	0
Maïs ensilage	50	140	0	0
Sorgho grain ensilé	50	100	0	0
Tournesol	50	50	0	0
Colza	60	50	0	0
Pois	50	80	0	0
Pomme de terre	50	160	0	0
Betterave	70	190	0	0
Luzerne fauchée	60	180	0	0
Prairie temporaire de fauche	60	150	0	0
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	0
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	0

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
 CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
 2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
 87350 PANAZOL

N° analyse :  
 220805-08633

Intermediaire :  
 CA 87

Profondeur de prélèvement  
 Sol cm  
 Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
 Date de réception: 04/08/2022  
 Date de début d'analyse: 24/08/2022  
 Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : GLA3 GRANITE  
 Surface  
 Niveau de production: 2

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

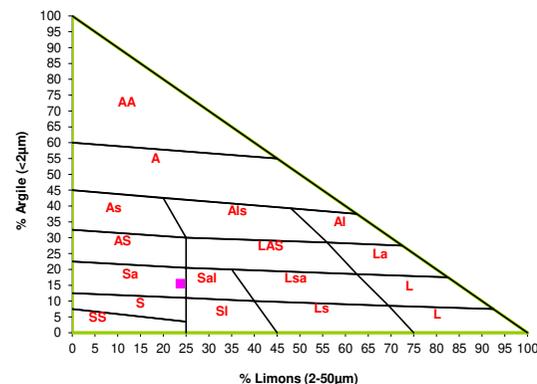
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	27.6	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	15.5	%		Classe Sa	NF X 31-107
Limons fins	14.7	%			
Limons gros	9.0	%			
Sables fins	14.5	%			
Sables gros	46.2	%			
Indice de battance	0.5		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- SI Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	8.9	meq%		XXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	59.0	%	> 70	XXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.9	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.7	unité pH		XXXXXXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	4.2	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.5	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.7		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	372	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	108	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	359	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	87	p.p.m.	90	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1130	p.p.m.	1700	XXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	4.1		1.3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,8	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0,4	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	4,0	meq%
TOTAL	5,2	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	3,7	meq%
CEC	8,9	meq%
Taux de saturation	59,0	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.024	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	16.900	mg/kg MS	150	xxx					
Cu (Cuivre)	4.900	mg/kg MS	100	x					
Ni (Nickel)	6.40	mg/kg MS	50	xxxx					
Pb (Plomb)	18.800	mg/kg MS	100	xxxxxx					
Zn (Zinc)	47.800	mg/kg MS	300	xxxxxx					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	13.700	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	6.4	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	48.300	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	3.5	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	11173	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	760	unités/Ha	K <sub>2</sub> O	670	unités/Ha	MgO	-10	unités/Ha	CaO	-1700	unités/Ha
-------------------------------	-----	-----------	------------------	-----	-----------	-----	-----	-----------	-----	-------	-----------

### Interpretation

Il faudra prévoir un chaulage cette année.  
 Chaulage de redressement à raison de 1,5 tonnes/Ha de CaO puis entretien tous les 3 ans avec 1 T/Ha.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide : multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente : multipliez la quantité de CaO par 3

Il faudra apporter un amendement magnésien avant deux ans.  
 Unités de MgO à apporter au minimum : 100



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GUNGUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08598

Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : SDL1 / GRANITE  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	12.6	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	12.8	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		12.0	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		24.8	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	11.2	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		10.5	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		21.7	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	16.6	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		15.6	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		32.2	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



### Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	100
Céréales pailles enfouies	50	50	0	50
Maïs grain	40	50	0	50
Maïs ensilage	50	140	0	140
Sorgho grain ensilé	50	100	0	100
Tournesol	50	50	0	50
Colza	60	50	0	50
Pois	50	80	0	80
Pomme de terre	50	160	0	160
Betterave	70	190	0	190
Luzerne fauchée	60	180	0	180
Prairie temporaire de fauche	60	150	0	150
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	100
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	70

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
 Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

### RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

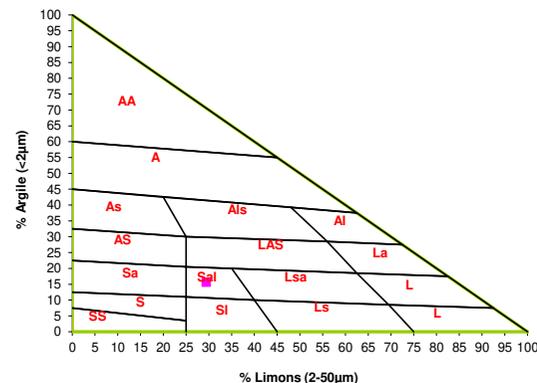
#### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamisage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	29.9	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

#### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	15.6	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	17.9	%			
Limons gros	11.5	%			
Sables fins	12.8	%			
Sables gros	42.2	%			
Indice de battance	0.6		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	8.6	meq%		XXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	50.0	%	> 70	XXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.4	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.4	unité pH		XXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	4.6	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	2.7	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.9		9 - 11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

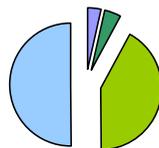
### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	213	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	70	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	143	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	76	p.p.m.	90	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1010	p.p.m.	1700	XXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1.9		1.3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0,3	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0,4	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	3,6	meq%
TOTAL	4,3	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	4,3	meq%
CEC	8,6	meq%
Taux de saturation	50,0	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.033	mg/kg MS	1	X					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	13.100	mg/kg MS	150	XX					
Cu (Cuivre)	6.500	mg/kg MS	100	XX					
Ni (Nickel)	5.20	mg/kg MS	50	XXX					
Pb (Plomb)	16.700	mg/kg MS	100	XXXXX					
Zn (Zinc)	47.600	mg/kg MS	300	XXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	5.700	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	6.3	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	38.600	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	4.0	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	<0.63	mg/kg MS							
Fe (Fer)	5920	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO
320	60	-40	-1900
unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha	unités/Ha

### Interpretation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.  
Commencer avec 1 à 1,5 T/ Ha de CaO selon CEC puis faire un redressement avec 2 x 1,5 T / Ha de CaO sur 3 ans selon culture.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

Il faudra apporter un amendement magnésien avant deux ans.  
Unités de MgO à apporter au minimum : 100



date: #####

CHAMBAGRI2  
Chambre d'Agriculture  
DE LA HAUTE-VIENNE SAFRAN 2, AVENUE GEORGES GINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08599

Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 26/08/2022  
Date de fin d'analyse: 02/09/2022

Parcelle : SDL2 / GNEISS  
Surface

## RAPPORT INTERPRETATION RELIQUAT AZOTE

### Préparation

Déterminations		Unité	Méthode
Masse reçue	>500	g	pesée

### Analyse reliquats azotés

Déterminations	Symbole	Unité	Résultats	Méthode
Humidité		%	10.4	NF ISO 11465
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg MS	8.9	NF ISO 14256-2
Azote nitrique	N-NO3		15.7	NF ISO 14256-2
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		24.6	Calcul
Azote ammoniacal	N-NH4	mg/kg PB	8.0	Calcul
Azote nitrique	N-NO3		14.1	Calcul
Azote minéral	N-NO3 + N-NH4		22.1	Calcul
Unités azote ammoniacal	N-NH4	unité/ha par tranche de 10 cm	11.6	Calcul
Unités azote nitrique	N-NO3		20.4	Calcul
unités azote minéral	N-NO3 + N-NH4		32.0	Calcul

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.

Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



## Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5	Fumure d'entretien K2O	production moyenne	
			Fumure phosphatée P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> unités / Ha	Fumure potassique K <sub>2</sub> O unités / Ha
Céréales pailles enlevées	60	100	0	40
Céréales pailles enfouies	50	50	0	0
Maïs grain	40	50	0	0
Maïs ensilage	50	140	0	70
Sorgho grain ensilé	50	100	0	40
Tournesol	50	50	0	0
Colza	60	50	30	0
Pois	50	80	0	30
Pomme de terre	50	160	0	100
Betterave	70	190	30	130
Luzerne fauchée	60	180	30	120
Prairie temporaire de fauche	60	150	30	90
Prairie temporaire fauche pâture	40	100	0	40
Prairie temporaire de pâture	30	70	0	30

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.  
Les Incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

D870858129  
CHAMBRE D'AGRICULTURE Hte VIENNE  
2, AVENUE GEORGES GUINGOUIN  
87350 PANAZOL

N° analyse :  
220805-08635

Intermediaire :  
CA 87

Profondeur de prélèvement  
Sol cm  
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 27/07/2022  
Date de réception: 04/08/2022  
Date de début d'analyse: 24/08/2022  
Date de fin d'analyse: 19/09/2022

Parcelle : SDL2 GNEISS  
Surface  
Niveau de production: 2

## RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

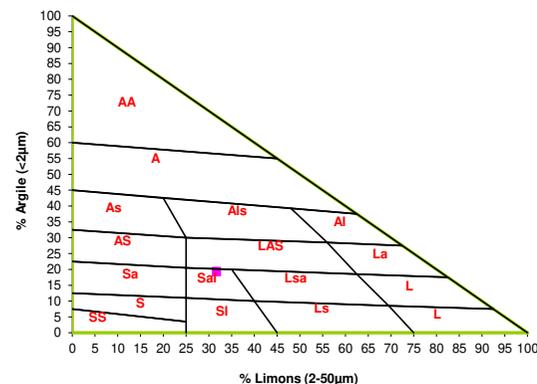
### Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	24/08/2022		NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/tamissage	29/08/2022		NF EN 16174
Refus tamis 2 mm	37.5	% MS	
Date de minéralisation	31/08/2022		

### Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	19.3	%		Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	18.6	%			
Limons gros	13.1	%			
Sables fins	27.0	%			
Sables gros	22.0	%			
Indice de battance	0.8		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA Argile Lourde
- A Argileux
- As Argile sableuse
- Als Argile Limono-sableuse
- AI Argile limoneuse
- AS Argilo-sableux
- LAS Limon Argilo-sableux
- La Limon argileux
- Sa Sable argileux
- Sal Sable Argilo-limoneux
- Lsa Limon sablo-argileux
- L Limon
- S Sableux
- SS Sable
- Si Sable limoneux
- Ls Limon sableux
- LL Limon pur



### Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC	10.2	meq%		XXXXXXXXXXXX					NF X 31-130
Taux de Saturation	59.3	%	> 70	XXXXXXXXXXXX					Calcul
pH H <sub>2</sub> O	5.5	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXX					NF ISO 10390
pH KCl	4.1	unité pH		XXXXXXX					NF ISO 10390
Calcaire total		%							NF ISO 10693
Calcaire actif		%							NF X 31-106

### Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique	2.7	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 10694
Azote total	1.7	p.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXX					NF ISO 13878
C/N	9.2		9 - 11	XXXXXXXXXXXX					Calcul
S-SO <sub>4</sub> (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

### Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer	152	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-160
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> J H		p.p.m.							NF X 31-161
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	42	p.p.m.	40	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF ISO 11263
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	196	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	124	p.p.m.	90	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
CaO (Oxyde de Calcium)	1400	p.p.m.	2000	XXXXXXXXXXXX					
Na <sub>2</sub> O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1.6		1.3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					Calcul

### Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K <sub>2</sub> O (Oxyde de potassium)	0.4	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0.6	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	5.0	meq%
TOTAL	6.0	meq%
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	4.2	meq%
CEC	10.2	meq%
Taux de saturation	59.3	%

- CaO
- H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>
- K<sub>2</sub>O
- MgO



### Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.							NF X 31-122

### Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation					Méthode
				très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)	0.026	mg/kg MS	1						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)	<0.25	mg/kg MS	2						NF EN 16170
Cr (Chrome)	60.300	mg/kg MS	150	XXXXXXXXXXXX					
Cu (Cuivre)	37.100	mg/kg MS	100	XXXXXXXXXXXX					
Ni (Nickel)	31.90	mg/kg MS	50	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
Pb (Plomb)	13.800	mg/kg MS	100	XXXX					
Zn (Zinc)	136.500	mg/kg MS	300	XXXXXXXXXXXX					
Se (Sélénium)	<0.63	mg/kg MS							
As (Arsenic)	9.500	mg/kg MS							
Sr (Strontium)	10.0	mg/kg MS							
Ba (Baryum)	272.900	mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson
Co (Cobalt)	14.2	mg/kg MS							NF EN 16170
Mo (Molybdène)	1.300	mg/kg MS							
Fe (Fer)	22785	mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

### Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	120	unités/Ha	K <sub>2</sub> O	180	unités/Ha	MgO	100	unités/Ha	CaO	-1700	unités/Ha
-------------------------------	-----	-----------	------------------	-----	-----------	-----	-----	-----------	-----	-------	-----------

### Interpretation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.  
 Chaulage de redressement 2 T/Ha de CaO sur 2 à 3 ans selon culture puis entretien tous les 3 ans avec 1 T/Ha.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.  
 Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2  
 Calcaire à action moyennement rapide: multipliez la quantité de CaO par 2,5  
 Calcaire à action lente: multipliez la quantité de CaO par 3

N'apportez pas d'amendement magnésien, le sol est bien pourvu.

## **Annexe 5**

Preuve de dépôt d'une déclaration initiale d'une  
Installation Classée

DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE  
RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION  
Article R512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

EARL VINCENT CHRISTOPHE	
LIEU DIT L ESCURE PEYRAT	
87260 *	ST HILAIRE BONNEVAL

Départements concernés :

--

Communes concernées :

87260 ST HILAIRE BONNEVAL, 87260 ST GENEST SUR ROSELLE
--

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire : .....   
*Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration (article L512-15 du code de l'environnement).*

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation : .....   
*Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R512-33-II du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.*
- une installation classée relevant du régime d'enregistrement : .....
- une installation classée relevant du régime de déclaration : .....

Epandage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles : .....

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L541-22 du code de l'environnement) .....   
*Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).*

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 : .....   
*Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R414-24 du code de l'environnement).*

Demande de modification de certaines prescriptions applicables : .....   
*Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).*

Installations classées objet de la présente déclaration :

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime <sup>1</sup> (D ou DC)
2101	3	Elevage, transit, vente etc. de bovins	150	u	D
2101	1-c	Elevage, transit, vente etc. de bovins	230	u	D
2781	1-c	Méthanisation de déchets non dangereux ou	29	t/j	DC
4310	2	Gaz inflammables catégorie 1 et 2.	5.6	t	DC

**Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :**

Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R512-58 du code de l'environnement.

Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement (article R512-55 du code de l'environnement).

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site Internet des préfetures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles<sup>2</sup>,
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

**Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :**

Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant : EARL VINCENT CHRISTOPHE

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale : ..... 15/01/2020

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges : ..... NON

<sup>1</sup> D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.

<sup>2</sup> Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : <http://www.ineris.fr/aide/>