



MéthAdour

Dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE
Création d'une unité de méthanisation – Commune de Bretagne-de-Marsan (40)

Annexe 1 : Engagement acquisition terrain

Monsieur Fabien HAAS
Directeur Général
TotalEnergies Biogaz France
ZAC des Champs de Lescaze
47310 Roquefort

Fait à Roquefort, le 13 juillet 2021

Objet : Attestation de propriété du terrain « La Lande »

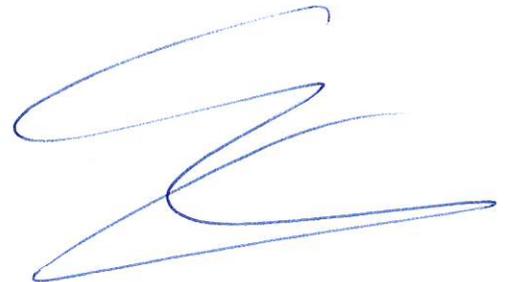
Je soussigné, Monsieur Fabien HAAS, en qualité de Directeur Général de la société TotalEnergie Biogaz France, Société par Actions Simplifiée au capital social de 8 736 980€, dont le siège social est situé ZAC des Champs de Lescaze 47310 ROQUEFORT, et immatriculée au RCS d'AGEN sous le numéro 530 045 111, elle-même présidente de la société METHADOUR (ci-après « la Société »), Société par Actions Simplifiée au capital social de 100€, dont le siège social est situé ZAC des Champs de Lescaze 47310 ROQUEFORT, et immatriculée au RCS d'AGEN sous le numéro 750 642 613, atteste sur l'honneur que la Société s'est portée acquéreuse du bien désigné comme suit :

- Terrain d'une surface de 04ha 33a 88ca, sis lieudit « La Lande » 40280 BRETAGNE-DE-MARSAN et désigné au cadastre sous les références AK30,

pour y construire et y exploiter une unité de méthanisation.

Fait pour servir et valoir ce que de droit.

M. Fabien HAAS





MéthAdour

Dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE
Création d'une unité de méthanisation – Commune de Bretagne-de-Marsan (40)

Annexe 2 : Liste des intrants prévus

LISTE DES INTRANTS

Intrants	T MB/an	Nom Fournisseur	Origine
Déchets solides de maïs doux	11 500	ALS	St-Sever (40500)
Déchets solides de maïs doux	2 000	SOLEAL	Bordère-et-Lamensans (40270)
Lisiers	15 000	Éleveurs locaux	Landes (40)
Issues céréales	1 050	Divers silos locaux	Landes (40)
CIVE	6 850	Agriculteurs locaux	Landes (40)
TOTAL	36 400		



MéthAdour

Dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE
Création d'une unité de méthanisation – Commune de Bretagne-de-Marsan (40)

Annexe 3 : Liste des déchets admissibles

LISTE DES DECHETS ADMISSIBLES

Matières entrantes	Catégorie Sous-Produits Animaux	Codes Déchets	Fournisseur	Tonnage prévu (T)
Lisiers canard, bovin, porc	C2-a)	02 01 06	Agriculteurs locaux	15 000
Broyat de Maïs	HC	02 01 03	ALS St-Sever	13 000
CIVE	HC	02 01 03	Agriculteurs locaux	6 850
Issues de Céréales	HC	02 03 01	Silos locaux	800
Eaux vertes d'élevage	C2-g)	02 01 06	Producteurs locaux	750
Lait	C3)	02 05 01	Producteurs locaux	
Produits issus du lait ou de la fabrication de produits laitiers (y compris le colostrum et les produits à base de colostrum) dont les eaux blanches de laiteries et de salles de traite telles que définies au point 15 de l'annexe I du règlement (UE) no 142/2011 et les boues de centrifugeuses ou de séparateurs de l'industrie du lait, c'est-à-dire les matières constituant des sous-produits de la purification du lait cru et de sa séparation du lait écrémé et de la crème (point 26, article 3 du règlement (CE) 1069/2009)	C3)	02 05 01 02 05 02 02 05 99	Producteurs locaux	
Denrées alimentaires animales ou d'origine animale issues exclusivement des industries agro- alimentaires (IAA), retirées du marché pour des motifs autres que sanitaires et transformées (point f de l'article 10 du règlement CE 1069/2009 et «transformées» au sens du règlement CE 852/2004 avant leur classement en sous-produits animaux)	C3)	02 02 03	Producteurs locaux	
Anciens aliments pour animaux contenant des matières animales autres que crues, issues des industries agro-alimentaires (IAA) ou des élevages (fond de silo d'aliment non médicamenteux, retirées du marché pour des motifs autres que sanitaires (point g de l'article 10 du règlement CE 1069/2009)	C3)	02 02 03	Producteurs locaux	

Autres matières végétales agricoles brutes, jus d'ensilage	HC	02 01 03 02 03 01 20 03 02	Producteurs locaux	
Biodéchets exclusivement végétaux issus de l'industrie agro-alimentaire, triés à la source tels que définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement, sans emballage, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires	HC	02 03 04	Producteurs locaux	
Sous-produits d'origine végétale issus exclusivement des IAA tels que définis dans l'article L. 541-4-2 du code de l'environnement, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires	HC	02 03 04 02 06 01 02 07 02 02 07 04	Producteurs locaux	
Déchets végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages, feuilles)	HC	20 02 01	Producteurs locaux	
Matières issues du traitement des eaux résiduaires des IAA exclusivement, y compris les graisses de flottation, à l'exception des boues brutes ou transformées, des résidus de dégrillage et des sous-produits animaux définis aux articles 8 e et 9 b du règlement (CE) no 1069/2009, seules ou en mélange ;	HC	02 02 03 02 03 04 02 07 01	Producteurs locaux	
			TOTAL	36 400



MéthAdour

Dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE
Création d'une unité de méthanisation – Commune de Bretagne-de-Marsan (40)

Annexe 4 : Récolement DIGAGRI

METHADOUR – RECOLEMENT AU CDC DIGAGRI

Arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matières fertilisantes

CDC DIGAGRI	PROJET METHADOUR	Conclusions sur la conformité
Objet		
Le présent cahier des charges concerne des digestats issus d'un processus discontinu de méthanisation en phase solide (dit voie sèche discontinue) ou d'un processus infiniment mélangé de méthanisation en phase liquide (dit voie liquide continue).	Procédé prévu : infiniment mélange en phase liquide.	Conforme
Les digestats conformes à ce cahier des charges, ci-après appelés produits, sont mis sur le marché national en vrac uniquement, par cession directe entre l'exploitant de l'installation de méthanisation et l'utilisateur final, pour des usages en grandes cultures et sur prairies.	<p>Les digestats produits seront valorisés à 100% en agriculture, dans un rayon de 25 km autour du site de production et donc sur le marché national uniquement.</p> <p>Ils seront mis sur le marché en vrac :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digestat liquide : stockage en fosse, cuve béton, lagune ou poche puis épandage par tonne à lisier - Digestat solide : stockage en benne puis au champ avant épandage par épandeur à fumier. <p>La mise sur le marché se fera directement de la SAS Methadour à l'utilisateur final (agriculteur) pour des usages en grandes cultures et prairies.</p>	Conforme
<p>Au titre du règlement (CE) n.1069/2009, le digestat obtenu est :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un digestat transformé s'il est produit dans une installation utilisant des standards européens ou reconnus équivalents en France ou dans un autre Etat membre ; – un digestat non transformé s'il est produit en France dans une installation disposant d'une dérogation au titre de l'article 9 paragraphe II de l'arrêté du 9 avril 2018 utilisant des paramètres nationaux. 	<p>Le lisier utilisé comme matière première sera d'origine multiple (15 à 20 exploitations agricoles) et représente un volume annuel significatif (41% du tonnage entrant).</p> <p>Le digestat sera produit dans une installation utilisant des standards européens de conversion</p>	Conforme

Dans le cadre de la délivrance de l'agrément, une transformation du digestat conforme au présent cahier des charges peut être rendue obligatoire lorsque le lisier utilisé comme matière première est d'origine multiple ou représente un volume annuel significatif, afin de limiter les risques pour la santé humaine ou animale. Le digestat issu de cette transformation sur le site de méthanisation est un digestat dérivé de lisier transformé conformément à l'article 8 de l'arrêté du 9 avril 2018.	en biogaz (hygiénisation à 70°C pendant 1 h minimum pour des particules de taille inférieure à 12 mm) conformément au dossier d'agrément sanitaire qui sera déposé. Il s'agit donc d'un digestat dérivé de C2 transformé.	
Un digestat conforme au présent cahier des charges qui subit un traitement thermique ou un séchage, sur le site de méthanisation, sans aucun ajout de matière ou de substance, demeure conforme au cahier des charges. Le metteur sur le marché s'assure que les valeurs étiquetées indiquées au IV-III sont toujours valides après ce traitement et les met à jour si besoin.	Aucun traitement thermique ni séchage prévu pour le digestat	Non concerné
Seuls les digestats transformés au sens du règlement (CE) n.1069/2009, peuvent être échangés entre Etats membres, et à condition d'être issus d'une installation disposant d'un agrément sanitaire européen pour la production de biogaz, d'être destinés à un exploitant enregistré au titre du Règlement (CE) n.1069/2009 et d'être accompagnés d'un document commercial.	Il est prévu de valoriser les digestat produits dans un rayon de 25 km autour du site de production.	Non concerné
Une déclaration d'utilisation du présent cahier des charges auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAL) au sein de la direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) est obligatoire lors de la première utilisation puis annuellement (1) (2). Elle indique le volume de toute matière première utilisée, par catégorie du 1.1, le plan d'approvisionnement, le process utilisé ainsi que les résultats des analyses des critères d'innocuité et des paramètres agronomiques.	Une déclaration d'utilisation conforme aux exigences sera renseignée lors de la 1 ^{ère} utilisation du digestat (prévue pour fin 2023) puis annuellement.	Conforme
I. – Définitions des matières premières et du procédé		
I-I. – Matières premières autorisées		
Seules les matières premières listées ci-dessous sont acceptées dans le méthaniseur : – les matières suivantes de catégorie 2 issues d'élevages qui ne font pas l'objet de mesures de restrictions sanitaires et respectent les conditions de l'arrêté du 9 avril 2018, notamment son article 3: les lisiers, fumiers ou fientes, à savoir tout excrément et/ou urine d'animaux d'élevage autres que les poissons, avec ou sans litière, le contenu de l'appareil digestif sans son contenant et les eaux vertes d'élevage. – Les sous-produits animaux de catégorie 3, sans emballage, suivants: – le lait ; – les produits issus du lait ou de la fabrication de produits laitiers (y compris le colostrum et les produits à base de colostrum), dont les eaux blanches de laiteries et de salles de traite telles que définies au point 15 de l'annexe I du règlement (UE) no 142/2011 susvisé et les boues de centrifugeuses ou de séparateurs de l'industrie du lait, c'est-à-dire les matières constituant des sous-produits de la purification du lait cru et de sa séparation du lait écrémé et de la crème (point 26, article 3 du règlement (CE) 1069/2009 susvisé) ; – les denrées alimentaires animales ou d'origine animale issues exclusivement des industries agro- alimentaires (IAA), retirées du marché pour des motifs autres que sanitaires et transformées (point f de l'article 10 du règlement CE 1069/2009 et «transformées» au sens du règlement CE 852/2004 avant leur classement en sous-produits animaux), – les anciens aliments pour	Les matières entrantes prévues sont : - Lisiers ~15 000 T/an - Broyat de maïs doux ~13 000 T/an - CIVE ~6850 T/an - Issues de céréales ~1050 T/an - Autres intrants conformes au CDC Digagri ~750 T/an. Elles sont conformes à liste du paragraphe I-I. L'acceptation des intrants sur site fait l'objet d'une procédure spécifique : le fournisseur renseigne un certificat d'acceptation précisant l'origine et les caractéristiques de la matière. Ce	Conforme

<p>animaux contenant des matières animales autres que crues, issues des industries agro-alimentaires (IAA) ou des élevages (fond de silo d'aliment non médicamenteux, retirées du marché pour des motifs autres que sanitaires (point g de l'article 10 du règlement CE 1069/2009) ; – les matières issues du traitement des eaux résiduaires des IAA exclusivement, y compris les graisses de flottation, à l'exception des boues brutes ou transformées, des résidus de dégrillage et des sous-produits animaux définis aux articles 8 e et 9 b du règlement (CE) no 1069/2009, seules ou en mélange ; – les matières végétales agricoles brutes, les jus d'ensilage ou les issues de silo, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires ; – les biodéchets exclusivement végétaux issus de l'industrie agro-alimentaire, triés à la source tels que définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement, sans emballage, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires ; – les sous-produits d'origine végétale issus exclusivement des IAA tels que définis dans l'article L. 541-4-2 du code de l'environnement, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires ; – les déchets végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages, feuilles) ;</p>	<p>certificat d'acceptation est validé par la SAS Methadour.</p> <p>Par ailleurs, un contrôle à réception des matières est également prévu sur site par l'opérateur (contrôle documentaire + visuel).</p> <p>Les sous-produits animaux de catégorie 2 (lisier principalement) et catégorie 3 seront autorisés conformément au dossier d'agrément sanitaire qui sera déposé par la SAS Methadour.</p>	
<p>– les additifs de digestion qui sont nécessaires pour améliorer l'efficacité du procédé ou la performance environnementale de la digestion, pour autant que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'additif soit enregistré conformément au règlement (CE) n°1907/2006 dans un dossier contenant : <ul style="list-style-type: none"> – les informations prévues aux annexes VI, VII et VIII du règlement (CE) n° 1907/2006, et – un rapport sur la sécurité chimique, conformément à l'article 14 du règlement (CE) n°1907/2006, couvrant l'utilisation de la substance en tant que fertilisant, à moins que la substance ne fasse l'objet de l'exemption de l'obligation d'enregistrement prévue à l'annexe IV ou à l'annexe V, point 6, 7, 8 ou 9, dudit règlement, et • la concentration totale de tous les additifs n'excède pas 5 % du poids total des intrants. 	<p>Les autres produits intégrés dans la production sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chlorure ferrique (maximum 300 T/an), utilisé pour diminuer la teneur en H2S du biogaz produit ; - Agroxide II (maximum 15 T/an): produit désinfectant utilisé pour le lavage des camion (eaux de lavage recyclées dans le process) - Major Biovert (maximum 15 T/an) : produit dégraissant pour le lavage des camion (eaux de lavage recyclées dans le process) - Glycérine (maximum 700 T/an), utilisé comme coproduit. <p>Ces produits sont conformes aux exigences et représentent moins de 1800 T/an, soit moins de 5% du poids total des intrants.</p>	<p>Conforme</p>

Les lisiers, fumiers ou fientes, eaux blanches et vertes d'élevage proviennent d'exploitations agricoles figurant dans le plan de maîtrise sanitaire de l'installation.	Une liste des exploitations agricoles fournissant les effluents d'élevage sera tenue à jour conformément au plan de maîtrise sanitaire intégré au dossier d'agrément sanitaire. La traçabilité sera assurée par l'enregistrement de tous les intrants avec le nom du fournisseur via le pont-basculé.	Conforme
Ils représentent au minimum 33 % de la masse brute des matières premières incorporées annuellement dans le méthaniseur.	Le tonnage prévisionnel de lisiers est de 15 000 T MB/an, soit près de 41% du total des matières entrantes	Conforme
Au total, les effluents d'élevage et les matières végétales agricoles brutes représentent au minimum 60 % de la masse brute des matières incorporées.	Le tonnage prévisionnel de lisiers, broyats de maïs, CIVE et issues de céréales est de 35 650 T MB/an soit plus de 98% des intrants.	Conforme
Dans le cas d'un processus discontinu de méthanisation en phase solide, le mélange des intrants cités supra en entrée du méthaniseur doit avoir un taux de matières sèches supérieur ou égal à 20%.	Pas de processus discontinu de méthanisation en phase solide	Non concerné
<i>I-II. – Procédé de fabrication</i>		
I-II-1. L'installation		
L'installation de méthanisation correspond à l'unité technique destinée spécifiquement au traitement des matières premières par méthanisation. Elle peut être constituée de plusieurs lignes de méthanisation adjointes de leurs équipements de réception, d'entreposage et de traitement préalable des matières, de leurs systèmes d'alimentation en matières et de traitement ou d'entreposage des digestats (liquides et solides), des déchets, et le cas échéant des équipements d'épuration et de traitement du biogaz.	L'installation de la SAS Methadour est composée d'une seule ligne de méthanisation. Le synoptique de l'installation est présentée dans le dossier d'enregistrement.	Conforme
L'installation de méthanisation respecte les dispositions applicables au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).	L'installation est soumise à Enregistrement sous la rubrique ICPE 2781-1 et à Ddéclaration sous la rubrique 4310. Un dossier d'enregistrement ICPE est réalisé pour le projet Methadour (le présent document étant une annexe de ce dossier). Le site sera exploité conformément à l'arrêté préfectoral d'exploitation qui sera établi suite à l'instruction du dossier ICPE par l'administration.	Conforme
Elle est conforme aux exigences de l'article 10 et de l'annexe V du règlement (UE) n.142/2011 et dispose d'un agrément sanitaire conformément à l'article 24.1 (g) du règlement (CE) n.1069/2009.	Un dossier de demande d'agrément sanitaire sera réalisé à l'issue de l'instruction du dossier	Conforme

	de demande d'enregistrement. Cette démarche permettra au projet de disposer d'un agrément sanitaire conformément aux règlements (CE) n°1069/2009 et (UE) n°142/2011.	
En vue de prévenir et limiter les risques sanitaires liés à la manipulation de ces produits animaux, elle doit donc respecter l'ensemble des exigences applicables à ce titre, en particulier les exigences : – de traçabilité y compris documentaire et d'identification des intrants d'origine animale et des produits (3);	La traçabilité est assurée par les certificats d'acceptation préalable, l'enregistrement de tous les intrants sur le logiciel du pont-bascule et le contrôle des documents accompagnant les livraisons : Document d'Accompagnement Commercial (DAC) pour les SPA conformément au règlement (CE) n°1069/2009 et bon de livraison pour les autres intrants.	Conforme
– de séparation des activités : toute activité d'élevage présente sur le site doit être séparée de l'installation de méthanisation. Les produits et intrants doivent être tenus à l'écart des animaux, de leurs lieux de présence et de passage, de leurs aliments et litière (biosécurité);	Aucune activité d'élevage présente sur le site de méthanisation.	Non concerné
– en matière d'hygiène (4 :Mentionnées au chapitre II de l'annexe V du règlement (UE) n.142/2011);	Les règles prévues en matière d'hygiène sont conformes au ch II de l'annexe V du règlement (UE) n° 142/2011 ; elles seront détaillées dans le dossier d'agrément sanitaire : <ul style="list-style-type: none"> - Traitement des SPA le plus rapidement possible après leur arrivée : tous les SPA sont déchargés dès leur arrivée dans le hall de réception et rejoignent la cuve de mélange pour traitement ; - Une aire de lavage pour les véhicules transportant les SPA est prévue dans le hall de réception de manière à éviter tout risque de contamination des produits traités ; - Un plan de lutte contre les nuisible est mis en place (contrat avec une entreprise spécialisée) ; - Des procédures de nettoyage sont établie pour toutes les parties de l'installation. 	Conforme

	<ul style="list-style-type: none"> - Des inspections régulièrement de l'hygiène sont réalisées (tour du site par l'opérateur) - Un planning de maintenance est établi pour assurer le bon entretien des installations et équipement ainsi que l'étalonnage des équipements de mesures ; - Le digestat est manipulé et entreposé dans l'usine de manière à prévenir toute recontamination (stockages dédiés et couverts). 	
<p>– concernant les paramètres de conversion en biogaz (5 :Mentionnées au chapitre III de l'annexe V du règlement (UE) n.142/2011);</p>	<p>Les paramètres de conversion en biogaz appliqués pour les SPA de catégorie 2 et 3 traités sur le site sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taille maximale des particules 12 mm ; - T°C minimale 70°C et, - Durée minimale de séjour sans interruption : 60 minutes. <p>Ils sont conformes aux exigences du ch III de l'annexe V du règlement (UE) n° 142/2011.</p> <p>Le retour d'expérience sur d'autres sites de méthanisation appliquant ces paramètres de conversion pour des intrants similaires (site BioGasconha par exemple) montre que les normes fixées en section 3 (teneurs en E. Coli ou Enterococcaceae et en Salmonelles) sont respectées.</p> <p>Après la mise en service du site, des analyses seront réalisées sur des échantillons représentatifs de digestat afin de vérifier leur conformité.</p>	<p>Conforme</p>

<p>– relatives à l’agrément sanitaire (6 : Mentionnées à l’arrêté du 8 décembre 2011 du ministre en charge de l’agriculture, pris pour application de l’article L226-2 du code rural en particulier);</p>	<p>Un dossier d’agrément sanitaire comprenant l’ensemble des éléments mentionnés dans l’arrêté du 8 décembre 2011 sera déposé auprès de la DDCSPP 40 avant la mise en service de l’installation. Cette démarche permettra l’obtention d’un agrément sanitaire pour l’installation Methadour.</p>	<p>Conforme</p>
<p>– relatives au Plan de Maîtrise Sanitaire, à la mise en œuvre d’une méthode HACCP sur le procédé, aux autocontrôles, à la gestion des non-conformités et aux analyses microbiologiques visant à vérifier l’efficacité du procédé;</p>	<p>Ces éléments sont prévus sur l’installation Methadour, ils sont détaillés dans le dossier ICPE et dans le dossier d’agrément sanitaire.</p>	<p>Conforme</p>
<p>– de l’arrêté du 9 avril 2018 (7)</p>	<p>Le site disposera d’un agrément sanitaire et respectera les exigences de l’arrêté du 9 avril 2018 relatives à l’utilisation de SPA dans une usine de production de biogaz.</p>	<p>Conforme</p>
<p>I-II-2. Le méthaniseur</p>		
<p>Le procédé est soit de type discontinu en voie sèche mésophile ou thermophile, soit de type continu en voie liquide mésophile ou thermophile avec une agitation mécanique. La digestion se réalise dans un méthaniseur à une température comprise entre 34 et 50 °C pour le procédé mésophile et au-dessus de 50 pour le procédé thermophile, et à un pH compris entre 7 et 8,5. La première digestion peut être suivie d’une phase de post-digestion dans un post digesteur chauffé ou non. Le méthaniseur est alors constitué par le digesteur unique (lieu de la première digestion citée) ou par le digesteur ainsi que le post digesteur.</p>	<p>Le procédé prévu sur Methadour est de type continu en voie liquide mésophile avec une agitation mécanique. Les matières sont traitées en phase liquide digérées à une T°C moyenne de 40°C et un pH entre 7 et 8,5. La cuve de mélange, les cuves d’hygiénisation, le digesteur et le post-digesteurs munis d’agitateurs.</p>	<p>Conforme</p>
<p>Le temps de séjour moyen (8) du digestat dans le méthaniseur correspond à la durée entre l’entrée et la sortie du digesteur dans le cas d’un processus discontinu ou à la durée théorique du contact entre les matières premières entrant dans le méthaniseur et la biomasse déjà présente dans le cas d’un processus continu. Cette durée est d’au moins 50 jours pour le procédé mésophile et d’au moins 30 jours pour le procédé thermophile.</p> <p>(8) Le temps de séjour moyen peut correspondre au rapport entre le volume du méthaniseur et le volume moyen de matières premières introduites quotidiennement dans le digesteur pour la production annuelle.</p>	<p>Le volume moyen de matières premières introduites quotidiennement est de 99,7m3/j (36 400 T/an).</p> <p>Le volume total du méthaniseur est de 11 060 m3 (cuve mélange 500 m3 + 2 cuves hygiénisation 30 m3 + digesteur 6000 m3 + poste digesteur 1 500 m3 + 2 cuves stockage digestat 1 500 m3).</p> <p>Le temps de séjour moyen dans le méthaniseur est donc de 111 j (11 060 / 99,7).</p>	<p>Conforme</p>

	Le temps de séjour moyen en digestion est de 75 j (volume digesteur + post-digesteur = 7500 / 99,7)	
La température et le pH du digesteur sont contrôlés et enregistrés, de façon continue ou régulière selon le plan de suivi de l'unité. Les enregistrements sont archivés et conservés au moins deux ans.	Des sondes de T°C reliées à la supervision enregistrent en continu la T°C du digesteur. Des relevés de pH sur la biomasse du digesteur sont effectués régulièrement selon le plan de suivi de l'unité. Les données sont archivés et conservés au moins deux ans en version informatique.	Conforme
Dans le cas de matières premières constituées de déjections de volailles ou autres oiseaux captifs avec ou sans litière, un délai de 60 jours minimum entre la sortie des déjections de volailles du bâtiment d'élevage et l'épandage du digestat (le cas échéant, fraction liquide et solide) doit être respecté. Le digestat ne peut donc pas être livré en vue d'être épandu avant que ce délai de 60 jours ne soit atteint au titre de l'arrêté ministériel du 8 février 2016 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations de volailles et d'autres oiseaux captifs dans le cadre de la prévention contre l'influenza aviaire. Pour les autres espèces, des arrêtés peuvent venir compléter ces dispositions relatives au lisier au titre sanitaire.	Le site Méthadour sera équipé d'un système d'hygiénisation conforme aux exigences du règlement (UE) 142/2011. Tous les lisiers de volailles et autres oiseaux captifs seront donc traités par hygiénisation, ce qui permet de lutter contre les risques d'influenza aviaire. Comme vu précédemment, le temps de séjour moyen dans le méthaniseur est de 111 j.	Conforme
Le digestat conforme au présent cahier des charges peut être brut ou avoir fait l'objet d'une séparation de phase. Il résulte d'un procédé sans utilisation de polymères synthétiques. Dans le cas où une séparation de phase est effectuée, la fraction liquide et la fraction solide constituent deux produits distincts devant chacun respecter les conditions du présent cahier des charges.	Il est prévu que le digestat subisse une séparation de phase par une presse Cette équipement ne nécessite pas 'utilisation de polymère synthétique. Le digestat liquide et le digestat solide constitueront deux produits distincts qui respecteront chacun les conditions du présent cahier des charges.	Conforme
I-II-3. Le stockage des matières premières et du produit		
Les matières premières visées au I-I ainsi que le produit sont stockés de manière à prévenir tout risque de contamination des unités de production alentours.	Les matières liquides (dont les SPA) sont réceptionnées dans le hall de réception et rejoignent directement la cuve de mélange par canalisation. Elles sont traitées en flux tendu et ne présentent donc aucun risque de contamination. Le broyat de maïs est ensilé sur une plateforme dédiée et couvert d'une bâche.	

	Le digestat produit est stocké dans des ouvrages couverts (cuve aérienne couverte pour le digestat liquide, benne couverte pour le digestat solide)	
Les conditions de stockage du produit préviennent tout risque de contamination par des matières non digérées par le méthaniseur. Le principe de «marche en avant» des matières, permettant d'exclure la rencontre des matières entrantes et du produit, est respecté.	Les zones de réception des matières entrantes et de chargement du digestat à évacuer permettent d'éviter tout risque de contamination (voir schéma flux matières en annexe).	Conforme
Le produit liquide est stocké dans des fosses couvertes équipées d'un système d'agitation permettant d'assurer son homogénéité.	Sur site, le digestat liquide est stocké dans 2 cuves béton aériennes couvertes et munies d'agitateurs. En cas de stockage chez l'utilisateur, le produit liquide est stocké dans des fosses couvertes ou lagunes étanches ou citernes souples.	Conforme
Ces prescriptions sont sans préjudice de mesures administratives qui pourraient être imposées pour des raisons sanitaire, phytosanitaire ou environnementale.	Aucune prescription spécifique à ce jour.	Non concerné
I-II-4. La livraison du produit		
Le produit est livré brut et en vrac par cession directe à l'utilisateur final.	Le produit sera disponible uniquement en vrac en phase solide et en phase liquide pour le digestat liquide. La mise sur le marché se fera directement de la SAS Methadour à l'utilisateur final (agriculteur).	Conforme
II. – Système de gestion de la qualité de la fabrication		
<p>L'exploitant de l'unité de méthanisation dispose d'un plan de procédures écrit basé sur les principes d'analyse des dangers et de maîtrise des points critiques (HACCP).</p> <p>L'analyse des dangers prend notamment en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le statut sanitaire des opérateurs fournissant des matières premières d'origine animale, ainsi que le délai et les conditions de conservation des sous-produits animaux périssables avant leur mise en traitement dans le méthaniseur. En cas d'identification d'un danger relatif à la santé humaine, végétale ou animale, les matières premières ne sont pas incorporées dans le méthaniseur; – l'usage et les conditions d'utilisation du produit. <p>Le plan de procédures est tenu à jour et à la disposition de l'administration.</p>	<p>Un plan de procédure est établi sur la base des principes d'analyse des dangers et de maîtrise des points critiques (HACCP).</p> <p>L'analyse des dangers est détaillée dans le dossier d'agrément sanitaire, elle prend notamment en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le statut sanitaire des opérateurs fournissant des matières premières d'origine animale qui est vérifié via le certificat d'acceptation préalable et lors de l'admission par l'identification des bennes transportant les SPA (étiquette C2 ou C3 sur 	Conforme

	<p>le contenant) ainsi que par le contrôle des DAC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'usage et les conditions d'utilisation qui sont prévues pour le digestat : une valorisation sur des parcelles agricoles dans un rayon d'environ 25 km autour de l'installation dans le cadre d'une mise sur le marché conforme au cahier des charges DIGAGRI ou d'un plan d'épandage conforme à l'arrêté du 12 août 2010 (ICPE méthanisation). Les destinataires sont les exploitants agricoles. Les utilisations fautives sont également étudiées, par exemple l'aspersion de digestat sur un opérateur en cas de fuite accidentelle ou la possibilité qu'un animal ingère du digestat. <p>Après la mise en service de l'installation, le plan de procédure sera tenu à jour et à la disposition de l'administration.</p>	
III. – Autocontrôles/gestion des non conformités/traçabilité		
III-I. – Autocontrôles du produit		
<p>La vérification des critères mentionnés aux tableaux 2, 3, 4 et 5 ainsi que les critères agronomiques à inscrire sur le document d'accompagnement du lot de produit tels que mentionné au IV-III est effectuée pour chaque lot sur des échantillons représentatifs du produit. Le lot correspond à la quantité de digestat conforme au cahier des charges produite dans des conditions analogues et sur une période définie par l'exploitant ne pouvant pas excéder une année.</p>	<p>Pour le digestat liquide, chaque lot correspond à la quantité de digestat stockée dans une cuve de stockage de 1500 m³.</p> <p>Pour le digestat solide, des lots seront définis en fonction des quantités produites.</p> <p>Après analyse des différents paramètres, le lot sera évacué selon la filière dédiée (Digagri ou plan d'épandage)</p>	<p>Conforme</p>

<p>Lorsque le tonnage de digestat conforme au présent cahier des charges est supérieur à 5500 tonnes par an, le nombre d'analyses des critères agronomiques et des critères microbiologiques mentionnés au tableau 3 réalisées par an ne peut être inférieure à celui indiqué dans le tableau 1.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tableau 1. – Nombre minimal d'analyse des critères agronomiques et microbiologiques à réaliser par an</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">le tonnage de digestat conforme au présent cahier des charges par an</th> <th style="text-align: center;">> 5 500 T</th> <th style="text-align: center;">> 11 000 T</th> <th style="text-align: center;">> 16 500 T</th> <th style="text-align: center;">> 22 000 T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Nombre d'analyses</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>	le tonnage de digestat conforme au présent cahier des charges par an	> 5 500 T	> 11 000 T	> 16 500 T	> 22 000 T	Nombre d'analyses	2	3	4	5	<p>Le tonnage prévu pour la production de digestat liquide est supérieur à 22 000 T/an ; le nombre minimal d'analyses des critères agronomiques et microbiologique sera donc au moins de 5/an.</p> <p>Le tonnage prévu pour la production de digestat solide est inférieur à 5 500 T/an ; il n'y a donc pas de nombre minimal d'analyses par an des critères agronomiques et microbiologique à respecter. Il est prévu de réaliser au moins 1 analyses par an sur ces critères.</p>	<p>Conforme</p>
le tonnage de digestat conforme au présent cahier des charges par an	> 5 500 T	> 11 000 T	> 16 500 T	> 22 000 T								
Nombre d'analyses	2	3	4	5								
<p>III-II. – <i>Gestion des non-conformités</i></p>												
<p>En cas de dépassement des limites définies pour un point critique du processus, les actions correctives prévues par le plan de procédures mentionné au II sont mises en œuvre et enregistrées.</p>	<p>En cas de dépassement des limites définies, les actions correctives retranscrites dans les procédures seront appliquées et enregistrées.</p> <p>En cas de <u>non-conformité sanitaire</u>, le lot concerné sera dans un premier temps stocké isolément de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - digestat solide : stockage en ilot isolé ; - digestat liquide : stockage dans la cuve de digestat liquide ayant reçu le digestat non conforme ou transfert vers un stockage délocalisé dédié. <p>Une nouvelle analyse sera réalisée quelques semaines après la première analyse.</p> <p>En cas de non-conformité avérée, le digestat pourra être traité de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réintroduction dans le digesteur ; - prise en charge par un composteur agréé. 	<p>Conforme</p>										

	<p>En cas de non-conformité au CDC Digagri sur <u>les éléments traces (métalliques ou organiques) ou sur les inertes/impuretés</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le lot est conforme pour épandage en statut déchet (arrêté du 12 août 2010 ICPE), il sera évacué vers la filière du plan d'épandage (stockage dédié et épandage dans le cadre du plan d'épandage autorisé) ; - Sinon, le lot sera évacué vers une filière alternative de traitement. 	
Le devenir des digestats non conformes est défini par le metteur sur le marché ou l'autorité compétente conformément à la réglementation applicable à chaque situation.	En cas de lot non conforme au présent cahier des charges, il est prévu de valoriser le digestat produit dans le cadre d'un plan d'épandage autorisé. A noter que ce plan d'épandage prévoit également des filières alternatives de traitement au cas où l'épandage ne serait pas possible.	Conforme
La gestion détaillée des non-conformités doit être consignée par écrit.	Les résultats d'autosurveillance des lots de digestat seront enregistrés dans un fichier de suivi sous format informatique. La gestion des non-conformités sera consignée par écrit.	Conforme
III-III. – Traçabilité		
Le responsable de la mise sur le marché tient à la disposition de l'autorité compétente les éléments mentionnés ci-dessous.		
<p>Registre d'entrée des matières premières dans l'installation de méthanisation Chaque apport de matières premières est enregistré en spécifiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le type de matières premières conformément au I-I; - la quantité livrée (tonnage); - la date de réception et, lorsqu'elle est différente, la date d'incorporation dans le méthaniseur; - le fournisseur (nom, coordonnées, le cas échéant son numéro d'élevage); - le transporteur (nom, coordonnées); - le lieu de stockage des matières entrantes. 	<p>Les éléments suivants sont enregistrés en format informatique via le pont-bascule à la réception des matières : type de matières, quantité livrées, date de réception, fournisseur, transporteur.</p> <p>Un registre d'entrée reprenant ces informations et complété par le lieu de stockage des matières entrants (plateforme pour les végétaux) et leur date d'incorporation dans le méthaniseur sera tenu à disposition de l'autorité compétente.</p>	Conforme

<p>Registre du produit et des départs:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identification du lot du produit; <p>Au fur et à mesure des départs de tout ou partie du lot du produit, sont enregistrés:</p> <ul style="list-style-type: none"> – le(s) destinataire(s) (nom, coordonnées); – le(s) transporteur(s) (nom, coordonnées); – la quantité (tonnage); – l’identification du lot sur la facture du destinataire. – Les analyses effectuées sur le lot du produit conformément au III.I et au IV-I. 	<p>Les éléments suivants sont enregistrés en format informatique via le pont-bascule au départ des matières : identification du lot, destinataire, transporteur, quantités livrées.</p> <p>L’identification du lot de produit sera mentionnée sur la facture du destinataire.</p> <p>Les analyses effectuées sur le lot du produit seront enregistrées dans un fichier de suivi sous format informatique.</p> <p>Ces éléments seront tenus à disposition de l’autorité compétente.</p>	<p>Conforme</p>
<p>IV. – Produit/usages/étiquetage</p>		
<p>IV-I. – <i>Le produit</i></p>		
<p>Le responsable de la mise sur le marché du produit est l’exploitant de l’unité de méthanisation dont il est issu.</p>	<p>Le responsable de la mise sur le marché du produit est la SAS Methadour exploitant l’unité de méthanisation.</p>	<p>Conforme</p>
<p>Le produit est une matière fertilisante livrable en vrac uniquement. Le mélange du produit avec une autre matière fertilisante ou un support de culture n’est pas autorisé.</p>	<p>Le produit sera disponible uniquement en vrac en phase solide et en phase liquide pour le digestat liquide. Aucun mélange avec une autre matière fertilisante ou un support de culture ne sera réalisé.</p>	<p>Conforme</p>
<p>A la sortie de l’installation de méthanisation, le produit respecte les limites fixées par les tableaux 2, 3, 4 et 5.</p>	<p>Les analyses réalisées sur chaque lot permettront de s’assurer que le produit respecte les seuils fixés.</p>	<p>Conforme</p>

Tableau 2. – Teneurs maximales en éléments traces métalliques du produit

	Teneurs maximales en mg/kg de matière sèche
As	40
Cd	1.5
Cr total Cr VI (**)	120 2
Cu	600
Hg	1
Ni	50
Pb	120
Zn	10 00 (*)

(*) Etiquetage selon les modalités du chapitre IV-III pour les produits ayant des valeurs comprises entre 800 et 1 000 ppm.
 (**) Lorsque la teneur en chrome total est supérieure à 2, une analyse est obligatoirement réalisée pour s'assurer de la conformité de la teneur en chrome VI.

Le retour d'expérience de Fonroche sur des sites de méthanisation traitant des matières similaires permet de prévoir que le digestat produit respectera ces teneurs maximales.
 Les analyses réalisées après la mise en service de l'installation permettront de le vérifier.

Conforme

Tableau 3. – Valeurs-seuils maximales en micro-organismes pathogènes

	Taille de la prise d'échantillon représentatif du produit	n	m	M	c
Échantillons représentatifs du produit					
<i>Escherichia coli</i> ou <i>Enterococcaceae</i>	1 g	5	1000	5000	1
<i>Salmonella</i>	25 g	5	0	0	0

Avec :
 n = nombre d'échantillons à tester ;
 m = valeur-seuil pour le nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans la totalité des échantillons n'excède pas m ;
 M = valeur maximale du nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme non satisfaisant dès lors que le nombre de bactéries dans au moins un échantillon est supérieur ou égal à M ;
 c = le nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M, l'échantillon étant toujours considéré comme acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m.

Le retour d'expérience de Fonroche sur des sites de méthanisation traitant des matières similaires permet de prévoir que le digestat produit respectera ces valeurs seuils maximales.
 Les analyses réalisées après la mise en service de l'installation permettront de le vérifier.

Conforme

Les analyses permettant de vérifier les critères des tableaux 1 et 2, 2 bis et 2 ter sont réalisées conformément aux méthodes mentionnées dans le «Guide relatif à l'évaluation des dossiers de demandes d'autorisation de mise sur le marché et de permis des matières fertilisantes, des adjuvants et des supports de culture» en vigueur et mis à disposition sur le site internet de l'ANSES.

Les méthodes mentionnées seront respectées.

Conforme

<i>Tableau 4. – Valeurs-seuils maximales en inertes et impuretés</i>		Le retour d'expérience de Fonroche sur des sites de méthanisation traitant des matières similaires permet de prévoir que le digestat produit respectera ces valeurs seuils maximales. Les analyses réalisées après la mise en service de l'installation permettront de le vérifier.	Conforme
Inertes et impuretés	Valeurs limites		
Plastique+ verre+ métal > 2 mm	5g/kg MS		
<i>Tableau 5. – Valeurs seuils maximales en composés traces organiques</i>		Le retour d'expérience de Fonroche sur des sites de méthanisation traitant des matières similaires permet de prévoir que le digestat produit respectera ces valeurs seuils maximales. Les analyses réalisées après la mise en service de l'installation permettront de le vérifier.	Conforme
Composés traces organiques	Valeurs limites		
HAP ₁₆ (*)	6mg/kg MS		
(*) Somme de naphthalène, acénaphthylène, acénaphthène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo[a]anthracène, chrysène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, indéno[1,2,3-cd] pyrène, dibenzo[a, h]anthracène et benzo[ghi]perylène.			
IV-II. – Usages et conditions d'emploi			
Le produit est réservé aux usages autorisés au tableau 6 et dans le respect des conditions d'emploi définies dans ce tableau et des quantités précisées au tableau 7. L'utilisation du produit sur les cultures maraîchères est interdite.		Le produit sera délivré pour un usage en grandes cultures et sur prairies destinées à la fauche ou pâturées, dans le respect des conditions d'emploi définies et des quantités précisées dans l'arrêté du 22 octobre 2020.	Conforme
<i>Tableau 6. – Usages et conditions d'emploi du produit</i>		Les usages et conditions d'emploi du produit seront rappelés lorsque le produit sera délivré.	Conforme
Usages autorisés	Conditions d'emploi		
Cultures principales et intercultures autres que maraîchères, légumières, fourragère ou consommées crues	Toute l'année (*) Avant travail du sol et/ou implantation de la culture : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une culture en place : épandage avec un système de pendillards ou enfouisseurs (pour la partie liquide)		
	Prairie (destinée à la fauche ou pâturée) et cultures principales fourragères ou intercultures fourragères	Toute l'année (*) (**) Avant implantation de la prairie : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une prairie en place : épandage avec un système de pendillards ou enfouisseurs (pour la partie liquide)	
(*) Période d'épandage : se référer aux arrêtés établissant les programmes d'action national et régionaux pris en application de la directive 91/676 CEE, notamment ce qui concerne les conditions d'épandage et les périodes d'épandage en zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole. (**) Tenir compte du temps d'attente avant mise en pâturage des animaux ou récolte des fourrages de 21 jours tel que mentionné à l'article 11 du règlement (CE) n° 1069/2009.			
L'utilisateur doit raisonner les apports de produits afin de : – respecter les règles relatives à l'équilibre de la fertilisation, à la limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque		Les usages et conditions d'emploi du produit seront rappelés lorsque le produit sera délivré.	Conforme

<p>exploitation et aux conditions d'épandage définies dans les arrêtés en vigueur fixant les programmes d'actions national et régionaux pris en application de la directive 91/676/CEE dans les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole;</p> <ul style="list-style-type: none"> – respecter le temps d'attente avant mise en pâturage des animaux ou récolte des fourrages de 21 jours tel que mentionné à l'article 11 du règlement (CE) n.1069/2009; – ne pas dépasser les quantités maximales en éléments traces métalliques mentionnées dans le tableau 4 et en HAP mentionnées dans le tableau 5. <p>En cas d'usage annuel de ce seul produit sur une même parcelle, le respect de la dose d'emploi maximale recommandée figurant au IV.III intègre cette approche. Cependant, en cas de besoin agronomique identifié, les apports annuels en cuivre ou en zinc pourraient excéder les quantités maximales annuelles, dans la limite du respect de la quantité maximale sur 10 ans.</p>																													
<p align="center"><i>Tableau 7. – Apports maximaux admissibles en éléments traces métalliques</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th align="center">Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/an</th> <th align="center">Quantité maximale par année g/ha/an</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>As</td> <td align="center">90</td> <td align="center">270</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td align="center">2</td> <td align="center">6</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td align="center">600</td> <td align="center">1 800</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td align="center">1 000</td> <td align="center">3 000</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td align="center">10</td> <td align="center">30</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td align="center">300</td> <td align="center">900</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td align="center">900</td> <td align="center">2 700</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td align="center">3 000</td> <td align="center">6 000 (*)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Sauf en cas de besoin reconnu en accord avec la réglementation en vigueur sur les oligo-éléments.</p>		Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/an	Quantité maximale par année g/ha/an	As	90	270	Cd	2	6	Cr	600	1 800	Cu	1 000	3 000	Hg	10	30	Ni	300	900	Pb	900	2 700	Zn	3 000	6 000 (*)	<p>Les usages et conditions d'emploi du produit seront rappelés lorsque le produit sera délivré.</p>	<p align="center">Conforme</p>
	Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/an	Quantité maximale par année g/ha/an																											
As	90	270																											
Cd	2	6																											
Cr	600	1 800																											
Cu	1 000	3 000																											
Hg	10	30																											
Ni	300	900																											
Pb	900	2 700																											
Zn	3 000	6 000 (*)																											
<p align="center"><i>Tableau 8. – Apports maximaux admissibles en Composés Traces Organiques</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th align="center" colspan="2">Composés trace organiques CTO</th> <th align="center">Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/an</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques</td> <td align="center">fluoranthène</td> <td align="center">6</td> </tr> <tr> <td align="center">benzo[b]fluoranthène</td> <td align="center">4</td> </tr> <tr> <td align="center">benzo[a]pyrène</td> <td align="center">2</td> </tr> </tbody> </table>	Composés trace organiques CTO		Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/an	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	fluoranthène	6	benzo[b]fluoranthène	4	benzo[a]pyrène	2	<p>Les usages et conditions d'emploi du produit seront rappelés lorsque le produit sera délivré.</p>	<p align="center">Conforme</p>																	
Composés trace organiques CTO		Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/an																											
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	fluoranthène	6																											
	benzo[b]fluoranthène	4																											
	benzo[a]pyrène	2																											
<p>Afin de limiter la volatilisation ammoniacale, les bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air suivantes sont recommandées à l'utilisateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – utiliser les meilleures techniques d'épandage disponibles (pour la partie solide notamment); 	<p>Les usages et conditions d'emploi du produit seront rappelés lorsque le produit sera délivré à l'utilisateur.</p>	<p align="center">Conforme</p>																											

<p>– tenir compte des conditions et prévisions météorologiques (température, précipitation, vent) lors de l'épandage: éviter les épandages pendant les périodes de fortes températures et de vent; favoriser les épandages avant la pluie en s'appuyant sur les prévisions météorologiques sous réserve d'une pluie suffisante d'au moins 10 à 15 mm, selon les sols;</p> <p>– intégrer les doses d'apport du produit dans le plan de fertilisation en fonction du besoin des cultures et de la teneur en éléments fertilisants des sols, lors de l'établissement du bilan prévisionnel, en tenant compte des apports d'azote éventuellement nécessaires en cours de culture.</p>		
IV-III. – Etiquetage		
<p>Sans préjudice des dispositions du code de la consommation et du décret n.80-478 susvisé et des règles relatives à la traçabilité des produits dérivés de sous-produits animaux définis par le règlement (CE) n.1069/2009 relatif à l'identification, le responsable de la mise sur le marché fait figurer les éléments suivants sur le document d'accompagnement du lot de produit:</p> <p>– la dénomination appropriée du produit: «amendement organique» ou «engrais organique» suivie de la mention:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «digestat de méthanisation d'intrants agricoles» si l'ensemble des matières premières utilisées lors de la méthanisation du lot sont d'origine exclusivement agricole <p>Ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • «digestat de méthanisation d'intrants agricoles et agro-alimentaires» en précisant s'il s'agit d'un digestat brut, d'une fraction liquide de digestat ayant subi une séparation de phases, ou d'une fraction solide de digestat ayant subi une séparation de phases; 	<p>Une fiche produit sera réalisée comprenant l'ensemble des informations d'étiquetage. Celle-ci sera transmise à l'utilisateur du produit.</p> <p>Pour Méthadour, la dénomination du produit prévue sera « digestat liquide (ou solide selon le cas) de méthanisation d'intrants agricoles et agro-alimentaires »</p>	<p>Conforme</p>
<p>– la référence du cahier des charges: «CDC Dig»;</p> <p>– la mention appropriée «Digestat transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux», «Digestat non transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux» ou «Digestat dérivé de lisier transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux»</p> <p>– le site de production (numéro d'agrément et Etat membre d'origine);</p> <p>– l'identification du lot de produit;</p> <p>– le type de fertilisant selon le classement de la Directive Nitrate;</p> <p>– Les valeurs suivantes (9):</p> <ul style="list-style-type: none"> • le pourcentage de matière sèche exprimé en pourcentage de la masse de produit brut; • le pourcentage d'effluents d'élevage entrant dans le méthaniseur, exprimé en pourcentage de la masse des intrants bruts; • le pourcentage de matière organique exprimé en pourcentage de la masse de produit brut; • le pourcentage d'azote total (N total) dont le pourcentage d'azote organique (N organique); 	<p>Ces informations seront regroupées sur la fiche produit transmise à l'utilisateur.</p>	<p>Conforme</p>

<ul style="list-style-type: none"> • le pourcentage de P₂O₅ total exprimé en pourcentage de la masse de produit brut; • le pourcentage de K₂O total exprimé en pourcentage de la masse de produit brut; • le rapport C/N; • les teneurs en éléments traces métalliques listés dans le tableau 1, et pour les produits dont les teneurs en zinc sont comprises entre 800 et 1000 mg/kg MS, la mention suivante: «Produit dont la teneur en zinc est comprise entre 800 et 1000 mg/kg MS»; – la teneur en HAP₁₆ listés dans le tableau 5 et si non nulles celles des trois HAP listés dans le tableau 8, • la dose d’emploi maximale recommandée (10); • les usages et conditions d’emploi conformément au tableau 6; 		
<p>– les mentions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intégrer les doses d’apport du produit dans le plan de fertilisation en fonction du besoin des cultures et de la teneur en éléments fertilisants des sols; • ne pas utiliser sur les cultures légumières, maraîchères et sur toute production végétale en contact avec le sol, destinée à être consommée en l’état; • respecter une zone sans apport de produits d’une largeur de 5 mètres minimum par rapport à un point d’eau équipée d’un dispositif végétalisé et ne pas utiliser sur les terrains en pente (pente supérieure à 7%); • une attention particulière doit être portée à la protection des eaux souterraines et de surface lorsque le produit est appliqué dans des zones dans lesquelles les ressources en eaux sont identifiées comme vulnérable; • en cas de stockage chez l’utilisateur, le produit liquide est stocké dans des fosses couvertes ou lagunes étanches ou citernes souples; • porter des gants, un vêtement et des lunettes de protection appropriés au cours de la manipulation du produit; • matière de catégorie 2 (règlementation sous-produits animaux); • l’accès des animaux d’élevage aux pâturages et l’utilisation des récoltes comme fourrage sont interdits pendant au moins 21 jours après application. 	<p>Ces informations seront regroupées sur la fiche produit transmise à l’utilisateur.</p>	<p>Conforme</p>



MéthAdour

Dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE
Création d'une unité de méthanisation – Commune de Bretagne-de-Marsan (40)

Annexe 5 : Plan d'épandage



Plan d'épandage du digestat de l'unité de méthanisation MéthAdour à Bretagne de Marsan

ETUDE PREALABLE



Juillet 2021

Etude réalisée par la MVAD – Chambre d'Agriculture des Landes
Mission de Valorisation Agricole des Déchets



Table des matières

Avant-propos.....	4
Première partie : carte d'ensemble du projet.....	6
Seconde partie : analyse et mise en œuvre de la filière	8
1 Description de la filière	9
1.1 Production des digestats de l'unité de méthanisation MÉTHADOUR.....	9
1.1.1 Entreprise productrice	9
1.1.2 Unité de méthanisation	9
1.1.3 Nature des effluents traités	10
1.1.4 Présentation et fonctionnement de l'unité de méthanisation	10
2 Réglementation	14
3 Caractérisation des digestats	16
3.1 Quantité.....	16
3.2 Valeur agronomique	16
3.3 Eléments traces métalliques (ETM).....	17
3.4 Composés traces organiques (CTO)	19
3.5 Agents pathogènes	19
4 Modalités d'épandage des digestats.....	20
4.1 Doses d'épandage.....	20
4.1.1 Calcul de la dose par type de culture	20
4.1.2 Calcul de la fertilisation complémentaire nécessaire	22
4.2 Dimensionnement de la surface du Plan d'épandage	23
4.3 Calendrier théorique d'épandage.....	24
4.4 Organisation des chantiers	24
4.4.1 Stockage des digestats	24
4.4.2 Transport du digestat	24
4.4.3 Epandage du digestat	25
4.5 Suivi et encadrement de la filière	25
4.5.1 Suivi des digestats	25
4.5.2 Suivi des épandages.....	27
4.5.3 Suivi des sols	27
4.5.4 Conseil en fertilisation	28
4.6 Filières alternatives	28
Troisième partie : étude d'impact du plan d'épandage	29

1	Etude du milieu agricole et de l'environnement.....	30
1.1	Géographie.....	30
1.1.1	Localisation.....	30
1.1.2	Topographie.....	30
1.2	Climatologie.....	30
1.2.1	Pluviométrie.....	30
1.2.2	Températures.....	31
1.2.3	Evapotranspiration potentielle (ETP) et Bilan hydrique.....	31
1.2.4	Vents.....	32
1.2.5	Gaz à effet de serre.....	32
1.3	Géologie et hydrogéologie.....	34
1.3.1	Géologie.....	34
1.3.2	Hydrogéologie.....	35
1.3.3	Hydrographie.....	38
1.3.4	Compatibilité avec les SDAGE et SAGE.....	38
1.3.5	Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.....	42
1.4	Patrimoine naturel.....	44
1.4.1	Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	44
1.4.2	Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux sauvages (ZICO)	44
1.4.3	Parc Naturel Régional (PNR).....	45
1.4.4	Zones humides.....	45
1.4.5	Sites Natura 2000 : évaluation d'incidence.....	46
a-	Présentation.....	47
b-	Enjeux faune-flore.....	47
c-	Vulnérabilité et menaces.....	47
1.5	Patrimoine culturel.....	49
1.5.1	Sites classés ou inscrits.....	49
1.5.2	Monuments historiques.....	49
2	Le périmètre d'épandage.....	50
2.1	Etude du site d'épandage.....	50
2.1.1	Parcelles retenues.....	50
2.1.2	Contexte agricole.....	50
2.1.3	Contraintes réglementaires.....	50
2.2	Etude des sols.....	51
2.2.1	Fonctions.....	51

2.2.2 Pédologie.....	51
2.2.3 Eléments traces métalliques	51
2.2.4 Analyse des sols du périmètre d'épandage.....	52
2.3 Aptitude des parcelles à l'épandage	53
2.3.1 Critères de classement	53
2.3.2 Classes d'aptitude à l'épandage.....	54
Conclusion	55

Avant-propos

Le projet **MéthAdour** consiste en la construction, sur la commune de Bretagne-de-Marsan dans le département des Landes (40), d'une unité de production d'énergie renouvelable par méthanisation. Cette unité de méthanisation a pour but la production de gaz qui sera injecté après épuration dans le réseau de Gaz Naturel géré par Terega, à partir de sous-produits organiques fermentescibles du territoire.

Le site traitera principalement des effluents d'élevage (lisiers) et des matières végétales (broyats de maïs doux, CIVE, issues de céréales). Le broyat de maïs doux sera réceptionné pendant la campagne de maïs (juillet à octobre) puis stocké sous forme d'ensilage agricole avant d'être intégré au fur et à mesure dans le méthaniseur.

La production nominale de biométhane sera de 300 Nm³/h injectés soit 26 736 MWhPCS par an.

Le site d'implantation de l'unité se trouve au lieu-dit La Lande (parcelle AK 30) sur la commune de Bretagne-de-Marsan.

Ce projet permettra de traiter au maximum 36 400 tonnes de sous-produits organiques. Ces matières organiques seront composées de sous-produits organiques fermentescibles du territoire, en provenance d'IAA et de la filière agricole.

Ces matières sont constituées à 57 % de matières végétales ou de leur transformation (essentiellement des sous-produits de la filière maïs doux et autres légumes et des déchets de céréales). Les 43 % restant sont principalement constitués d'effluents d'élevage.

Outre du biométhane, l'unité MéthAdour produira au maximum **29 530 m³ par an de digestat liquide (environ 3.5% de matière sèche) et 3 620 t de digestat solide (environ 23% de matière sèche)**. Le digestat s'apparente à un engrais organique facilement assimilable par les plantes. Il peut ainsi être valorisé en agriculture. Le digestat viendra en substitution d'engrais minéraux et d'effluents d'élevage déjà utilisés en fertilisation des cultures.

L'objectif de **MéthAdour** est de produire un digestat conforme au cahier des charges DIGAGRI approuvé par l'arrêté du 22 octobre 2020, c'est-à-dire un digestat classé "matière fertilisante", avec un statut de produit et non de déchet. Afin de répondre aux critères du cahier des charges DIGAGRI, MéthAdour a prévu les actions suivantes :

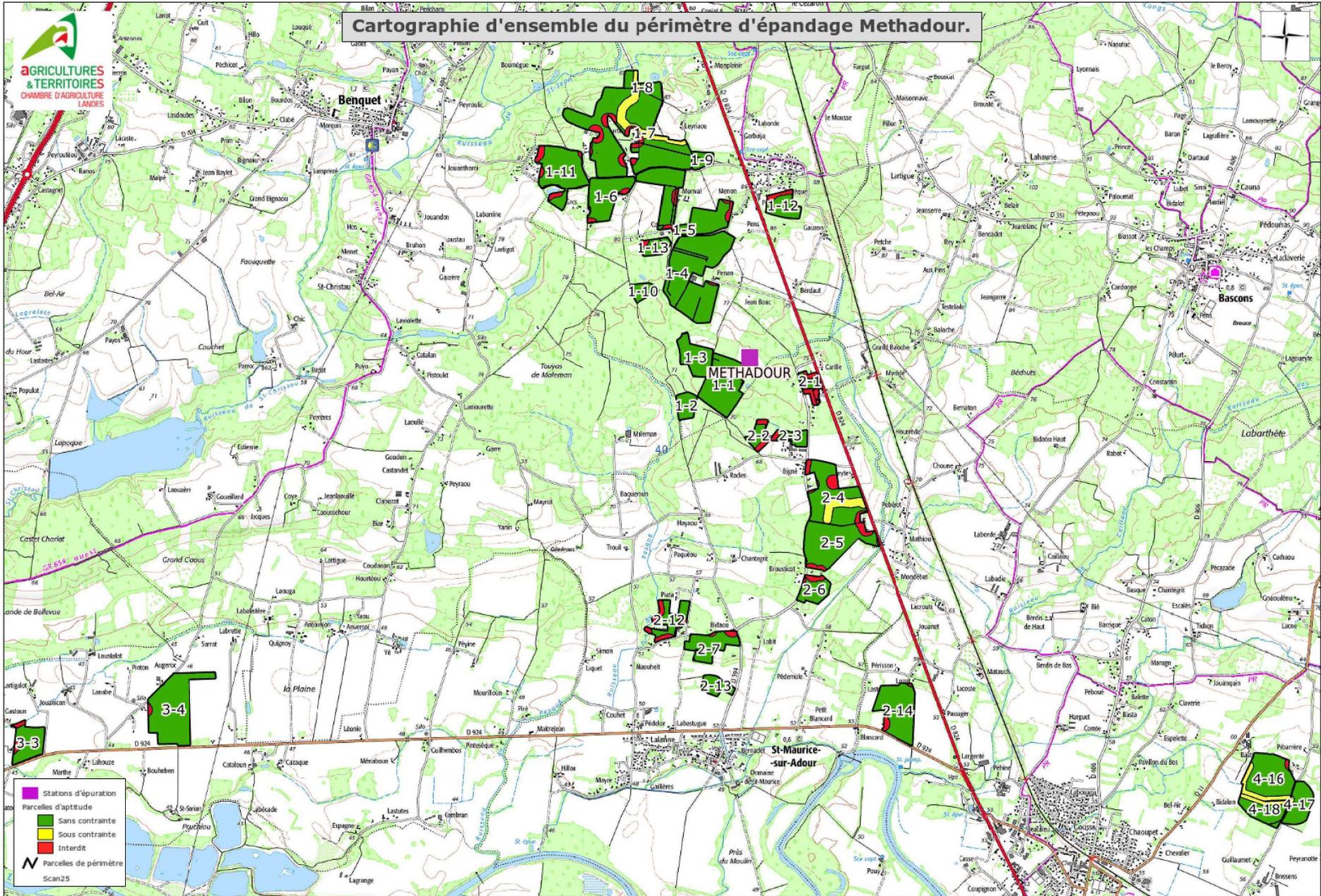
- Sélection des intrants selon les critères fixés ;
- Procédés de transformation et de stockage des matières conforme aux exigences ;
- Mise en place d'un système de gestion de la qualité de la fabrication ;
- Réalisation d'autocontrôle et gestion des non-conformités et de la traçabilité selon les exigences du cahier des charges ;
- Respect des exigences sur l'usage du produit et de son étiquetage.

L'objectif est de valoriser 100% du digestat produit selon la filière DIGAGRI. Toutefois en cas de non-conformité ponctuelle, une filière alternative d'élimination doit être prévue pour éliminer le lot concerné.

MéthAdour a donc choisi de mettre en place un plan d'épandage afin de valoriser le digestat qui ne serait pas conforme au cahier des charges DIGAGRI (statut produit) mais qui serait conforme à l'épandage agricole (statut déchet).

Aussi, dans ce contexte, MéthAdour a confié à la Mission de Valorisation Agricole des Déchets de la Chambre d'agriculture des Landes la réalisation d'un plan d'épandage pour la valorisation locale de son digestat qui ne serait pas conforme à une mise sur le marché.

Première partie : carte d'ensemble du projet



© IGN - Copie et reproduction interdite ©

Seconde partie : analyse et mise en œuvre de la filière

1 Description de la filière

1.1 Production des digestats de l'unité de méthanisation MÉTHADOUR

1.1.1 Entreprise productrice

- Raison sociale : SAS MÉTHADOUR
- Forme juridique : Société par actions simplifiée
- Code NAF : 3521Z (Production de combustibles gazeux)
- SIRET : 750 642 613 00012
- Adresse du siège social : ZAC des Champs de Lescaze – 47 310 ROQUEFORT
- Adresse de l'usine : Lieu-dit la Lande – 40 280 BRETAGNE-DE-MARSAN
- Téléphone : 05 53 77 97 44
- Activité principale de l'établissement : production de combustibles gazeux
- Date de mise en service prévue : Juin 2023
- Contact pour le dossier : Frédéric ROUSSEAU, chef de projet méthanisation, frederic.rousseau@totalenergies.com

1.1.2 Unité de méthanisation

Un schéma synoptique du fonctionnement de l'installation de méthanisation MÉTHADOUR et le plan de masse sont présentés en Annexe I.

Les ouvrages de l'unité MéthAdour prévus seront les suivants :

- Un bâtiment de réception abritant la zone de déchargement/chargement des matières liquides et pâteuse et la zone de lavage des camions,
- Une cuve de mélange,
- Une plateforme avec un système d'hygiénisation des matières d'origine animale et des échangeurs de chaleur,
- Une plateforme de réception des matières végétale solide et de stockage des déchets de broyat de maïs doux sous forme d'ensilage agricole (sous bâche),
- Une trémie de réception équipée d'un broyeur à végétaux,
- Un digesteur,
- Un post digesteur avec son ciel gazeux sous membrane pour le stockage biogaz,
- Un local abritant la séparation de phase et le stockage du digestat solide en benne,
- Deux cuves de stockage du digestat liquide ;
- Une torchère de sécurité permettant de détruire le biogaz non valorisable,
- Un filtre à charbon pour le traitement de l'air odorant du hall de réception,
- Un poste d'épuration du biogaz,
- Un poste d'injection du biométhane produit,
- Un merlon de rétention des cuves,
- Des bassins de stockage permettant de gérer l'ensemble des effluents circulant sur l'installation (jus d'ensilage, eaux souillées, eaux de pluie et récupération des eaux d'extinction incendie),
- Un local bureau, un local électrique, un local machinerie (chaudière + pompe) et un local de maintenance ;
- Un pont-bascule,
- Une poche incendie.

1.1.3 Nature des effluents traités

L'unité MéthAdour est dimensionnée pour traiter **36 400 tonnes** de déchets organiques par an.

Les déchets traités et les tonnages annuels prévus seront les suivants :

- Effluents d'élevage (lisiers) : 15 000 T ;
- Broyats de maïs doux : 13 000 T ;
- CIVE : 6850 T ;
- Issues de céréales : 800 T ;
- Autres sous-produits agricoles et d'IAA conformes au cahier des charges DIGAGRI : 750 T.

Conformité réglementaire des matières entrantes sur l'unité de méthanisation :

Ces déchets entrants répondront aux matières compatibles avec une sortie de statut de déchets des digestats conformément à l'Arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matières fertilisantes.

Tous les sous-produits entrants sur l'unité de méthanisation font l'objet d'un contrat liant le producteur de matière et l'unité de méthanisation. Les matières sont évacuées de leur site de production sans mélange et en flux tendu (sans stockage) de façon à être contrôlées avant transport et à l'arrivée sur l'unité de méthanisation.

Le traitement de ces déchets génèrera la production de **29 530 m³ de digestats liquides et 3 620 t de digestats solides.**

MéthAdour compte sur la production d'un digestat compatible avec le cahier des charges DIGAGRI. Ce digestat sera mis sur le marché selon les dispositions de l'arrêté du 22 octobre 2020.

Par sécurité un plan d'épandage est prévu en cas de non-conformité des digestats avec ces dispositions.

1.1.4 Présentation et fonctionnement de l'unité de méthanisation

➤ **Principe général de la méthanisation**

La méthanisation (ou digestion anaérobie) consiste à produire du biogaz (essentiellement méthane et dioxyde de carbone) par voie biologique et à partir de matières organiques. Dans le digesteur, la matière organique complexe est dégradée en acides gras volatils par des bactéries acidogènes puis des bactéries méthanogènes transforment ces derniers en biogaz. En résulte également un résidu digéré ou stabilisé appelé digestat qui a une forte valeur agronomique (matière organique digérée et matière minérale).

➤ **Collecte des intrants**

Les intrants sont collectés sur les sites de production et transportés vers le site de méthanisation pour être traités. Un planning de livraison est établi chaque semaine par MéthAdour avec les différents producteurs afin d'équilibrer les apports en quantité et en qualité et assurer les caractéristiques optimales du mélange.

La collecte et le transport s'effectuent soit par le producteur, soit par des prestataires extérieurs, soit par MéthAdour. Le type de matériel utilisé est adapté à chaque matière transportée (benne céréalière, semi-remorque, citerne ...).

Un cahier des charges est établi et transmis à chaque transporteur. Il précise les règles à respecter, notamment les obligations sanitaires pour le transport des sous-produits animaux (SPAN).

➤ **Réception des intrants**

Toutes les matières réceptionnées sur le site passent par le pont-basculé situé à l'entrée du site. Un opérateur de MéthAdour assure le suivi des opérations. Il vérifie la conformité des matières reçues au planning de livraison, les documents d'accompagnement et les bons de pesées pour chaque matière afin d'assurer leur traçabilité.

Selon le type de matière transporté, chaque camion est dirigé par l'opérateur vers la zone de réception adéquate :

- Matières liquides : hall de réception pour déchargement puis cuve de mélange avant hygiénisation ;
- Matières solides végétales : plateforme de réception/stockage puis ensilage bâché et/ou intégration dans le digesteur via la trémie de végétaux équipée d'un broyeur.

➤ **Hygiénisation**

Les sous-produits animaux de catégorie C2 et C3 sont hygiénisés conformément à la réglementation européenne (règlement (CE) 1069/2009).

Le système d'hygiénisation comprend un broyeur, deux échangeurs thermiques ainsi que deux cuves dédiées à l'hygiénisation permettant de respecter les consignes minimales réglementaires (température de 70°C ; temps de séjour de 60 min pour des particules < 12 mm). Le procédé est entièrement automatisé.

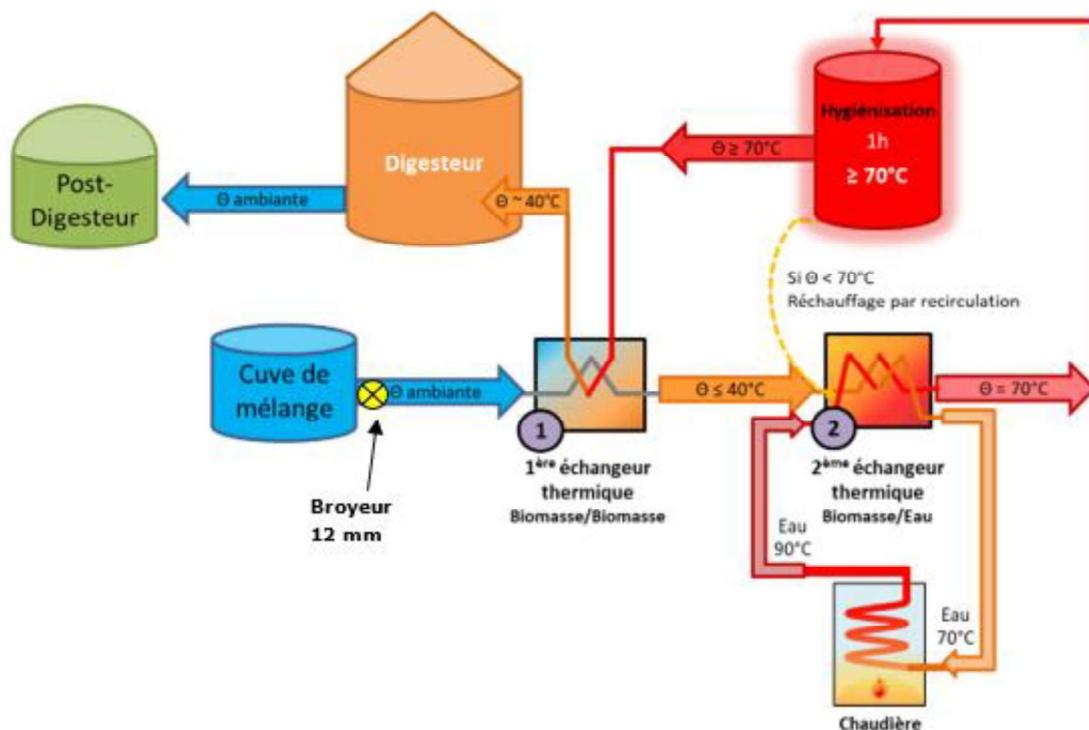


Schéma du fonctionnement de l'unité d'hygiénisation

Un premier échangeur (1) permet de préchauffer la matière entrante grâce à la biomasse sortante du procédé d'hygiénisation et la porter à une température de 40°C.

Le second échangeur (2) utilise un circuit d'eau chaude alimenté par la chaudière afin d'atteindre la température fixée par le système de contrôle permettant de respecter le temps réglementaire d'une heure à une température supérieure 70°C.

Le circuit de circulation de la biomasse fonctionne par lots (batch). Les cuves fonctionnent en cycles successifs. Lorsqu'une se vide après la fin du procédé d'hygiénisation, l'autre se remplit de la biomasse portée à la température réglementaire grâce aux deux échangeurs de chaleur. Le cycle d'hygiénisation de 60 minutes ne commence que lorsque la biomasse entrante est à une température supérieure à 70°C.

Pour cela, la biomasse peut circuler plusieurs fois en continu dans le deuxième échangeur. Lors du processus d'hygiénisation, la cuve est fermée.

Le procédé est entièrement automatisé, le système de contrôle permet d'assurer que la température de 70°C est atteinte pendant une heure minimum. Chaque cuve est équipée d'au moins 2 sondes de températures positionnées à différents niveaux. Les valeurs des sondes de température sont affichées et enregistrées dans le système de contrôle qui suit l'hygiénisation de manière continue.

La température paramétrée est légèrement supérieure à la température désirée, afin de compenser les possibles chutes de température dans les échangeurs de chaleur et le système de chauffage.

➤ Digestion et production de biogaz

L'étape de méthanisation correspond à la digestion des matières organiques par les bactéries qui produisent du biogaz. Cette réaction sera réalisée dans un digesteur primaire de 6 000 m³ et un post-digesteur de 1 500 m³.

Les cuves, équipées d'agitateurs, permettront d'homogénéiser la matière et de la maintenir en suspension et ainsi, de favoriser le développement bactérien nécessaire à la production de biogaz.

Les matières sont chauffées à environ 40°C. Le temps de séjour hydraulique moyen dans le digesteur sera d'environ 47 jours pour permettre la dégradation optimale des matières.

Le biogaz récupéré dans le digesteur et dans le ciel gazeux du post-digesteur est constitué de méthane (55 à 65%) et de dioxyde de carbone (25 à 35%), et dans une moindre mesure, d'autres gaz comme l'ammoniac, le diazote, l'hydrogène, l'oxygène et l'hydrogène sulfuré.

Le biogaz est épuré puis utilisé pour être injecté dans le réseau de gaz.

Une torchère de sécurité est présente sur le site afin de brûler l'excès de biogaz ou en cas de défaillance du système de valorisation.

D'autre part, le processus de digestion conduit à la formation d'une matière digérée : le digestat.

Il est prévu que le digestat brut issu des post-digesteurs subisse une séparation de phase afin de produire un digestat liquide et un digestat solide.

Le digestat solide produit sera stocké sur site dans des bennes. Durant les périodes favorables à l'épandage, le digestat solide produit pourra être stocké en bout de champ selon la réglementation en vigueur.

Le digestat liquide est stocké en partie sur site dans deux cuves fermées de 1 500 m³. Le reste de la production est stockée sur des sites délocalisés au plus près des parcelles d'épandages. L'ensemble des stockages permettra de stocker la production d'au moins 8 mois de digestat liquide afin d'utiliser le digestat pendant les périodes les plus propices.

L'objectif est de produire des digestats conformes au cahier des charges DigAgri. Toutefois, en cas de non-conformité ponctuelle, la filière du plan d'épandage sera utilisée et les digestats seront stockés de façon différenciée afin d'assurer la traçabilité.

Le synoptique général de fonctionnement de l'installation est présenté en Annexe 1.

2 Réglementation

Le tableau ci-après liste les rubriques d'activités au titre de la nomenclature ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) auxquelles se rattache le projet d'épandage des digestats de MéthAdour :

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Quantité	Régime
2781-1b)	<p>Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production :</p> <p>1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets d'industries agroalimentaires :</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j</p>	<p>35 650 t/an</p> <p>Soit 97,7 t/j</p>	E
2781-2b)	<p>2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j</p>	<p>750 t/an</p> <p>Soit 2,1 t/j</p>	E
4310	<p>Gaz inflammables catégorie 1 et 2</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant :</p> <p>2. Supérieure ou égale à 1 t et inférieure à 10 t</p>	<p>Stock biogaz digesteur et post-digesteur :</p> <p>1640 m³ = 1,9 t</p>	DC

L'épandage des digestats de l'unité de méthanisation MéthAdour relève de la rubrique 2781-1 et doit faire l'objet d'une demande d'enregistrement. Il est soumis à l'arrêté du 6 juin 2018 modifiant l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Dans le cadre de cet arrêté, il est nécessaire de réaliser :

- Une étude préalable à l'épandage,
- Une carte au 1/25 000 des parcelles concernées,
- La liste des prêteurs de terre,
- La liste et les références des parcelles concernées,
- Un programme prévisionnel annuel d'épandage,

- Un bilan agronomique,
- Le contrôle de la qualité des déchets ou des effluents et de leur condition d'épandage,
- Le contrôle des teneurs limites en éléments traces métalliques et micropolluants organiques des déchets ou des effluents,
- Les distances et les délais à respecter pour l'épandage.
- Le suivi des sols

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

Dans ce cadre, l'épandage des digestats de MéthAdour devra respecter les distances d'interdiction d'épandage suivantes :

- 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 (il s'agit des mêmes restrictions imposées en Zones Vulnérables)
- Sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une production agricole ;
- Sur 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 pendant les périodes de forte pluviosité.

Les superficies des zones d'exclusions par îlot sont répertoriées en annexe II de ce document. La cartographie faisant apparaître ces zones d'exclusion se trouve en annexes IV et V.

En outre, l'épandage devra respecter l'arrêté du 12 juillet 2018 établissant le Programme d'Actions Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Nouvelle-Aquitaine, qui respecte les conditions de l'arrêté du 25 juin 2014 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Voir 3^e partie Chap. 1.3.5). L'épandage devra également respecter les différents arrêtés préfectoraux concernant les périmètres de protection des captages d'adduction d'eau potable présents sur le périmètre étudié (Voir 3^e partie Chap. 1.3.2) ainsi que le SDAGE, les SAGES.

3 Caractérisation des digestats

3.1 Quantité

Le tableau ci-dessous présente les quantités de digestat prévisionnelles produites par l'installation de méthanisation MéthAdour.

	T MB/an	T MS/an	T azote/an
Digestat liquide	29 530	1034	133
Digestat solide	3 620	833	16
TOTAL	33 150	1 866	149

Seule une très faible proportion des digestats (digestats non conformes) sera valorisée au travers du plan d'épandage qui fait l'objet de cette étude préalable puisque les digestats produits seront mis sur le marché conformément aux prescriptions de l'Arrêté du 22 octobre 2020.

3.2 Valeur agronomique

Une simulation des valeurs des digestats réalisée par Fonroche Biogaz sur la base des analyses des matières entrantes et de leur comportement en méthanisation a permis de mettre en évidence les caractéristiques agronomiques suivantes :

Paramètre agronomique	Digestats liquides	Digestats solides
Matière sèche % matière brute	3.5	23
Matière organique % matière brute	20	21.4
Rapport C/N	2	23.9
pH	7.7	6.5
Azote total (N) kg/t	4.5	4.5
Azote ammoniacal (NH ₄) kg/t	3.2	2.6
Azote organique (Norg) kg/t	1.3	1.9
Phosphore (P ₂ O ₅) kg/t	1.5	2.8
Potasse (K ₂ O) kg/t	2.7	2.3
Calcium (CaO) kg/t	1.5	2.3
Magnésium (MgO) kg/t	0.5	1.1

Les teneurs en éléments fertilisants des digestats sont relativement équilibrées et légitiment leur utilisation en épandage agricole.

La matière organique possède un rôle physique et chimique dans le sol : elle réduit sa battance ; améliore sa résistance à la sécheresse ; accroît sa capacité de fixation ; l'aère et favorise ainsi la pénétration des racines et la vie microbienne. Le développement de cette dernière est de plus favorisé par les éléments nutritifs apportés. Un sol peu pourvu ou non entretenu en matière organique perd donc progressivement son potentiel de rendement des cultures. L'effet à court terme de la matière organique des digestats sera d'améliorer la structure du sol grâce aux produits transitoires de décomposition et, à long terme, de participer à l'équilibre du bilan humique. Elle libèrera progressivement des éléments fertilisants au cours de sa décomposition.

Le rapport C/N (carbone sur azote) donne une indication sur la vitesse de minéralisation des digestats et donc sur leur potentiel de fourniture d'azote. Les digestats liquides de MÉTHADOUR ont un rapport C/N proche de 2, ce qui implique une minéralisation très rapide de l'azote dans l'année, ce qui est comparable à l'action d'un engrais minéral. Contrairement aux digestats solides qui ont un rapport C/N supérieur à 20 et dont la minéralisation s'apparente à un amendement organique.

L'azote a une influence majeure sur le rendement et sur la qualité des cultures. C'est un élément constituant des protéines, notamment de la chlorophylle : la fertilisation azotée est donc déterminante dans le processus de photosynthèse et la croissance végétative. Les digestats apportent de l'azote sous forme organique et ammoniacale, cette dernière étant la forme directement assimilable par les cultures. En prenant en compte le processus de minéralisation de la forme organique, la disponibilité de l'azote apporté par les digestats est de l'ordre de 70 % sur la durée d'un cycle cultural. Les risques liés à un apport d'azote mal géré sont : une croissance végétative excessive au détriment du rendement en grain (apport excessif) ; les pertes d'éléments minéraux par volatilisation (apport non enfoui) ou lixiviation (apport à une mauvaise période), qui dépendent aussi du contexte pédoclimatique.

Le phosphore possède également un rôle important dans l'établissement du rendement : il intervient dans les processus de photosynthèse, de respiration et de multiplication cellulaire. Au semis, l'apport de phosphore permet de stimuler la croissance du système racinaire et de favoriser la vigueur de la culture au démarrage, améliorant notamment sa résistance à la verse, aux maladies et à la sécheresse. La disponibilité du phosphore apporté par les digestats est de l'ordre de 85 % sur la durée d'un cycle cultural.

Le potassium contribue également à augmenter le rendement, via la stimulation de la photosynthèse du couvert végétal et la croissance de la culture. Il joue un rôle majeur dans le renforcement des parois cellulaires, et donc dans la résistance à la verse et aux maladies. Il se trouve intégralement sous forme minérale soluble dans les digestats, son taux de disponibilité sur un cycle cultural est donc de l'ordre de 90%.

Le calcium est un composant majeur des parois cellulaires végétales. Il influe directement sur l'absorption de nutriments (magnésium, potassium, sodium) et régule le pH des cellules.

Le magnésium est un élément central de la molécule de chlorophylle, il possède donc un rôle important dans la photosynthèse et l'établissement du rendement. Il a également une action importante dans la synthèse des protéines et le métabolisme du phosphate et du nitrate.

3.3 Éléments traces métalliques (ETM)

Il s'agit de constituants indésirables des digestats, car ils sont potentiellement toxiques si leurs teneurs sont trop élevées et ne présentent en général pas d'intérêt agronomique. Parmi eux, le zinc et le cuivre sont des oligo-éléments nécessaires en petites quantités au développement des végétaux.

Ces éléments d'origines naturelle et anthropique sont présents dans les sols, l'air et l'eau. Ils sont en partie exportés par les cultures lors de leur développement et se retrouvent ainsi dans les produits transformés par l'installation de méthanisation MÉTHADOUR.

Afin de prévenir tout risque de toxicité, l'Annexe VII-a de l'arrêté du 02 Février 1998 définit des teneurs limites en éléments traces métalliques dans les digestats au-dessus desquelles aucun épandage n'est possible.

Une simulation des valeurs des digestats a été réalisée par Fonroche sur la base des analyses des matières entrantes et de leur comportement en méthanisation. Le tableau suivant permet de comparer les valeurs des digestats de MÉTHADOUR estimées avec la teneur réglementaire limite et le flux maximum cumulé apporté par les digestats en dix ans, pour chacun des ETM.

ETM	Teneur limite (mg/kg MS)	Digestats liquides (mg/kg MS)*	Digestats solides (mg/kg MS)*
Cadmium (Cd)	10	0,62	0,1
Chrome (Cr)	1000	19,31	11,39
Cuivre (Cu)	1000	134,33	19,49
Mercure (Hg)	10	0,79	0,4
Nickel (Ni)	200	11,11	5,87
Plomb (Pb)	800	22,99	3,73
Zinc (Zn)	3000	471,78	66,51
Cr+Cu+Ni+Zn	4000	636,39	103,1
Sélénium	/	0.63	0.34

*Pour un apport de 30 tonnes de MS /ha/an

Source FONROCHE Biogaz

ETM	Flux max cumulé sur 10 ans (g/m ²) sol avec pH < 6	Flux max cumulé sur 10 ans (g/m ²) sol avec pH > 6	Apport des digestats liquides sur 10 ans* (g/m ²)	Apport des digestats solides sur 10 ans* (g/m ²)
Cadmium (Cd)	0.015	0.015	0,00186	0,0003
Chrome (Cr)	1.2	1.5	0,05793	0,03417
Cuivre (Cu)	1.2	1.5	0,40299	0,05847
Mercure (Hg)	0.012	0.015	0,00237	0,0012
Nickel (Ni)	0.3	0.3	0,03333	0,01761
Plomb (Pb)	0.9	1.5	0,06897	0,01119
Zinc (Zn)	3	4.5	1,41534	0,19953
Cr+Cu+Ni+Zn	4	6	1,90917	0,3093
Sélénium **	0.12	0.12	0.00189	0.00102

*Pour un apport de 30 tonnes de MS /ha/an

** Uniquement pour le pâturage

Source FONROCHE Biogaz

On remarque que les valeurs attendues et les flux sur 10 ans sont très en-dessous des limites réglementaires de l'arrêté du 02 Février 1998, ce qui autorise leur utilisation en épandage agricole. Des analyses de contrôle seront réalisées avant toute campagne d'épandage, et un plan prévisionnel d'épandage permettra de calculer les doses à apporter dans le respect des teneurs limites et des flux cumulés sur 10 ans.

3.4 Composés traces organiques (CTO)

Il s'agit de molécules diverses qui présentent des risques pour la santé humaine, induits par une exposition chronique à (très) faible dose. Leur activité biologique implique aussi de possibles effets négatifs sur l'environnement.

Leurs origines sont également diverses ; toutefois, les digestats de MÉTHADOUR résultent principalement de déchets végétaux et d'effluents d'élevage, qui sont susceptibles d'en contenir très peu et qui ne subissent aucun traitement susceptible de modifier leurs teneurs.

Afin de prévenir tout risque de toxicité, ils doivent cependant respecter les teneurs limites en CTO définies par l'arrêté du 02 Février 1998 au-dessus desquelles aucun épandage n'est possible.

Une simulation des valeurs des digestats a été réalisée par Fonroche sur la base des analyses des matières entrantes et de leur comportement en méthanisation. Le tableau suivant permet de comparer les valeurs des digestats de MÉTHADOUR estimées avec la teneur réglementaire limite et le flux maximum cumulé apporté par les digestats en dix ans, pour chacun des ETM.

CTO	Teneur limite (mg/kg MS)		Digestats liquides (mg/kg MS)*	Digestats solides (mg/kg MS)*
	Cas général	Pâtures		
Somme des 7 principaux PCB	0.8	0.8	0,019	0,01
Fluoranthène	5	4	0,05	0,05
Benzo(b)fluoranthène	2.5	2.5	0,05	0,05
Benzo(a)pyrène	2	1.5	0,05	0,05

*Pour un apport de 30 tonnes de MS /ha/an

Source FONROCHE Biogaz

CTO	Flux maximum cumulé sur 10 ans (g/m ²)		Apport des digestats liquides sur 10 ans* (g/m ²)	Apport des digestats solides sur 10 ans* (g/m ²)
	Cas général	Pâtures		
Somme des 7 principaux PCB	1.2	1.2	0.00006	0.00003
Fluoranthène	7.5	6	0.00015	0.00015
Benzo(b)fluoranthène	4	4	0.00015	0.00015
Benzo(a)pyrène	3	2	0.00015	0.00015

*Pour un apport de 30 tonnes de MS /ha/an

Source FONROCHE Biogaz

On remarque que les teneurs attendues en CTO des digestats de MÉTHADOUR sont en dessous des seuils de détection et respectent largement les teneurs limites réglementaires de l'Arrêté du 02 Février 1998, y compris pour le calcul des flux cumulés sur dix ans, ce qui autorise leur utilisation en épandage agricole.

3.5 Agents pathogènes

Il s'agit de micro-organismes présentant un risque pour la santé humaine.

Le procédé de méthanisation est reconnu pour son effet hygiénisant des déchets entrant dans le méthaniseur. Ainsi différentes études ont permis de mettre en évidence

que la digestion thermophile classique permet d'éliminer près de 99% des germes pathogènes initialement présents.

Les sous-produits animaux de catégorie 2 et 3 admis sur le site (lisiers, sous-produits d'IAA contenant des produits animaux) seront hygiénisés selon les critères réglementaires avant d'entrer dans le digesteur.

Des analyses microbiologiques ont été réalisées sur le digestat issu de l'unité de méthanisation BioGasconha. Ces analyses ont démontré l'absence totale d'agents pathogènes dans le digestat (Annexe VIII), conformément au règlement (UE) n° 142/2011.

Une analyse de caractérisation initiale sera réalisée sur les digestats liquides et solides de MéthAdour au démarrage de l'installation.

4 Modalités d'épandage des digestats

4.1 Doses d'épandage

La quantité de digestat à épandre est fonction :

- Du type de culture envisagée ;
- Du type de sol et de son humidité ;
- Des limites réglementaires.

4.1.1 Calcul de la dose par type de culture

Les digestats étant des fertilisants organiques, le calcul de la dose d'épandage prend en compte trois critères :

- Les besoins en éléments fertilisants des cultures ;
- Les teneurs en éléments fertilisants des digestats ;
- La biodisponibilité des différents éléments apportés par les digestats.

Le tableau ci-dessous détermine la dose d'épandage de base pour respecter les flux d'azote apportés au sol dans le respect des seuils établis par l'arrêté du 02/02/1998 (30 TMS/ha) et les zones vulnérables (170 u d'azote organique/ha)

		Digestats liquides	Digestats solides
Arrêté du 02/02/1998 30TMS/ha/10ans	Teneur en MS %	3.5	23
	<i>Quantités théoriques à apporter pour respecter un flux de 3TMS/ha/an</i>	86 m³/ha	13 t/ha
Zones vulnérables 170 uNorg/ha	<i>Azote organique apporté (kg/m³ de produit brut liquide, kg/t de produit brut solide)**</i>	1.3	1.9
	<i>Quantités théoriques à apporter pour respecter le flux de 170 uNorg /ha (m³/ha liquide, t/ha solide)</i>	131 m ³ /ha	89 t/ha

Le tableau suivant détermine la dose d'épandage adaptée pour les différentes cultures rencontrés sur les exploitations du plan d'épandage (calculs réalisés d'après les simulations, §3.2), par type d'élément fertilisant. Pour ne pas surdoser la fertilisation, la dose à épandre est nécessairement la plus faible parmi les trois. Une fertilisation complémentaire sera nécessaire pour les éléments déficitaires. Cette dose est donnée à titre indicatif, il est nécessaire de la recalculer annuellement en fonction des résultats des analyses réalisées avant chaque campagne d'épandage.

	Digestats liquides			Digestats solides		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Éléments fertilisants apportés par les digestats (kg/t)	4.5	1.5	2.7	4.5	2.8	2.3
Coefficient de disponibilité des éléments	70%	85%	90%	50%	85%	90%
Éléments disponibles (kg/t)	3.15	1.27	2.4	2.25	2.4	2.07
Besoins en fumure d'entretien maïs grain (kg/ha) Rendement théorique de 130 q/ha	223	85	72	223	85	72
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	71	67	30	99	35	35
Besoins en fumure d'entretien tournesol (kg/ha) Rendement théorique de 30 q/ha	135	36	32	135	36	32
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	43	28	13	60	15	15
Besoins en fumure d'entretien cultures dérobées ou CIVE (kg/ha) Rendement théorique de 7 TMS /ha	70*	50	248	70*	50	248
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	22	39	103	31	21	120
Besoins en fumure d'entretien CIPAN (kg/ha) Rendement théorique de 7 TMS /ha	50**	50	248	50**	50	248
Quantité maximum de digestats à apporter (t/ha)	16	39	103	22	21	120
Besoins en fumure d'entretien prairie (kg/ha) Rendement théorique du foin et de la repousse : 7 tMS/ha	90	40	185	90	40	185
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	29	31	77	40	17	89
Besoins en fumure d'entretien céréales à paille (kg/ha) sortie hiver Rendement théorique de 60 q/ha	142	40	30	NC	NC	NC
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	45	31	13	NC	NC	NC
Besoins en fumure d'entretien céréales à paille (kg/ha) à l'automne Rendement théorique de 60 q/ha	50**	40	30	50**	40	30
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	16	31	13	22	17	14
Besoins en fumure d'entretien soja (kg/ha) Rendement théorique de 25 q/ha	80	30	40	80	30	40
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	25	24	17	35	13	19
Besoins en fumure d'entretien colza (kg/ha) Rendement théorique de 35 q/ha	195	45	30	195	45	30
Quantités théoriques de digestats à apporter (t/ha)	62	35	13	87	19	14

*L'épandage de digestat à l'automne est intéressant avant ou sur dérobée et CIVE car il permet de sécuriser sa croissance et d'obtenir un meilleur rendement en matière sèche à la récolte. En zone vulnérable « nitrates » l'épandage de digestat est limité à 70 kg d'azote disponible/ha maximum avant une dérobée exportée

**L'épandage de digestats à l'automne est intéressant avant une céréale d'automne ou avant une Culture Intermédiaire Piège à Nitrate (CIPAN) car il favorise la croissance du couvert et donc la fixation d'un maximum d'éléments fertilisants. Cela limite leur lessivage et permet de les restituer au sol lors de la destruction du couvert au printemps. En zone vulnérable à la pollution par les nitrates, l'épandage de digestats est limité à 50 kg d'azote disponible par ha maximum avant CIPAN.

***En zones vulnérables, l'épandage de digestat est limité par un apport de 170 kg d'azote organique par ha et par an.

NC : Non concerné

Pour les digestats liquides, la dose d'apport est comprise entre 13 m³ et 30 m³, le facteur limitant la dose est soit le phosphore ou soit la potasse, le tout dans le respect d'un apport maximal de 170 uNorg/ha/an et de 30 TMS/ha/an.

Quoi qu'il en soit, pour les digestats solides la dose maximale à apporter annuellement est de 13 T/ha afin de respecter les flux de 3 TMS/ha/an.

4.1.2 Calcul de la fertilisation complémentaire nécessaire

• Digestats liquides

Culture		Maïs grain	Tournesol	CIVE	CIPAN	Prairie	Céréales à paille	Colza
Dose calculée (t/ha)		30	13	22	16	29	13	13
N	Besoin (kg/ha)	223	135	70	50	90	142	195
	Disponible apporté (kg/ha)	94,5	40,95	69,3	50,4	91,35	40,95	40,95
	Fertilisation complémentaire (kg/ha)	129	94	0	0	0	101	154
P	Besoin (kg/ha)	85	36	50	50	40	40	45
	Disponible apporté (kg/ha)	38,1	16,51	27,94	20,32	36,83	16,51	16,51
	Fertilisation complémentaire (kg/ha)	46,9	19,49	22,06	29,68	3,17	23,49	28,49
K	Besoin (kg/ha)	72	32	248	248	185	30	30
	Disponible apporté (kg/ha)	72	31,2	52,8	38,4	69,6	31,2	31,2
	Fertilisation complémentaire (kg/ha)	0	0	195	210	115	0	0

• Digestats solides

Culture		Maïs grain	Tournesol	CIVE	CIPAN	Prairie	Céréales à paille	Colza
Dose calculée (t/ha)		13	13	13	13	13	13	13
N	Besoin (kg/ha)	223	135	70	50	90	142	195
	Disponible apporté (kg/ha)	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25
	Fertilisation complémentaire (kg/ha)	194	106	41	21	61	113	166
P	Besoin (kg/ha)	85	36	50	50	40	40	45
	Disponible apporté (kg/ha)	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
	Fertilisation complémentaire (kg/ha)	54	5	19	19	9	9	14
K	Besoin (kg/ha)	72	32	248	248	185	30	30
	Disponible apporté (kg/ha)	27	27	27	27	27	27	27
	Fertilisation complémentaire (kg/ha)	45	5	221	221	158	3	3

4.2 Dimensionnement de la surface du Plan d'épandage

Comme expliqué au début de ce rapport (Avant-propos), l'objectif de ce plan d'épandage est de permettre d'épandre du digestat MéthAdour qui n'aurait pas eu la conformité vis-à-vis du cahier des charges visé DIGAGRI Matières fertilisantes (digestat classé statut produit). Ces digestats auront cependant la conformité vis-à-vis du digestat statut déchet de la rubrique ICPE 2781-1.

Compte tenu du retour d'expérience des sites de méthanisation Fonroche Biogaz similaires, nous estimons qu'au vu du type d'intrants de MéthAdour (majoritairement végétaux, absence de boues de STEP) et de l'hygiénisation des intrants d'origine animale, la proportion du digestat produit par MéthAdour non-conforme DIGAGRI sera inférieure à 20%.

Sur ces bases, le tableau ci-dessous récapitule la surface suffisante pour « l'épandage de secours » des digestats solides et liquides :

	Digestat liquide (m ³ /ha)	Digestat solide (t/ha)	Total
Production annuelle	29 530 m ³	3 620 t	33 150 t
% production annuelle	89.1 %	10.9 %	100 %
Surface épandable pondérée à la production des deux types de digestat	206 ha	25 ha	231 ha
Dose retenue	30 m ³ /ha	13 t/ha	
Quantité maximale épandable	6 180 m³	325 T	6 505 T

Le plan d'épandage est dimensionné pour épandre au maximum 6 505 t/an de digestat dans le scénario établi ci-dessus. Le tonnage potentiel d'épandage sera fluctuant fonction du ratio digestats liquides / digestats solides non mis sur le marché et fonction des cultures en place.

Notons que des analyses réalisées chaque année sur les digestats permettront d'affiner la dose / ha préconisée.

Au final, nous pouvons estimer que ce plan d'épandage permet une valorisation d'un peu moins de 20 % de la production annuelle totale, ce qui est une très bonne sécurité pour MéthAdour.

4.3 Calendrier théorique d'épandage

Les parcelles du plan d'épandage de MÉTHADOUR sont toutes situées en zone vulnérable à la pollution par les nitrates. Le calendrier théorique d'épandage est donc le suivant :

		Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc								
Céréales de printemps (Maïs)	Précédé par une dérobée ou une CIPAN		x	Epandage avant semis			Epandage sous végétation	Epandage avant CIPAN (max. 15 jours avant semis et min. 30 jours avant destruction) Limité à 70 kg d'N dispo./ha si dérobée exportée Limité à 50 kg d'N dispo./ha si CIPAN non-exportée													
	NON précédé par une dérobée ou une CIPAN			Epandage avant semis			Epandage sous végétation														
Céréales d'automne	Précédées par une dérobée ou une CIPAN		Epandage sur culture					Epandage avant dérobée limité à 70 kg d'N dispo./ha si exportée et 50 kg d'N dispo./ha si non-exportée	Epandage sur culture possible limité à 50 kg d'N dispo./ha												
	NON précédées par une dérobée ou une CIPAN		Epandage sur culture			x			Epandage sur culture possible limité à 50 kg d'N dispo./ha												
Colza					x			Epandage avant semis													
Prairies			Epandage sur culture								Epandage limité à 20 kg d'N dispo./ha										
		<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td>épandage autorisé et réalisable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;"></td> <td>épandage autorisé si présence culture dérobée ou CIPAN</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA07A;"></td> <td>épandage interdit selon l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2018</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D3D3D3;"></td> <td>x épandage non-réalisable (culture en place) ou non préconisé</td> </tr> </table>													épandage autorisé et réalisable		épandage autorisé si présence culture dérobée ou CIPAN		épandage interdit selon l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2018		x épandage non-réalisable (culture en place) ou non préconisé
	épandage autorisé et réalisable																				
	épandage autorisé si présence culture dérobée ou CIPAN																				
	épandage interdit selon l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2018																				
	x épandage non-réalisable (culture en place) ou non préconisé																				

Rappels :

Le semis de la CIPAN doit être réalisé avant le 30 septembre sauf si la récolte de la culture principale a lieu entre le 15 septembre et le 15 octobre dans ce cas la CIPAN doit être demée dans les 15 jours après la récolte

Dans le cas d'intercultures longues après maïs grain (tous types sauf ensilage), sorgho grain ou tournesol, la couverture peut être obtenue : soit par broyage fin des cannes + enfouissement superficiel dans les 15 jours après récolte ; soit par semis CIPAN avant 1er décembre.

La CIPAN doit être maintenue au minimum pendant 2,5 mois et la destruction ne doit pas intervenir avant le 15 novembre.

4.4 Organisation des chantiers

4.4.1 Stockage des digestats

Le digestat solide produit sera stocké sur site dans des bennes. Durant les périodes favorables à l'épandage, le digestat solide produit pourra être stocké en bout de champs selon la réglementation en vigueur.

Le digestat liquide est stocké en partie sur site dans deux cuves fermées de 1 500 m³. Le reste de la production est stockée sur des sites délocalisés au plus près des parcelles d'épandages. L'ensemble des stockages permettra de stocker la production d'au moins 8 mois de digestat liquide afin d'utiliser le digestat pendant les périodes les plus propices.

4.4.2 Transport du digestat

MéthAdour gèrera le transport du digestat du site de production jusqu'aux différents sites de d'épandage. Le transport sera effectué à l'aide de citernes semi-remorque par un transporteur agréé. Un système de traçabilité des transferts de digestat sera mis en place par MéthAdour.

Le transport du digestat des sites de stockage délocalisés jusqu'aux parcelles d'épandage sera réalisé par les matériels d'épandage lui-même ou par citerne

4.4.3 Epandage du digestat

Le matériel d'épandage utilisé permet une répartition homogène du produit sur la parcelle et garanti le respect des doses prescrites dans l'étude du plan d'épandage. Ces épandages seront réalisés par des entrepreneurs agricoles locaux sous la responsabilité de MéthAdour.

Les quantités et les doses à épandre seront définies sous la responsabilité de MéthAdour en lien avec les professionnels agricoles, les agriculteurs, les entrepreneurs et dans le respect de l'étude préalable et de la réglementation.

Du matériel d'épandage spécifique sera employé afin de s'adapter à la nature physique du digestat (liquide ou solide), de la quantité à épandre, de la situation agricole locale et de la période d'épandage : l'épandage est effectué par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac :

- Tonnes à lisier de grande capacité environ 20 m³ équipées d'enfouisseurs à coutres ou à disques, ou pendillards, pour les épandages avant semis pour les digestats liquides.
- Automoteur enjambeur avec rampe pendillard qui permet d'épandre le digestat sur des parcelles déjà en végétation pour les digestats liquides.
- Epandeurs à hérissons verticaux (dosages > 5 T/ha) ou épandeurs à table (dosage < 5T/ha) pour les digestats solides

Les digestats sur sol nu seront enfouis le plus rapidement possible dans un délai maximum de 48 heures.

4.5 Suivi et encadrement de la filière

4.5.1 Suivi des digestats

MÉTHADOUR fera réaliser sur chaque lot de digestat liquide et solide les analyses des paramètres ci-dessous conformément au cahier des charges DIGAGRI et à l'arrêté du 12 août 2010 (ICPE 2781 plan d'épandage digestat).

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs seuil :

		Arrêté 22/10/20 CDC DigAgri	Arrêté 12/08/10 ICPE plan d'épandage
ETM (mg/kg MS)	Plomb	120	800
	Cadmium	1,5	10
	Chrome	120	1000
	Cuivre	600	1000
	Zinc	1000	3000
	Nickel	50	200
	Mercure	1	10
	Cr + Cu + Ni + Zn	-	4000
	Sélénium	-	-
	Arsenic	40	-
	Cr VI	2*	-
CTO (mg/kg MS)	Fluoranthène	6	4**
	Benzo(b)fluoranthène		2,5
	Benzo(aa)pyrène		2,5**
	13 HAP***		-
	Total 7 principaux PCB	-	0,8
Inertes et impuretés (g/kg MS)	Plastique+ Verre+ Métaux > 2 mm	5	-
Microbio	Escherichia coli ou Enterococcaceae 1 g	n = 5 m = 1000 M = 5000 C=1	-
	Salmonella 25 g	n = 5 m = 0 M = 0 C= 0	-
Valeur agronomique	Matière sèche (%)	Etiquette	Caractérisation
	Matière organique (%)	Etiquette	Caractérisation
	pH	-	Caractérisation
	Azote total (kg/t)	Etiquette	-
	Azote organique (kg/t)	Etiquette	-
	Azote global	-	Caractérisation
	Azote ammoniacal (en NH4)	-	Caractérisation
	Rapport C/N	Etiquette	Caractérisation
	Phosphore total (en P205)	Etiquette	Caractérisation
Potassium total (en K2O)	Etiquette	Caractérisation	
<p>* Lorsque la teneur en Chrome totale est > 2, une analyse est obligatoirement réalisée pour s'assurer de la conformité de la teneur en chrome VI</p> <p>** Epandage sur pâturage</p> <p>*** Somme de naphthalène, acénaphthylène, acénaphtène, fluorène, phénanthrène, anthracène, pyrène, benzo[a] anthracène, chrysène, benzo[k]fluoranthène, indéno[1,2,3-cd] pyrène, dibenzo[a, h] anthracène et benzo[ghi]perylène.</p>			

4.5.2 Suivi des épandages

Dans le cadre du dispositif de surveillance de la qualité des digestats, des sols et des épandages, la réglementation impose la bonne tenue de divers documents :

- Le cahier d'épandage ;
- Le programme prévisionnel d'épandage ;
- Le bilan agronomique.

MéthAdour mettra en œuvre un dispositif de surveillance afin de vérifier que les épandages répondent à ces exigences réglementaires.

Le cahier d'épandage doit être tenu par le producteur du déchet. Ce registre rassemble les informations relatives aux épandages durant la campagne :

- Quantité de digestats produites ;
- Résultats d'analyses des digestats et des sols ;
- Période d'épandage ;
- Quantités épandues, parcelles réceptrices, surfaces, cultures pratiquées ;
- Personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses.

Le programme prévisionnel d'épandage permet d'organiser l'épandage de la campagne future. Il rassemble :

- La liste des parcelles concernées par la campagne d'épandage et la caractérisation des systèmes de culture ;
- Des analyses de sols portant sur la caractérisation de la valeur agronomique ;
- La caractérisation des digestats à épandre (quantité, valeur agronomique, rythme de production ;
- Des préconisations d'utilisation des digestats, les doses d'apports ;
- Les modalités de surveillance (fréquences d'analyses) ;
- L'identification des personnes physiques ou morales intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Il est transmis au préfet au plus tard un mois avant le début de la campagne d'épandage.

Le bilan agronomique synthétise à la fin de chaque campagne d'épandage :

- Le bilan quantitatif et qualitatif des digestats épandues, flux cumulés apportés sur les parcelles ;
- L'exploitation du registre d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportés par les digestats sur chaque parcelle ;
- Les résultats d'analyses de sol ;
- Les bilans de fumure réalisés sur les parcelles de références.

4.5.3 Suivi des sols

Il permettra de vérifier la préservation de la qualité du milieu récepteur en termes de valeur agronomique et d'accumulation en éléments traces métalliques, au regard du point référence réalisé préalablement aux épandages.

4.5.4 Conseil en fertilisation

Un conseil de fertilisation sera fourni à l'agriculteur ayant reçu des digestats par le prestataire chargé du suivi agronomique. Ce conseil comporte les renseignements suivants :

- Date d'épandage ;
- Référence des parcelles épandues ;
- Composition des digestats épandues ;
- Quantité épandue ;
- Éléments fertilisants disponibles dans les digestats pour la plante.

Le conseiller en fertilisation insistera sur les diminutions d'intrants minéraux qu'il est possible de faire après un épandage de digestat (notamment en azote, phosphore et potasse). Des analyses de sol régulières permettront de sensibiliser l'agriculteur à ces diminutions d'intrants.

4.6 Filières alternatives

Afin de sécuriser l'activité de MéthAdour, l'arrêté du 12 août 2010 précise que des filières alternatives à l'épandage d'élimination ou de valorisation des digestats, en cas d'impossibilité d'épandre ou en cas de non-conformité, doivent être identifiées.

Les filières de valorisation agricole alternatives au plan d'épandage en cas d'impossibilité d'épandre les digestats pour des raisons logistiques (météo, accessibilité ou disponibilité des parcelles) sont les suivantes :

Envoi en compostage :

Nom de l'établissement	Commune	Code Postal	Régime	Statut SEVESO
SIETOM de Chalosse	CAUPENN	40 250	Autorisation	NON SEVESO
TERRALYS	BELLOCQ	64 270	Autorisation	NON SEVESO
TERRALYS	PONTACQ	64 530	Autorisation	NON SEVESO
Syndicat Mixte Bil Ta Garbi	CHARRITE DE BAS	64 130	Autorisation	NON SEVESO

La filière de valorisation alternative à l'épandage en cas d'impossibilité d'épandre les digestats pour des raisons réglementaires (non-conformité d'un paramètre des digestats) est l'incinération.

Ci-dessous la liste des installations susceptibles de traiter les digestats.

Nom de l'établissement	Commune	Code Postal	Régime	Statut SEVESO
ASTRIA	BEGLES	33 130	Autorisation	NON SEVESO
SITCOM Côtes Sud Landes	BENESSE MAREMNE	40 230	Autorisation	NON SEVESO
Béarn Environnemnt	LESCAR	64 230	Autorisation	NON SEVESO
SINIAT SA	SAINTLOUBES	33 450	Autorisation	NON SEVESO
LAFARGE CEMENTS	MARTRES TOLOSANE	31 220	Autorisation	NON SEVESO

Troisième partie : étude d'impact du plan d'épandage

1 Etude du milieu agricole et de l'environnement

1.1 Géographie

1.1.1 Localisation

Les parcelles du plan d'épandage se répartissent sur 4 communes (annexe II). Elles se trouvent en zone vulnérable à la pollution par les nitrates. Les parcelles les plus éloignées sont situées à 6 kilomètres, à vol d'oiseau, du site de MÉTHADOUR.

1.1.2 Topographie

Les parcelles retenues dans le plan d'épandage se situent en majorité sur la plaine alluviale de l'Adour qui présente peu de relief. Les parcelles les plus éloignées se situent à 5 km au Nord de l'Adour. Le périmètre d'épandage s'étend sur les communes au nord et au sud-ouest de cette plaine alluviale, sur des secteurs plus vallonnés.

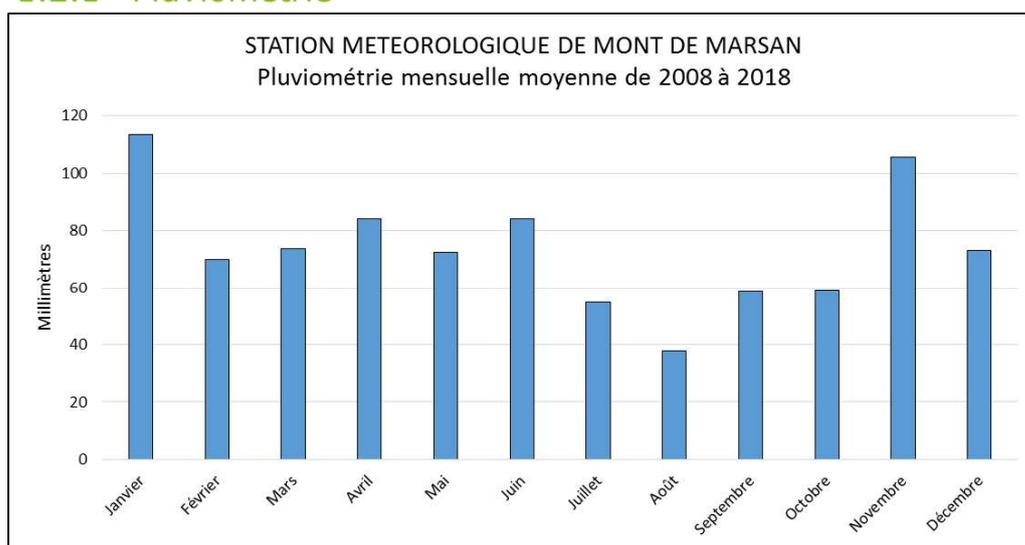
1.2 Climatologie

L'étude des facteurs climatiques (températures, précipitations, vents) conjointement avec celles des sols fournit des renseignements sur les risques d'entraînement des éléments solubles (percolation, ruissellement, lessivage), sur la minéralisation des éléments fertilisants apportés et sur les possibilités d'accès aux parcelles avec un matériel lourd.

Les données proviennent de la station météorologique Météo France située à Mont de Marsan (à environ 30 km au Nord de l'aire d'étude).

Remarque préalable : Ces données météorologiques sont des moyennes et décrivent des tendances qui ne décrivent pas les conditions d'une année donnée.

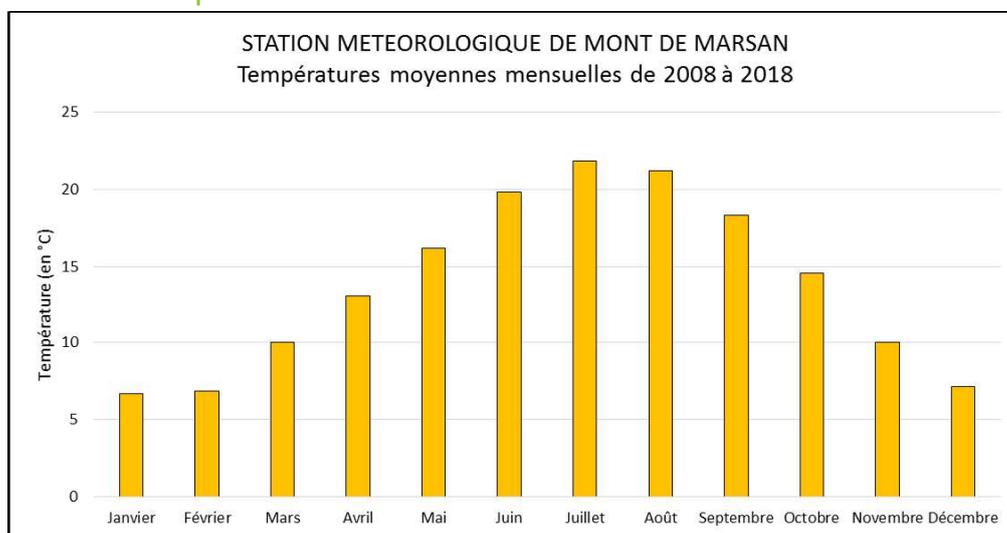
1.2.1 Pluviométrie



Sur la période de 2008 à 2018, la pluviométrie moyenne annuelle est de 887,2 mm. Les cumuls de précipitations les plus faibles sont identifiés en été (juillet/août). Les cumuls de précipitations les plus élevés sont atteints en automne et en hiver (janvier/novembre).

D'après la fiche climatologique Météo France pour Mont de Marsan (statistiques 1971-2000), le nombre de jours avec une pluviométrie supérieure à 5 mm est 64,9 sur l'année dont 32,6 jours avec une pluviométrie supérieure à 10 mm (principalement en automne et en hiver mais aussi parfois au printemps). Sur la période en moyenne il a neigé 2,7 jours par an principalement en janvier/février.

1.2.2 Températures

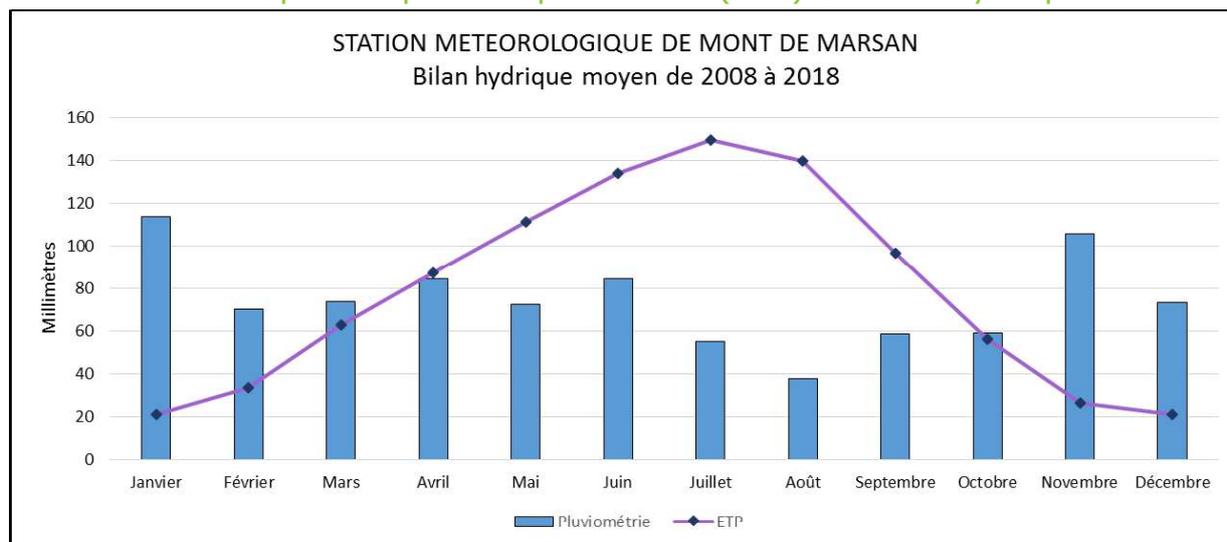


Sur la période de 2008 à 2018, la température moyenne annuelle est de 13,8°C. Les températures les plus faibles sont mesurées en hiver (décembre, janvier et février) avec une moyenne aux alentours de 6,9°C.

D'après la fiche climatologique Météo France pour Mont de Marsan (statistiques 1971-2000), le nombre de jours avec une température inférieure à 0 °C est 49,8 sur l'année dont 6,9 jours avec une température inférieure à -5°C (principalement sur décembre, janvier et février).

Les températures les plus élevées sont mesurées en été (juin, juillet et août) avec une moyenne d'environ 21°C. Durant ces périodes il faudra être particulièrement vigilant par rapport au risque de volatilisation de l'azote apporté par les digestats.

1.2.3 Evapotranspiration potentielle (ETP) et Bilan hydrique



Rappelons que l'ETP est la quantité maximale d'eau susceptible d'être évaporée sous un climat donné par un couvert végétal continu bien alimenté en eau. Elle comprend donc l'évaporation du sol et la transpiration de la végétation d'une région donnée pendant le temps considéré.

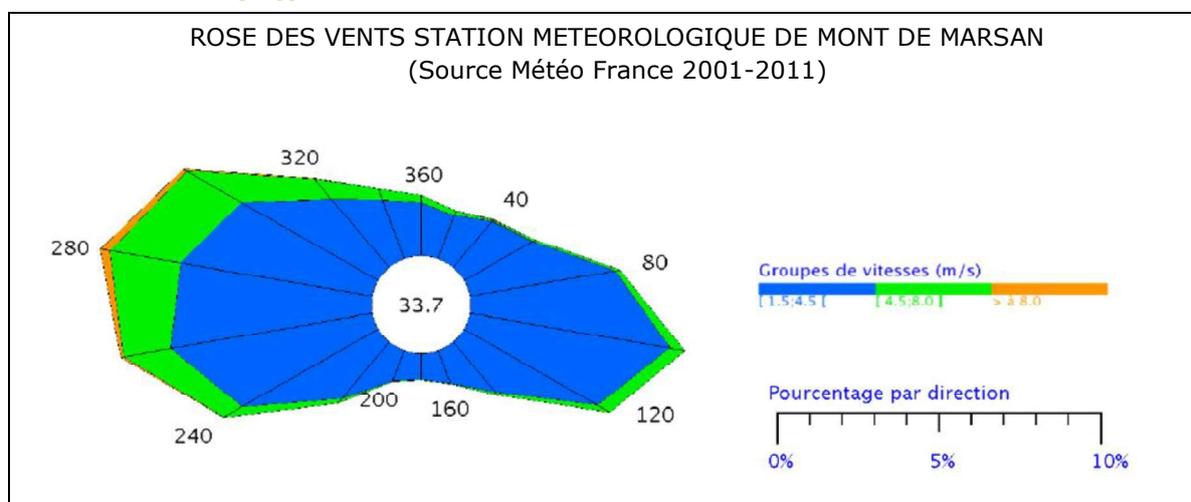
Sur la période de 2008 à 2018, l'ETP moyenne annuelle est de 13,8 mm. L'ETP est au plus faible durant l'hiver (décembre, janvier et février) et est maximale en été (juin, juillet et août).

La période d'excès hydrique (pluviométrie > ETP) s'étale principalement durant l'hiver (de novembre à mars). Durant cette période la pluviométrie importante favorise le lessivage hivernal surtout lorsque le sol est nu et peut risquer de bloquer l'accès à certaines parcelles (engorgement, inondation, ressuyage lent).

La période de déficit hydrique (pluviométrie < ETP) s'étale principalement durant l'été (juillet à août).

Au final, le climat de la zone étudiée est de type océanique. Ce climat est donc doux et humide de l'automne au printemps ce qui permet une minéralisation continue de la matière organique et du digestat épandu, ralentie mais continue en hiver.

1.2.4 Vents



Les vents dominants sont de secteur Ouest, ce sont les vents venant de l'océan Atlantique.

1.2.5 Gaz à effet de serre

Sources :

- « Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? » Synthèse du rapport de l'étude réalisée par l'INRA pour le compte de l'ADEME, du MAAF et du MEDDE - Juillet 2013.
- « Impacts environnementaux de la gestion biologique des déchets - bilan des connaissances » Rapport final de l'étude répondant au Marché n° 0375C0081 entre l'ADEME et le Groupement Cemagref - INRA - CReeD - Anjou Recherche - Ecobilan - Orval - 2005

L'effet de serre est un phénomène naturel qui réchauffe la surface de la Terre. Il met en jeu la capacité de certains gaz présents dans la troposphère à piéger et à renvoyer vers la surface de la Terre une partie du rayonnement thermique émis par celle-ci. Certains de ces gaz dits gaz à effet de serre (GES) ont vu leurs concentrations augmenter de façon significative depuis le début de l'ère industrielle, en raison d'activités humaines conduisant à des émissions importantes de ces gaz. Parmi ces GES, ce sont essentiellement le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), et le protoxyde d'azote (N₂O) qui interviennent dans la gestion biologique des déchets. On les caractérise par leur potentiel de réchauffement global (PRG) par référence au CO₂.

On obtient ainsi des valeurs de 21 pour le méthane et 310 pour le protoxyde d'azote.

Pour chaque gaz on peut distinguer trois catégories d'émissions :

- Les émissions directes qui sont émises directement par la valorisation des digestats.
- Les émissions indirectes qui sont émises lors de la fabrication nécessaire au bon fonctionnement des procédés de traitement ou de valorisation (polymère, transport, infrastructures...)
- Les émissions évitées quand un procédé se substitue à un autre (ex. séquestration du carbone ; méthanisation : utilisation du méthane pour produire de l'énergie ; utilisation des digestats comme engrais de substitution : on évite les émissions qui auraient été générées pour la fabrication et l'utilisation d'engrais minéraux).

○ Émissions de protoxyde d'azote (N₂O)

Les processus à l'origine des émissions de N₂O par les sols ont lieu essentiellement par voie microbienne (nitrification de l'ammonium et la dénitrification du nitrate) et sont régulées par des facteurs physiques (T°C du sol, humidité, ...), et biologiques (présence d'un substrat organique facilement biodégradable, teneur en nitrate et ammonium du sol).

Les émissions de N₂O par volatilisation au stockage ou à l'épandage sont dites "directes" ; les émissions ayant lieu soit après lixiviation du NO₃⁻, soit après volatilisation de NH₃, sont dites "indirectes".

Les émissions de parcelles épandues avec des déchets organiques ont été comparées à un témoin recevant une fertilisation minérale comparable et les différences sont faibles.

Ainsi si l'on retient comme référence des parcelles ayant reçu un niveau de fertilisation minérale équivalent à celui des amendements organiques, et si l'on écarte des pratiques à risque (application d'une forte dose > 85 t de MS/ha ou application conjointe avec un engrais minéral), la différence avec un apport minéral va de 0 à 7 g N-N₂O émis/kg N.

Dans un cas, le différentiel est même négatif puisque, dans les jours qui suivent l'apport, les sols amendés avec des déchets organiques produisent moins de N₂O que ceux fertilisés avec des engrais minéraux. En effet les engrais minéraux de type urée ou ammonitrate sont également responsables de l'émission de protoxyde d'azote.

○ Émissions de méthane (CH₄)

L'émission de méthane par les sols est la résultante de deux phénomènes microbiens : l'oxydation du CO₂ dans les zones aérobies du sol par la microflore méthanotrophe, et la production par la microflore méthanogène à partir d'un substrat organique dans les zones anaérobies des sols submergés.

Dans la majorité de la surface arable en France le méthane est consommé par les bactéries méthanotrophes du sol qui agit donc comme un puits de méthane, à l'activité

relativement faible. Cette activité est conditionnée par le pH et la teneur en matière organique du sol.

Pour le méthane, l'incidence de l'épandage est peu documentée, mais les références de synthèse identifiées font l'hypothèse qu'il n'y a pas d'effet particulier des déjections sur l'oxydation du méthane par les sols agricoles.

- Émissions de dioxyde de carbone (CO₂)

La combustion des molécules carbonées (fioul, gaz, bois, CH₄...), est utilisée pour produire de l'énergie et émet aussi du CO₂. Lorsque la molécule carbonée est d'origine fossile (issue d'hydrocarbures stockés à la surface de la Terre depuis des millions d'années), on parle du cycle long du carbone, le CO₂ libéré s'accumule dans l'atmosphère et participe au réchauffement climatique.

Lorsqu'elle est d'origine renouvelable ou biogénique (issue de la photosynthèse des végétaux), on parle du cycle court du carbone et on considère que le CO₂ émis a été prélevé dans l'atmosphère et ne contribue pas à l'accroissement de la teneur en CO₂ atmosphérique. Les émissions de CO₂ imputables à la filière d'épandage sont dues à l'utilisation des engins (transport, chargement, épandage).

1.3 Géologie et hydrogéologie

1.3.1 Géologie¹

Comme le montre la carte géologique du secteur au 1/50 000e ci-contre, différentes couches géologiques sont concernées par le parcellaire du plan d'épandage :

¹ **BRGM**, consulté en mai 2021. *Visualiseur InfoTerre. Carte géologique imprimée 1/50000.* <http://infoterre.brgm.fr/>



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

	CF Colluvions et dépôts de versants (Quaternaire)		pm Nappe alluviale moyenne : Gravier et galets à matrice sablo-argileuse jaunâtre
	FC Alluvions et colluvions de fond de vallée et cônes associés		pi Nappe alluviale inférieure : graviers et galets à matrice argilo-sableuse rougeâtre
	Fz Alluvions récentes et actuelles indifférenciées (Holocène)		m5 Formation des Glaises bigarrées (Tortonien) : argiles gris-bleu à passées blanchâtres ou rougeâtres
	Fy Gravier et galets à matrice sablo-argileuse (Pléistocène supérieur : Würm)		m4 Formation des Sables fauves (Serravalien) : sables jaune-ocre à graviers et galets rubéfiés; localement à la base, faciès marins gréseux ou sablo-argileux
	Fx Gravier et galets à couverture limoneuse (Pleistocène moyen récent : Riss)		e-mM Molasses : argiles carbonatées silteuses gris-bleu à jaunâtres, à passées gréseuses (Eocène à Miocène)
	Fw Galets et graviers à matrice argileuse rubéfiée (Pléistocène moyen ancien : Mindel)		e-mM1 Niveau de calcaire à tendance lacustre dans la molasse éocène à miocène
	Fv Galets et graviers à matrice argilo-sableuse (Pléistocène inférieur terminal : Günz)		hydro Hydro
	ps Nappe alluviale supérieure: graviers et galets (Pliocène)		

1.3.2 Hydrogéologie

Un **aquifère** est une formation géologique ou une roche, suffisamment poreuse et/ou fissurée pour stocker de grandes quantités d'eau tout en étant suffisamment perméable pour que l'eau puisse y circuler librement. Une nappe d'eau souterraine correspond donc à l'eau contenue dans un aquifère.

Les nappes captives, logées dans les structures géologiques profondes, sont accessibles par forage. Elles ont des capacités souvent très importantes mais leur temps de recharge est très long. Elles fournissent 98% de l'eau potable du département, il s'agit donc d'une ressource précieuse.

Six groupes d'aquifères sont présents sur le périmètre d'épandage :

- **Le Quaternaire et le Pliocène** (nappes peu profondes) : les niveaux aquifères du Plio-Quaternaire (entre 5 millions d'années et l'époque actuelle) se composent de

sables et de graviers contenant des nappes très majoritairement libres. Elles participent à l'alimentation des cours d'eau. Les prélèvements qui y sont réalisés sont essentiellement destinés à l'agriculture.

Ces nappes sont de qualité moyenne avec la présence, entre autres, de nitrates, pesticides, solvants chlorés, ammonium, phosphores, etc. Le temps de renouvellement de ces nappes se situe entre 10 et 100 ans.

- **Le Miocène** : les niveaux aquifères du Miocène se composent de calcaires et de sables (de l'Helvétien, soit 19-15 Ma) ainsi que de calcaires et de faluns* (de l'Aquitainien-Burdigalien, soit entre 20 et 16 Ma) contenant des nappes essentiellement captives.

Le temps de renouvellement moyen des nappes est de 100 ans. Les prélèvements sont destinés à l'agriculture (pour 66%), au captage d'eau potable AEP (21%) et à l'industrie (13%). La qualité de ces eaux est jugée moyenne avec la présence, notamment, d'orthophosphates*, de phosphore, d'ammonium, de solvants chlorés et de pesticides. Les nitrates peuvent y atteindre des teneurs supérieures à 50 mg/l (valeur maximale autorisée par les « normes de potabilité » et au-delà de laquelle la consommation de l'eau n'est plus autorisée).

- **L'Oligocène** : Les niveaux aquifères de l'Oligocène se composent de calcaires et de sables présentant des niveaux karstifiés et contenant des nappes essentiellement captives.

Le temps de renouvellement moyen des nappes est de 1 000 ans. Les prélèvements de ces aquifères sont destinés au captage d'eau potable (pour 67%) grâce à des sources et des forages, à l'industrie (pour 27%) et à l'agriculture (pour 6%). Ces aquifères sont de bonne qualité générale, avec une teneur en nitrates généralement inférieures à 50 mg/l.

- **L'Eocène** : les niveaux aquifères de l'Eocène se composent de sables, de graviers, de galets, de calcaires et de dolomies présentant des niveaux karstifiés dans le sud du bassin et contenant des nappes essentiellement captives offre des usages multiples (eau potable, thermalisme et géothermie). Le temps de renouvellement moyen des nappes se situe entre 5 et 10 000 ans. Les prélèvements effectués dans ces nappes sont destinés au captage d'eau potable (pour 83%), à l'industrie (pour 12%) et à l'agriculture (pour 4%). Ces nappes présentent une bonne qualité générale mais avec des teneurs non négligeables en pesticides, solvants chlorés, phosphore, orthophosphates, ammonium, plomb, etc.

- **Le Crétacé supérieur** : ce sont essentiellement des roches calcaires, des grès et des sables présentant des niveaux karstifiés et contenant des nappes essentiellement captives.

Le temps de renouvellement moyen des nappes est supérieur à 10 000 ans. Les prélèvements effectués dans ces nappes sont destinés, par ordre d'importance décroissante, au captage d'eau potable, à l'agriculture, à l'industrie ainsi que, dans une plus faible proportion, à la géothermie et au thermalisme. Ces nappes renferment des eaux de bonne qualité générale avec le cortège de pesticides,

solvants chlorés, phosphore, orthophosphates, ammonium, plomb, etc. Les teneurs en nitrates peuvent être supérieures à 40 mg/l.

- **Le Jurassique moyen** : ce sont essentiellement des roches calcaires présentant des niveaux karstifiés et contenant des nappes captives. Le temps de renouvellement moyen des nappes est supérieur à 10 000 ans. Les prélèvements effectués dans ces nappes sont destinés, par ordre d'importance décroissante, au captage d'eau potable, à l'agriculture, à la géothermie et à la pisciculture. Ces nappes présentent une bonne qualité générale des eaux malgré la présence, notamment, de solvants chlorés, phosphores, plomb, etc. Les teneurs en nitrates peuvent être supérieures à 40 mg/l.

A noter qu'il n'existe aucun captage d'eau potable sur les communes de l'aire d'étude. (Bretagne de Marsan, St Maurice Sur Adour, St Sever et Grenade Sur Adour)

Masses d'eaux souterraines

La Directive Cadre sur l'Eau définit une masse d'eau souterraine comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Seuls les aquifères pouvant être exploités à des fins d'alimentation en eau potable (ressource suffisante, qualité de leur eau, conditions technico-économiques raisonnables) ont été retenus pour constituer des masses d'eaux souterraines.

Le bassin de l'Adour, dont fait partie le département des Landes, dispose d'une ressource en eaux souterraines importante et diversifiée. Dans le cadre du SDAGE Adour – Garonne les grandes masses d'eau ci-dessous ont été identifiées dont les objectifs de qualité doivent être respectés :

FRFG046	Sables et calcaires plio-quatérnaires du bassin Midouze-Adour région hydro q
FRFG028	Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive
FRFG066	Sables fauves BV Adour région hydro q
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne
FRFG084	Grés, calcaires et sables de l'Hévétien (miocène) captif
FRFG070	Calcaires et faluns de l'aquitain-burdigalien (miocène) captif
FRFG091	Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain
FRFG081	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain
FRFG082	Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG

Source : <http://www.adour-garonne.eaufrance.fr/commune>

Il n'y a pas de contre-indication de nature hydrogéologique à l'épandage des digestats de MÉTHADOUR dans ce secteur.

1.3.3 Hydrographie

Le réseau hydrographique sur l'aire d'étude est conditionné par la présence de l'Adour et de quelques ruisseaux (Ruisseau de St Jean et Ruisseau du Pesqué) qui drainent la zone d'épandage avant de se jeter dans l'Adour.

Seule l'Adour s'écoulant dans l'aire d'étude a été répertoriée par le SDAGE Adour – Garonne. Les objectifs de qualité, lorsqu'ils sont identifiés et définis par le SDAGE 2016-2021, sont les suivants (Source : <http://www.adour-garonne.eaufrance.fr/commune>) :

Code masse d'eau	Nom	Objectif écologique		Objectif chimique	
FRFR327C	L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze	Bon état	2027	Bon état	2015

➤ **Zones inondables**

La vallée de l'Adour est une vaste zone inondable. Ces crues sont typiques des rivières de plaine, les eaux pouvant monter de manière importante et sur de grandes surfaces en raison des faibles pentes.

D'après les PLU des communes concernées par le plan d'épandage, aucune parcelle du plan d'épandage n'est située en zone inondable.

➤ **Plans d'eau**

Aucun plan d'eau n'a été répertorié par le SDAGE Adour-Garonne à proximité du périmètre d'épandage.

1.3.4 Compatibilité avec les SDAGE et SAGE

➤ **SDAGE Adour Garonne 2016-2021**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document d'orientation stratégique et de planification de la gestion des eaux et des milieux aquatiques qui fixe des objectifs pour chaque masse d'eau avec obligation de résultat.

Le SDAGE 2016-2021 est constitué de quatre orientations fondamentales :

Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE

Orientation B : Réduire les pollutions d'origine domestiques, industrielles et agricoles.

Orientation C : Améliorer la gestion quantitative

Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Le plan d'épandage des digestats METAHDOUR est donc principalement concerné par l'orientation « B » qui vise notamment à réduire les pollutions ponctuelles et diffuses d'origine agricole et assimilée.

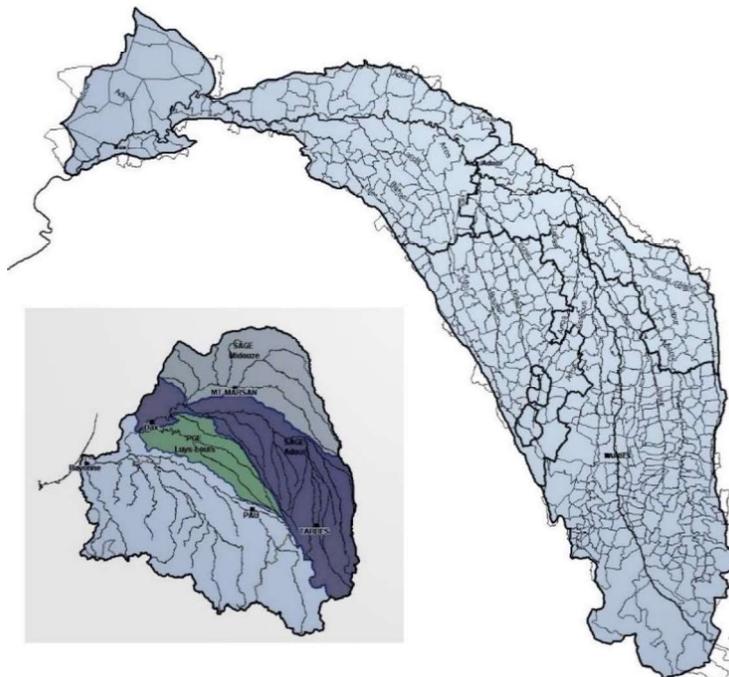
➤ **Schémas d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE)**

Le SAGE est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique. Il fixe des objectifs d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau en lien avec le SDAGE.

Un seul SAGE est concerné par le périmètre d'épandage :

❖ SAGE Adour-Amont

Le territoire du SAGE Adour Amont englobe le bassin de l'Adour des sources au confluent des Luys réunis, à l'exclusion des sous-bassins de la Midouze, du Louts et des Luys.



Les enjeux principaux du SAGE Adour-Amont sont :

- Garantir l'alimentation en eau potable ;
- Réduire les pressions sur la qualité de l'eau ;
- Favoriser une gestion quantitative durable de la ressource en eau ;
- Protéger et restaurer les milieux naturels et les espèces ;
- Optimiser la gouvernance ;
- Satisfaction des usagers de loisirs.

Il ressort de l'état des lieux du bassin amont de l'Adour, réalisé dans le cadre du plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD), que les principales pressions agricoles sur la qualité de l'eau sont les flux de pollution diffuse, notamment de nitrates (cultures et élevage), et des produits phytosanitaires. Ces pollutions diffuses d'origine agricole comprennent notamment des flux de nutriments (azote, phosphore), de particules en suspension, et de produits phytosanitaires entraînés par érosion ou lessivage des terrains sur lesquels ils ont été appliqués.

La sensibilité du territoire du SAGE Adour amont aux pollutions diffuses résulte notamment de :

- La présence de sols filtrants (plaines alluviales, plateau sableux landais) et facilement érodables ;
- L'assolement dominé par la monoculture du maïs qui laisse les sols nus en hiver ;

- La minéralisation automnale importante et la pluviométrie printanière abondante ;
- L'activité importante d'élevage.

Les épandages des digestats de MÉTHADOUR peuvent avoir des incidences sur les enjeux ci-dessous du SAGE Adour-Amont :

Enjeux	Garantir l'alimentation en eau potable	Réduire les pressions sur la qualité de l'eau
Orientations	A. Sécuriser l'usage « alimentation en eau potable »	B. Limiter la pollution diffuse
Dispositions	1. Sécuriser l'alimentation en eau potable d'un point de vue quantitatif et qualitatif	2. Réduire les pollutions par les phytosanitaires et les nutriments
Sous-dispositions	1.4 Promouvoir la mise en place de pratiques agro-environnementales dans les zones prioritaires des zones d'alimentation des captages	2.2 Accompagner les obligations réglementaires sur la fertilisation par des programmes d'animation territoriale

➤ **Compatibilité du projet avec les SAGE et le SDAGE**

Aspect « quantitatif »

L'activité d'épandage des digestats n'engendre aucun prélèvement d'eau ni aucun rejet direct dans les eaux superficielles ou souterraines. Aucune incidence n'est donc à prévoir sur cet aspect.

Le projet d'épandage des digestats est donc compatible avec le volet quantitatif des SAGE concernés.

Aspect « qualitatif »

Les SAGE identifiés plus hauts ont comme enjeu la réduction des pressions sur la qualité de l'eau pour atteindre le bon état des eaux superficielles et souterraines.

Les épandages des digestats MÉTHADOUR apportent aux sols des éléments fertilisants et autres éléments traces, susceptibles d'atteindre les masses d'eaux superficielles ou souterraines (en cas de ruissellement et/ou lessivage) et d'en dégrader la qualité si les règles de bonnes pratiques ne sont pas appliquées.

La compatibilité du projet d'épandage des digestats produits par MÉTHADOUR est garantie par :

- La qualité des digestats qui, de par leur procédé d'obtention, ne contiennent ni germes pathogènes, ni PCB et HAP.
- Les analyses de digestats permettant de vérifier leur conformité réglementaire et d'en connaître la valeur fertilisante avant chaque campagne d'épandage.
- Le calcul de la dose d'épandage des digestats basé sur une fertilisation raisonnée selon l'équilibre agronomique entre l'apport en éléments fertilisants par les digestats, la fourniture du sol et les besoins de la plante.
- Les éléments fertilisants des digestats viendront en substitution des engrais minéraux actuellement utilisés pour la fertilisation des cultures.

- Le respect du code des bonnes pratiques agricoles et des programmes d'action pour la protection des eaux contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole.
- Les doses d'apport de digestat préconisées intègrent les seuils réglementaires relatifs aux éléments traces métalliques à la fois sur un plan ponctuel et sur la valeur cumulée au terme de 10 ans d'épandage.
- L'aptitude des sols à l'épandage qui est vérifiée conformément à la réglementation.
- Le matériel d'épandage qui permet le respect des doses prescrites, la répartition homogène des digestats sur les zones autorisées et la détection d'un surdosage éventuel.
- Le respect des règles d'épandage (exclusions, enfouissement, interdiction d'épandre en périmètre de protection immédiat de captage AEP, en période de forte pluie, sur sols gorgés d'eau et sur sols gelés) permet d'éviter les risques de lessivage et de ruissellement.
- L'accompagnement des agriculteurs du plan d'épandage par la chambre d'agriculture pour les informer et les conseiller sur leur plan de fumure, veiller à ce qu'ils intègrent bien les apports fertilisants des digestats dans leur pratiques, encourager l'implantation de cultures intermédiaires en intercultures longues, encourager le maintien ou la création de zone tampon vis-à-vis des cours d'eau et les sensibiliser à réduire d'avantage leurs intrants pour limiter les pollutions d'origine agricole des masses d'eau.
- Le respect de ces règles et préconisations permet de garantir la compatibilité du projet d'épandage des digestats produits par MÉTHADOUR avec l'objectif de préservation de la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines des SAGE.

Aspect « Ressource en eau potable »

Aucun périmètre de captage d'eau potable n'est présent sur la zone du plan d'épandage.

Aspect « Zones humides »

Les zones humides rencontrées sur le territoire sont : les lagunes, les étangs, les lacs, les mares, les ripisylves, les forêts alluviales, les prairies humides, les landes humides.

Ces zones humides fournissent des services particulièrement utiles à la société et sont également d'une grande importance pour les écosystèmes.

Le code de l'environnement prévoit la délimitation des Zones Humides Prioritaires (ZHP), Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) à l'échelle des territoires des SAGE. Ces zones humides doivent contribuer à la réalisation des objectifs « quantitatifs » et « qualitatifs » des eaux. Un certain nombre de zones humides ou milieux aquatiques remarquables sont par ailleurs classés en ZNIEFF ou en site Natura 2000 et font l'objet de mesures de protection.

Toutefois ces milieux sont très menacés, notamment par :

- La baisse du niveau des nappes superficielles entraîne la disparition de nombreuses lagunes ;
- La pollution azotée et phosphorée favorisant l'eutrophisation accélérée ;
- La baisse des débits et l'enfoncement du lit, ils sont à l'origine de déconnexions des annexes hydrauliques.

Le projet d'épandage des digestats produits par MÉTHADOUR garantit le maintien de la qualité des eaux de surfaces et souterraines (azote et phosphore) de par les mesures présentées ci-dessus dans la partie « Aspect qualitatif ».

Incidences potentielles sur les zones humides, les habitats, la faune et la flore

D'un point de vue foncier/paysager, l'épandage des digestats ne génère aucune modification de l'occupation du sol. Il a lieu uniquement sur des terres agricoles régulièrement cultivées et participe au maintien de la mosaïque de cultures. L'activité d'épandage n'engendre donc aucune destruction directe de zone humide.

L'activité d'épandage des digestats n'engendre aucun prélèvement d'eau superficielle ou souterraine. L'épandage n'a donc aucun impact sur les connexions hydrauliques et les nappes alimentant les zones humides.

Le projet d'épandage des digestats de MéthAdour ne concerne que des parcelles agricoles cultivées depuis de nombreuses années (principalement en maïs Code Corine Biotope 82.11). Les digestats viendront en substitution des engrais minéraux que l'agriculteur aurait de toute manière utilisés sur ces parcelles.

L'analyse des ZNIEFF et l'étude d'incidence sur les sites Natura 2000 n'ont mis en évidence aucun impact négatif de l'épandage sur le potentiel et l'intérêt des habitats et espèces de ces zonages.

Le respect des zones d'exclusions vis-à-vis des cours d'eau et plans d'eau et l'utilisation de matériel d'épandage adapté n'engendre aucun rejet direct dans les eaux superficielles ou souterraines.

L'épandage des digestats de MéthAdour pourrait avoir un impact sur la qualité de l'eau des zones humides. En effet les digestats contiennent des éléments minéraux (azote, phosphore et potasse) qui, par continuité hydrographique, pourraient dégrader la qualité de l'eau des milieux. Toutefois, l'ensemble des mesures décrites plus haut pour assurer la qualité des masses d'eaux permettent d'assurer la compatibilité du projet d'épandage, avec l'objectif de préservation de la qualité des zones humides.

Pour conclure, le projet d'épandage des digestats de MéthAdour est tout à fait compatible avec les objectifs et orientations des SAGE et SDAGE identifiés sur le secteur.

1.3.5 Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole

L'arrêté du 6e programme d'actions sur les zones vulnérables a été signé le 21 juillet 2018 par le Préfet de la région Aquitaine. Cet arrêté définit les mesures rendues obligatoires dans les communes landaises classées en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole. L'épandage des digestats de MÉTHADOUR est concerné par cet arrêté puisque le digestat relève d'un fertilisant de type II.

➤ **Communes concernées**

La totalité des 4 communes du plan d'épandage sont localisées en zone vulnérable « nitrates ».

➤ **Périodes d'interdiction et restrictions d'épandage**

L'arrêté du 12 juillet 2018 relatif aux zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole devra être appliqué sur ces communes. En particulier les périodes d'interdiction d'épandage suivantes :

		Effluent Type 1 (C/N > 8)	Effluent Type 2 (C/N < 8)
Sols non cultivés		Toute l'année	Toute l'année
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autre que colza)	Non précédée par une CIPAN ou dérobée	Du 15 nov au 15 janv	Du 1 ^{er} juil au 15 janv autorisé en septembre dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha si les surfaces disponibles pour épandages sur prairies, colza et couverts végétaux en interculture sont insuffisants
	Précédée par CIPAN ou dérobée		Du 1 ^{er} oct au 15 janv.
Colza implanté à l'automne		Du 15 nov au 15 janv	Du 1 ^{er} oct au 15 janv
Cultures implantées au printemps	Non précédée par une CIPAN ou dérobée	Du 1 ^{er} juil au 15 janv	Du 1 ^{er} juil au 15 fév**
	Précédée par CIPAN ou dérobée	Du 1 ^{er} juil à 15 jours avant implantation de la CIPAN et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN et jusqu'au 15 janvier.	Du 1 ^{er} juil à 15 jours avant implantation de la CIPAN et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN et jusqu'au 15 février.**
Prairies de plus de 6 mois (dont prairie permanente, luzerne)		Du 15 déc au 15 janv	Du 1 ^{er} oct au 31 janv épandage d'effluent peu chargé autorisé du 1 ^{er} oct au 14 nov dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha épandage d'effluent d'élevage possible du 1 ^{er} oct au 14 nov limité à 50 kg d'N dispo/ha

*CIPAN : Culture intermédiaire piège à nitrates

**demande de dérogation déposée pour réduire l'interdiction d'épandage jusqu'au 31 janvier

Cet arrêté impacte le plan d'épandage de MÉTHADOUR, puisque les épandages de digestat ne sont pas autorisés entre le 1er juillet et le 15 février dans le cas d'une culture de printemps sauf si elles sont précédées d'une CIPAN.

Remarque

L'arrêté du 12 juillet 2018 autorise également l'épandage de fertilisants de types 1 et 2, avant l'implantation d'une CIPAN ou sur CIPAN en place, selon les conditions suivantes :

CIPAN et autres couverts végétaux en interculture	Non exportés	Epandage dans les 15 jours avant semis et 30 jours avant destruction Selon calcul de dose prévisionnelle et limité au maximum à 50 kg d'azote efficace/ha
	Exportés	Epandage dans les 15 jours avant semis et 30 jours avant destruction Selon calcul de dose prévisionnelle et limité au maximum à 70 kg d'azote efficace/ha (sauf si CIPAN avant culture d'automne => limité à 50 kg d'azote efficace/ha)

Dans le cas de MÉTHADOUR et pour les agriculteurs qui le souhaitent, l'épandage de digestat, après la récolte du maïs et au moment de l'implantation d'une CIPAN ou dérobée sera possible avec des doses d'épandage maximales qui correspondent à un apport de 70 kg/ha d'azote disponible si la dérobée est récoltée ou de 50 kg/ha d'azote disponible si la CIPAN n'est pas exportée.

1.4 Patrimoine naturel

1.4.1 Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)²

Lancé en 1982 puis modernisé par une campagne de 1995 à 2016, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). On distingue :

- les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Les zones inventoriées ne font pas l'objet de restrictions réglementaires 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.

Une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II ont été recensées sur les communes concernées par le plan d'épandage des digestats :

Code	Nom	Type zonage
720030034	L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières	ZNIEFF 2
720030084	Colonie d'Ardéidés de Lapoque et Labarthe	ZNIEFF 1

Aucune parcelle du plan d'épandage de MÉTHADOUR n'est localisée dans une ZNIEFF. (Carte en annexe III)

1.4.2 Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux sauvages (ZICO)³

Les ZICO sont établies en application de la directive CEE 79/409 sur la protection des oiseaux et de leurs habitats ; elles sont appelées à être désignées en ZPS (voir §1.4.5, page 46). Les ZICO résultent d'un inventaire scientifique dressé en application du programme Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages, et être sélectionnées selon quatre critères :

² **Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)**, consultés en août 2020.

L'inventaire ZNIEFF, présentation et objectifs. <https://inpn.mnhn.fr/programme/inventaire-znieff/presentation>

Cartes des ZNIEFF de types I et II. Géoportail <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

³ **INPN**, consultés en août 2020.

Glossaire : ZICO <https://inpn.mnhn.fr/informations/glossaire/terme>

Carte des ZICO. Géoportail <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

BirdLife International, consulté en août 2020. *Global IBA Criteria*. <http://datazone.birdlife.org/site/ibacritglob>

- Zone accueillant régulièrement un nombre significatif d'une espèce menacée (statuts « en danger critique », « en danger » ou « vulnérable » de la liste rouge de l'UICN) ;
- Zone accueillant une population significative d'au moins deux espèces à aire réduite ;
- Zone accueillant une composante importante d'un groupe d'espèce dont la répartition est entièrement, ou en grande partie, limitée à un biotope ;
- Zone accueillant au moins 1% de la population mondiale d'une ou plusieurs espèces sur une base régulière ou prévisible.
-

Aucune ZICO n'est répertoriée sur le secteur du projet d'épandage de MÉTHADOUR.

1.4.3 Parc Naturel Régional (PNR)⁴

Les PNR ont pour vocation d'asseoir un développement économique et social du territoire, tout en préservant et valorisant le patrimoine naturel, culturel et paysager. Leur richesse réside dans la transversalité dont ils font preuve, en intégrant les enjeux de biodiversité à leurs projets de territoire. Les PNR ont cinq missions :

- La protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager ;
- L'aménagement du territoire ;
- Le développement économique et social ;
- L'accueil, l'éducation et l'information ;
- L'expérimentation, l'innovation.

À la différence d'un parc national, d'une réserve naturelle ou d'un site classé, un PNR ne dispose d'aucun pouvoir réglementaire. Il est impossible pour un PNR d'interdire quoi que ce soit ; ni la construction, ni la chasse, ni l'usage des sols ne peuvent y être restreints réglementairement. Les mesures de protection de la faune et de la flore, des eaux et des sols, des forêts et des paysages s'appliquant dans les PNR sont celles qui existent dans la réglementation courante.

Aucun PNR n'est répertorié sur le secteur du projet d'épandage de MÉTHADOUR.

1.4.4 Zones humides⁵

➤ Sites Ramsar

La Convention de Ramsar sur les zones humides est un traité intergouvernemental, adopté en 1971 (et entré en vigueur en France en 1986), qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Sa mission est d'enrayer leur dégradation en mettant en avant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

⁴ **Fédération des parcs naturels régionaux de France**, consulté en mai 2021. Missions. <https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/article/missions>

⁵ **Ramsar**, consulté en mai 2021. *La convention sur les zones humides et sa mission*. <https://www.ramsar.org/fr/a-propos/la-convention-sur-les-zones-humides-et-sa-mission>

Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, consulté en mai 2021. *Zones à dominantes humide des SDAGE*. <http://www.trameverteetbleue.fr/outils-methodes/donnees-mobilisables/zones-dominante-humide-sdage>

Les parties contractantes de la Convention s'engagent, dans le contexte des trois piliers, à :

- Œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides ;
- Inscrire des zones humides appropriées sur la liste des zones humides d'importance internationale et à assurer leur bonne gestion ;
- Coopérer au plan international dans les zones humides transfrontières, les systèmes de zones humides partagés et pour les espèces partagées.

Aucune parcelle du plan d'épandage ne se trouve dans une zone humide au titre de la Convention de Ramsar.

➤ **Zones à Dominante Humide (ZDH)**

Définies par les Agences de l'eau dans le cadre des SDAGE, les ZDH sont des zones où existe une forte probabilité de présence de zones humides à l'échelle du bassin, les critères étant basés généralement sur les caractéristiques pédologiques et géologiques (faciès), la topographie, le drainage et la surface d'érosion.

Sur le secteur d'étude les zones potentiellement humides sont principalement localisées en bordure de l'Adour.

1.4.5 Sites Natura 2000 : évaluation d'incidence⁶

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'union européenne ayant une grande valeur patrimoniale au regard de la faune, la flore et/ou les habitats qu'ils contiennent. Il a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des préoccupations économiques et sociales des populations humaines vivant sur ou à proximité des sites concernés. La mise en place du réseau Natura 2000 s'appuie sur l'application des directives Oiseaux et Habitats, adoptées respectivement en 1979 et 1992 pour donner aux états membres de l'union européenne un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des espèces et des milieux naturels. Deux types de sites existent :

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS), qui découlent de la directive Oiseaux et des ZICO, sont des zones jugées particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration ;
- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), qui découlent de la directive Habitats et des Sites d'Intérêt Communautaire, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent ; soit des espèces d'intérêt communautaire, de par leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème.

➤ **Localisation des sites Natura 2000 et des parcelles du plan**

Un site classé Natura 2000, au titre de la directive Habitats, est présent sur l'aire d'étude du plan d'épandage :

⁶ INPN, consultés en mai 2021.

Code	Nom du site
FR7200724	L'Adour

Aucune parcelle du plan d'épandage de MÉTHADOUR est localisée dans ce site Natura 2000 (voir la carte en annexe III).

➤ Description des sites

a- Présentation

L'Adour est un fleuve reconnu pour son intérêt pour les espèces migratrices. L'Adour, de sa source à Bagnère de Bigorre, jusqu'à son embouchure à Bayonne, a été retenu pour intégrer le réseau NATURA 2000, qui vise à préserver des habitats et des espèces remarquables de l'Europe.

En région Aquitaine, il s'agit du site Natura 2000 "L'Adour", classé principalement pour les poissons : aloses, lamproies, saumon, ainsi que le Vison d'Europe et une fleur, l'angélique des estuaires.

Le site a été classé principalement pour ses poissons : aloses, lamproies, saumon, et le toxostome ("la sofie"), pour une plante, l'angélique des estuaires, ainsi que pour un mammifère, le Vison d'Europe. Le site, désigné comme Site d'Importance Communautaire, s'étend sur 3565 ha et comprend principalement le lit mineur d'un grand fleuve, ses berges et digues ainsi que ces zones de divagation. Les classes d'habitats rencontrés sont : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) et Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel).

b- Enjeux faune-flore

10 espèces d'intérêt communautaire ont été identifiées dans ce site :

Loutre d'Europe	Grande Alose	Fluteau nageant
Vison d'Europe	Saumon	Marsilée à quatre feuilles
Lamproies	Toxostome	
Alose feinte	Angélique à fruits variables	

c- Vulnérabilité et menaces

La vulnérabilité du site est liée à la forte pression anthropique sur le fleuve qui est très aménagé (ouvrages transversaux, ouvrages latéraux vers les affluents et annexes hydrauliques, digues, ...) et aux problématiques de qualité et quantité d'eau (notamment en période estivale).

Les menaces d'incidences négatives pour le site sont : Modifications du régime de mise en eau ; Modifications du fonctionnement hydrographique ; Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres) ; Changements des conditions hydrauliques induits par l'homme

L'épandage raisonné des digestats, dans le respect de la réglementation, ne fait pas partie des principales menaces pour ce site.

➤ Identification des impacts

Le tableau suivant récapitule les différents effets possibles des épandages sur l'environnement des parcelles et le type d'impact lié.

Milieu	Effets des épandages	Types d'effets	Impact
Sol	Tassement du sol	Indirect et temporaire	Faible
Eau	Risque de pollution des cours d'eau	Indirect et temporaire	Faible
Habitats	Maintien de la mosaïque de culture	Direct et permanent	Nul
	Maintien de la mosaïque de culture	Direct et permanent	Nul
Faune et flore	Risque de pollution des cours d'eau	Indirect et temporaire	Faible
	Bruit	Direct et temporaire	Faible

Sol : les travaux d'épandage sur les parcelles proches des sites Natura 2000 concernés vont engendrer un léger tassement de sol. Le passage répété des engins agricoles est en effet à l'origine de pression sur la surface du sol ce qui peut provoquer, en terrain humide, une asphyxie du sol.

Milieu aquatique : l'épandage des digestats de MÉTHADOUR pourrait avoir un impact sur la qualité de l'eau des différents sites Natura 2000. En effet les digestats contiennent des éléments organiques (azote, phosphore et potasse) ainsi que des éléments traces métalliques qui, par continuité hydrographique ou par drainage, pourraient dégrader la qualité de l'eau des milieux.

Habitats, faune et flore : les parcelles concernées par l'épandage sont des surfaces agricoles cultivées en céréales et prairies depuis longtemps ; la mise en place de l'épandage ne modifie pas l'occupation du sol. Ces parcelles ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire et n'accueillent pas une faune ou une flore d'intérêt communautaire. De façon indirecte, les espèces des milieux aquatiques pourraient être impactées (voir point précédent). Les engins agricoles en charge des travaux d'épandage vont engendrer des nuisances sonores modérées.

➤ Mesures réductrices d'impacts

Sol : les travaux d'épandage sont de courte durée (quelques heures par an), les impacts sur le sol seront donc faibles. Par ailleurs, les travaux d'épandage seront réalisés par des professionnels à l'aide de matériels performants, généralement équipés de pneus basse-pression qui limitent fortement le risque de tassement du sol. La bonne utilisation de ce matériel évite de doubler le passage de l'engin au même endroit. Enfin, les parcelles retenues pour l'épandage sont des parcelles agricoles cultivées et exploitées depuis de nombreuses années. L'épandage de digestats ne diffère pas des pratiques agricoles courantes et n'aura donc pas plus d'impact que ces dernières sur la qualité des sols.

Milieux aquatiques : afin de limiter le risque de ruissellement, et donc d'entraînement des éléments polluants vers le milieu aquatique, des doses d'épandage sont préconisées de façon à éviter des apports trop importants sur les parcelles ; les digestats seront enfouies dans un délai maximum de 48h après l'épandage ; il est interdiction d'épandre par temps de pluie ou de gel. Le risque de lixiviation est également maîtrisé puisque l'apport des digestats correspond à une dose agronomique

valorisée par les cultures. Les éléments fertilisants des digestats viendront en substitution des engrais minéraux aujourd'hui utilisés pour la fertilisation des cultures. De plus, les digestats, analysés annuellement, doivent respecter des teneurs réglementaires strictes en éléments polluants. Enfin, une distance d'interdiction d'épandage de 35 mètres sera respectée vis à vis des berges des cours d'eau. Les bandes enherbées et les ripisylves pourront également jouer un rôle de dépollution. L'impact sur la qualité de l'eau sera donc faible. Les milieux aquatiques et les espèces associées des sites Natura 2000 ne seront pas impactés par l'activité d'épandage des digestats.

Bruits : les travaux d'épandage sont de courte durée (quelques heures par an), les nuisances sonores seront donc limitées dans le temps. Ils ne diffèrent pas des travaux agricoles classiques et qui auront lieu prioritairement hors des périodes d'hivernation.

➤ **Conclusion**

Aucune parcelle du plan d'épandage de MÉTHADOUR n'est située dans un site Natura 2000. Même si cela avait été le cas les parcelles concernées par le plan d'épandage sont des parcelles cultivées en grandes cultures et ne constituent pas des habitats d'intérêt communautaire.

1.5 Patrimoine culturel⁷

1.5.1 Sites classés ou inscrits

Un site classé ou inscrit, est un espace ou un paysage naturel (ou bâti) dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état ainsi que la préservation de toutes atteintes graves.

Aucune parcelle du plan d'épandage de MÉTHADOUR n'est localisée dans un site inscrit ou classé

1.5.2 Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique. Il y a deux niveaux de protection : l'inscription, qui protège des monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale, et le classement, qui protège les monuments présentant un intérêt à l'échelle nationale. La protection porte également sur l'environnement du monument et tous les travaux projetés dans ses abords sont soumis à une autorité préalable nécessitant l'accord de l'architecte des bâtiments de France.

⁷ **Ministère de la culture**, consultés en mai 2021.

Les monuments historiques. <https://www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Monuments-historiques/Presentation/Les-monuments-historiques>

Plateforme Ouverte du Patrimoine. <https://www.pop.culture.gouv.fr/search/list>

Atlas des patrimoines. <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

Code	Type	Nom	Commune	Parcelles concernées
PA00084014	Inscrit	Maison du 18 ^e (Ancienne sous-préfecture)	St Sever	Aucune
PA00132533	Classé	Ancienne Abbaye	St Sever	Aucune
PA40000054	Inscrit	Maison Villa antique	St Sever	Aucune
PA40000055	Inscrit	Eglise paroissiale	Grenade Sur Adour	Aucune

Aucune parcelle du plan d'épandage de MÉTHADOUR n'est localisée dans un site classé ou inscrit, ni ne se trouve à proximité immédiate.

2 Le périmètre d'épandage

2.1 Etude du site d'épandage

2.1.1 Parcelles retenues

Le plan d'épandage des digestats de MÉTHADOUR recense 28 parcelles, qui représentent une surface totale de 248.26 hectares. Des détails sont présentés en annexes :

- Annexe II : récapitulatif des parcelles par commune ;
- Annexe IV : cartographie au 1/25000^{eme}, sur fond de Scan25 ;
- Annexe V : cartographie au 1/10000^{eme}, sur fond d'orthophotographie.

Au total, 4 exploitations agricoles font partie du plan. L'annexe VI rassemble les accords écrits liant les agriculteurs à MÉTHADOUR.

2.1.2 Contexte agricole

Les parcelles sont principalement cultivées en maïs consommation. La fertilisation est effectuée sous forme minérale selon les pratiques habituelles de la région : engrais de fond phospho-potassique au labour, engrais starter azoté au semis, puis perlurée en interligne au stade 6-8 feuilles. Dans une moindre mesure, les cultures rencontrées sont du tournesol, du maïs doux et semence, du soja, du colza, du blé et des prairies. Il s'agit d'une région où l'élevage tend à diminuer. Trois exploitations du plan d'épandage sont concernées par des épandages d'effluents d'élevage : EARL DESCAT, DAUGREILH Sébastien et EARL LES PLACERS. Les surfaces de ces agriculteurs ont été choisies de manière à permettre de valoriser à la fois les digestats et les effluents d'élevage.

2.1.3 Contraintes réglementaires

L'épandage des digestats résiduels est soumis aux prescriptions techniques de l'arrêté du 12 août 2010. Les zones d'exclusion vis-à-vis des cours d'eau, captages et tiers dans lesquelles l'épandage est interdit représentent une superficie totale de 17,30 hectares. Le plan d'épandage porte sur une surface épandable totale de 231 hectares.

2.2 Etude des sols

2.2.1 Fonctions

Au sens agronomique, le sol se définit comme le support des cultures dont la fonction principale est la production de biomasse. Cette fonction, qui dépend de la fertilité du sol, est permise par les divers processus d'échange de nutriments (adsorption, biotransformation, régulation, etc.) qui s'y jouent.

On peut également définir le sol comme un réceptacle de déchets, c'est alors sa fonction épuratrice et régulatrice qui est mise en avant. Le pouvoir épurateur du sol est sa capacité à retenir et/ou recycler les différents éléments polluants apportés par les déchets sans transfert de pollution vers les eaux, l'air ou les cultures.

La capacité d'épuration du sol doit donc être prise en compte dans la cadre des épandages des digestats de MÉTHADOUR. Elle dépend des caractéristiques du sol, c'est pourquoi il est nécessaire de connaître les types de sols présents sur le périmètre d'étude (pédologie) et de mener des analyses plus détaillées sur les parcelles amenées à recevoir des digestats.

2.2.2 Pédologie⁸

Les différents types de sols présents sur le périmètre d'étude sont caractéristiques des alluvions de l'Adour. L'étude de la carte des sols dominants en France métropolitaine, établie par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol), permet d'identifier deux grandes familles de sols :

- Brunisols (Sols bruns sableux du Marsan) : sols non calcaires, caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (agrégats, mottes) et marquée par une forte porosité, issus de l'altération locale du matériau parental ;
- Luvisols-rédoxisols : sols épais présentant un lessivage marqué (d'argile et de fer essentiellement) et une accumulation en profondeur des particules déplacées, qui subissent un engorgement temporaire en eau traduit par une hydromorphie pouvant s'étirer en profondeur.

Ces éléments indiquent qu'une attention particulière devra être portée au pH du sol lors des analyses réglementaires (sols à tendance acide), ainsi qu'à l'accumulation des éléments polluants (sols à tendance au lessivage).

2.2.3 Eléments traces métalliques⁹

Les ETM réglementés par l'arrêté du 02 Février 1998 sont naturellement présents dans les sols, du fait des phénomènes qui conduisent à leur formation (fonds pédogéochimiques). Mais les activités anthropiques génèrent des flux additionnels d'entrée dans les sols, soit *via* des retombées atmosphériques, soit *via* des apports

⁸ CRAA, INRA, Ministère de l'Agriculture, 1987. *Esquisse pédologique de l'Aquitaine au 1/50000^{ème}*.

GIS Sol, 2019. *Pédologie. Les sols dominants en France métropolitaine. Description des grandes familles de sols.*

GIS Sol & Réseau mixte technologique Sols et territoires, consulté sur Géoportail en juillet 2020. *Carte des sols.*
<https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

⁹ ADEME, 2007. *Bilan des flux de contaminants entrant sur les sols agricoles de France métropolitaine. Bilan qualitatif de la contamination par les éléments traces métalliques et les composés traces organiques et application quantitative pour les éléments traces métalliques. Rapport final.*

d'engrais minéraux et de matières fertilisantes organiques (dont les effluents d'élevage, qui ont la part d'entrée la plus importante pour la majorité des ETM réglementés). Les digestats ont une part relativement faible dans le total des quantités d'ETM entrant sur les sols agricoles français, sauf pour le mercure et plomb.

Les ETM peuvent atteindre localement des teneurs importantes et se trouver sous des formes et dans des conditions qui favorisent leur mobilité, *i.e.* leur capacité de transfert vers les eaux et les plantes. Ils présentent alors un risque pour les écosystèmes, les agrosystèmes et la santé humaine.

Le **cadmium** est plus facilement retenu par les hydroxydes de fer et par la matière organique que par les argiles. Il est assez mobile dans la plupart des sols, son adsorption est accrue lorsque le pH augmente.

Le **chrome** est faiblement concentré dans les formations sableuses et calcaires. Même si les sols en contiennent des quantités significatives, sa biodisponibilité est fortement limitée par sa faible solubilité (et donc sa faible mobilité) dans la solution du sol.

Le **cuivre** se fixe préférentiellement sur la matière organique, les oxydes de fer, de manganèse et les argiles. Les symptômes de phytotoxicité se manifestent pour des pH inférieurs à 6 et à une valeur seuil différente selon que le sol est sableux ou argileux.

Le **mercure** est rapidement immobilisé dans le sol. Le pH ne paraît pas être un facteur susceptible d'intervenir sur sa mobilité.

Le **nickel** présente des teneurs importantes dans les roches éruptives et assez faibles dans les roches granitiques et le quartz. Il se retrouve préférentiellement dans les horizons de surface de par sa propension à se lier à la matière organique.

Le **plomb** est peu mobile dans les sols. L'argile et surtout la matière organique représentent les phases d'adsorption dominantes.

Le **zinc** se trouve en concentration plus élevée dans les sédiments argileux et les schistes que dans les roches mères sableuses. Il est très mobile et disponible dans les sols légers acides.

2.2.4 Analyse des sols du périmètre d'épandage

La réglementation prévoit un suivi analytique des sols basé sur un point zéro de référence, dont les caractéristiques sont analysées une première fois avant les épandages, puis réévaluées au minimum une fois tous les dix ans.

Les points zéro sont localisés sur des parcelles représentatives de secteurs homogènes. Les caractéristiques analysées sont la valeur agronomique, la granulométrie, les teneurs en oligoéléments et en éléments traces métalliques.

Au total cinq points 0 caractérisent l'ensemble du périmètre d'épandage de MÉTHADOUR constitué par les quatre exploitations agricoles. La localisation précise de ces points de prélèvement est présentée dans l'annexe V et les résultats des analyses de sol se trouvent en annexe VII.

La texture dominante sur les parcelles du périmètre est un limon sablo-argileux. Les profils de battance sont très variés, allant de sols non battant à des sols très battant. Le passage des engins d'épandage présente donc un risque de tassement du sol varié en fonction de la parcelle ; il devra être planifié de façon à limiter les pertes liées au ruissellement sur des croûtes de battance hermétiques.

Concernant le pH des sols, toutes les parcelles du périmètre présentent un pH supérieur ou égal à 6.

L'épandage de déchets sur des sols dont le pH est inférieur à 6 est interdit, sauf si les trois conditions suivantes sont remplies simultanément :

- Le pH du sol est supérieur à 5 → c'est le cas pour les 6 parcelles concernées ;
- La nature du déchet peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure ou égale à 6 → c'est le cas des digestats de MÉTHADOUR, qui présentent un pH supérieur à 6 (voir le détail des caractéristiques agronomiques, page 16) ;
- Le flux cumulé maximum des éléments apportés au sol est inférieur aux valeurs limites définies dans le tableau 3 de l'annexe III de l'arrêté du 06 juin 2018 → c'est le cas aux doses préconisées, comme indiqué dans la première partie.

Comme mentionné dans la partie pédologie (page 51), une attention particulière devra être portée au pH du sol lors des analyses de suivi.

Les teneurs en éléments traces métalliques des quarante-six points de suivi analysés sont toutes inférieures aux valeurs limites définies par l'arrêté du 02 Février 1998.

2.3 Aptitude des parcelles à l'épandage

2.3.1 Critères de classement

L'aptitude à l'épandage réglementaire de chaque parcelle est fonction de ses caractéristiques et de son environnement. Les critères pris en compte sont les suivants :

- Distances d'isolement par rapport aux tiers : 50 mètres dans le cas d'un effluent non odorant comme les digestats de MÉTHADOUR ;
- Distances d'isolement par rapport aux puits, forages, sources : 50 mètres
- Distances d'isolement par rapport aux cours d'eau : 35 mètres, 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
- Pédologie et géomorphologie (texture, type de sol, pH, teneurs en ETM, hydromorphie, battance, pente) ;
- Zones inondables ;
- Proximité avec des sites Natura 2000 ;
- Présence de captage d'eau potable (source et forages, périmètres de protection).

2.3.2 Classes d'aptitude à l'épandage

On distingue trois classes d'aptitudes à l'épandage :

- Aptitude « Interdit » :

Sont strictement interdites à l'épandage les zones des parcelles qui se trouvent en deçà des distances d'isolement fixées dans l'arrêté du 12 août 2010, dans l'arrêté relatif aux zones vulnérables du 12 juillet 2018 et présentées dans le paragraphe précédent. Elles sont matérialisées en rouge sur les cartographies des annexes IV et V. 17.30 hectares du plan sont classés en aptitude « interdit ».

- Aptitude « Sous contraintes » :

Les zones des parcelles répondant à toutes les exigences réglementaires, mais se trouvant à moins de 35 mètres de cours d'eau temporaires, sont épandables uniquement lorsque ces cours d'eau (fossés, canaux, éléments de drainage) ne sont pas remplis, *i.e.* hors des épisodes climatiques de pluie, neige, gel, etc., ce qui est déjà prévu dans les modalités d'épandages. Elles sont matérialisées en jaune sur les cartographies des annexes IV et V. 11.49 hectares du plan sont classés en aptitude « sous contrainte ».

- Aptitude « Sans contrainte » :

Les zones des parcelles répondant à toutes les exigences réglementaires sont épandables sans contraintes. Elles sont matérialisées en vert sur les cartographies des annexes IV et V. 219.47 hectares du plan sont classés en aptitude « sans contrainte ».

Le plan d'épandage des digestats produits par MÉTHADOUR comprend donc 231 hectares épandables, ce qui est suffisant pour valoriser un peu moins de 20% de la production de digestats annuelle selon les doses préconisées au paragraphe 4.1 de la seconde partie.

L'état récapitulatif des parcelles en annexe II fait l'état, pour chacune des parcelles, des surfaces liées aux différentes classes d'aptitude.

Conclusion

Le projet **MéthAdour** consiste en la construction, sur la commune de Bretagne-de-Marsan dans le département des Landes (40), d'une unité de production d'énergie renouvelable par méthanisation. Cette unité de méthanisation a pour but la production de gaz qui sera injecté après épuration dans le réseau géré par Terega, à partir de sous-produits organiques fermentescibles du territoire.

MéthAdour produira annuellement **33 150 tonnes de digestat**. Ce digestat s'apparente à un engrais organique qu'il est possible de valoriser en agriculture à travers une mise sur le marché conformément à l'arrêté du 22 octobre 2020 (digestat DIGAGRI classé en matières fertilisantes, statut produit).

Dans le cas où les digestats ne puissent pas être mis sur le marché tout en étant conformes aux critères de retour au sol de l'arrêté du 06 juin 2018, MéthAdour a souhaité réaliser un plan d'épandage de secours. Pour cette raison MéthAdour réalise un plan d'épandage de sécurité permettant de valoriser un peu moins de 20 % des digestats produits soit **6 505 t par an**.

L'étude de valorisation agricole aboutit à un périmètre d'épandage de 231 ha épandables répartis sur 4 communes, qui répond à l'ensemble des contraintes liées à l'utilisation du digestat en agriculture et dont la superficie est suffisante pour recevoir d'éventuels digestats non compatibles à une mise sur le marché.

L'analyse des effets de l'épandage du digestat sur le milieu naturel, la ressource en eau, le sol, ou la population et le respect des mesures proposées d'évitement ou de réduction de ces effets permettent de démontrer l'absence ou la faiblesse des impacts de l'épandage.

D'autre part, MéthAdour réalisera annuellement, par l'intermédiaire d'un prestataire de service, le suivi de la filière d'épandage (suivi réglementaire et suivi d'exploitation) afin de garantir la transparence de la filière et de vérifier l'innocuité du digestat vis à vis des sols et des cultures.

Le contrôle de la qualité du digestat et le respect des préconisations établies dans cette étude (notamment périodes d'épandage, doses d'épandage, distance d'interdiction d'épandage, enfouissement rapide) sont les garants d'un bon fonctionnement de la filière d'épandage qui sera mise en place.

Plan d'épandage des digestats de MÉTHADOUR

ETUDE PREALABLE

Annexes au rapport principal

- Annexe I : schéma synoptique du fonctionnement de l'usine et plan de masse
- Annexe II : récapitulatif des parcelles du plan d'épandage par commune
- Annexe III : cartographie des zones naturelles protégées du périmètre d'épandage
- Annexe IV : cartographie au 1/25000^{ème}, sur fond de Scan25
- Annexe V : cartographie au 1/10000^{ème}, sur fond d'orthophotographie avec les points de références de suivi de sols
- Annexe VI : conventions d'épandage entre les agriculteurs du plan et MÉTHADOUR
- Annexe VII : résultats des 5 analyses de sol (2021)
- Annexe VIII : étude démontrant l'innocuité sanitaire des digestats

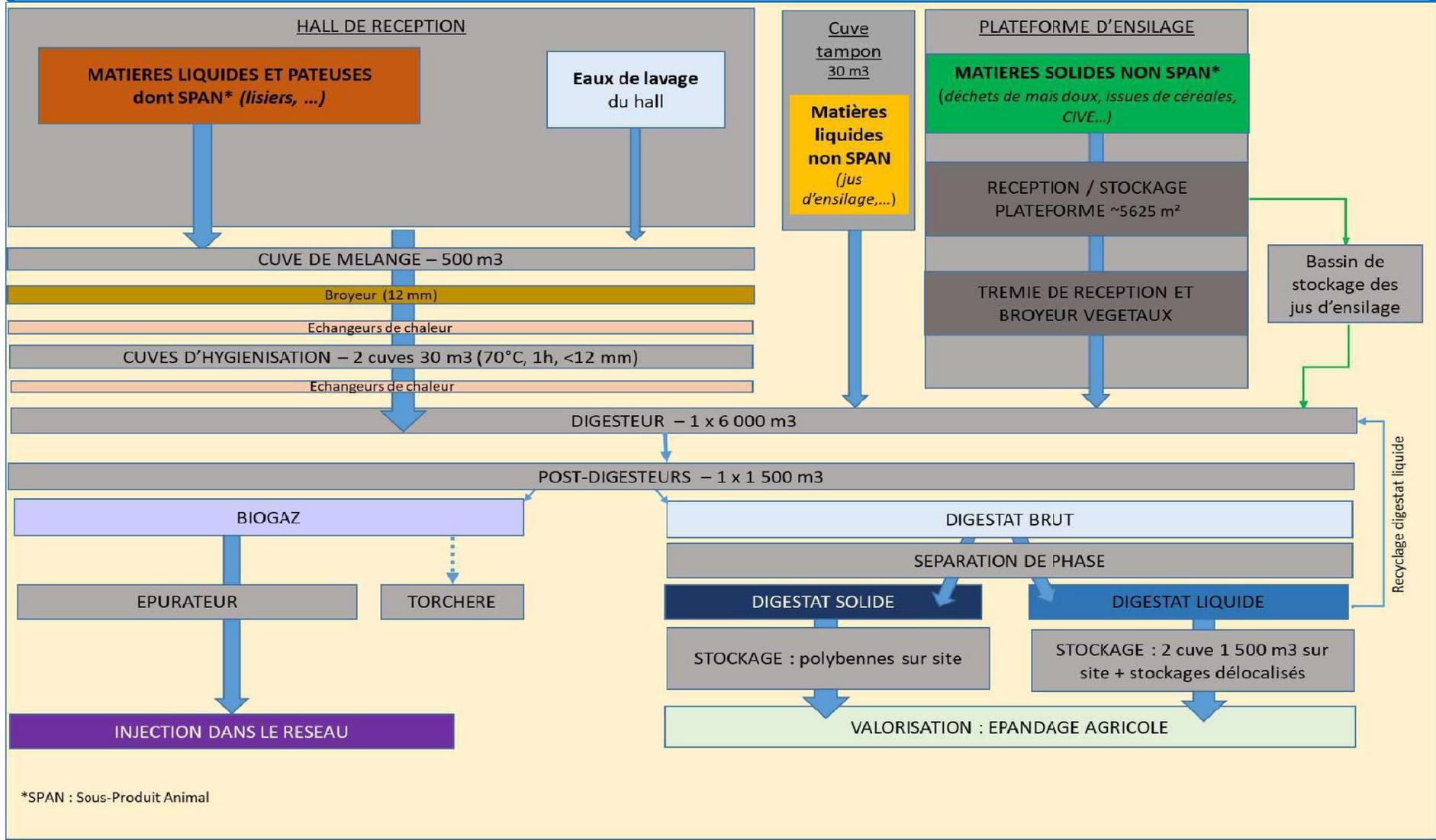
Annexe I

Schéma synoptique du fonctionnement
de l'usine
&
Plan de masse de l'installation

METHADOUR
Diagramme
synoptique

COLLECTE DES INTRANTS :
Liquides : en citerne étanche / Intrant solide : en benne ou semi-remorque

ACCUEIL SITE :
Vérification des documents d'accompagnement / Pesée sur le pont-bascule / Direction vers les zones de réceptions

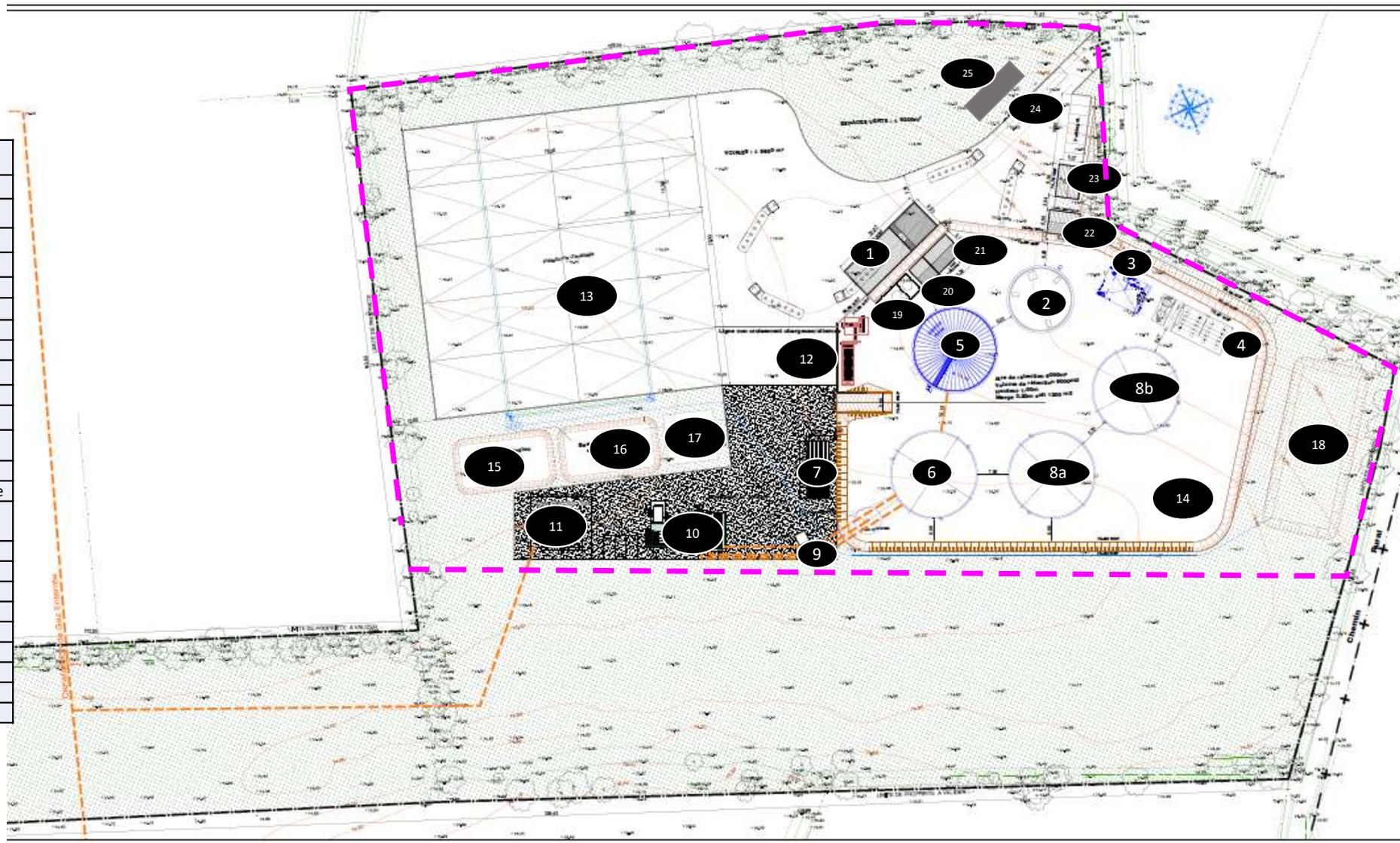


Légende

- Equipement
- Flux matière

*SPAN : Sous-Produit Animal

1	Aire dépotage/rempotage
2	Mixing Tank
3	Local Machine
4	Plateforme Hygiénisation
5	Digesteur
6	Post-Digesteur
7	Séparation de phase
8	Final Tank
9	Torchère
10	Epuration
11	Poste injection
12	Ligne végétaux
13	Plateforme ensilage
14	Rétention Process
15	Bassin rétention jus ensilage
16	Bassin rétention eaux souillées
17	STEP
18	Bassin eaux pluviales
19	Cuves stockage
20	Traitement odeur
21	Local maintenance
22	Local électrique
23	Bureaux
24	Pont-bascule
25	Poche incendie 120 m3



- - Périmètre ICPE

Annexe II

Récapitulatif des parcelles du plan d'épandage par commune

RECAPITULATIF DES PARCELLES DE PERIMETRE

Sur la commune : BRETAGNE-DE-MARSAN

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Unité de production : METHADOUR

Produit d'épandage : METHADOUR Digestat liquide

Aptitudes globales

Exploitation	Parcelle	Commune	Surface mise à dispo. (ha)	Surface épandable (ha)	Surface exclue (ha)	Motifs d'exclusions
Total :			136,42	125,44	7,26	
EARL DESCAT	1-1	BRETAGNE-DE-MARS AN	15,51	11,77	0,02	Isolément de surfaces en eau
EARL DESCAT	1-10	BRETAGNE-DE-MARS AN	2,14	2,14	0,00	
EARL DESCAT	1-11	BRETAGNE-DE-MARS AN	12,69	11,41	1,28	Isolément de surfaces en eau, Isolément de tiers
EARL DESCAT	1-12	BRETAGNE-DE-MARS AN	4,37	3,69	0,69	Isolément de tiers
EARL DESCAT	1-13	BRETAGNE-DE-MARS AN	2,43	2,16	0,27	Isolément de tiers
EARL DESCAT	1-2	BRETAGNE-DE-MARS AN	2,67	2,67	0,00	
EARL DESCAT	1-3	BRETAGNE-DE-MARS AN	5,96	5,96	0,00	
EARL DESCAT	1-4	BRETAGNE-DE-MARS AN	24,05	23,94	0,11	Isolément de tiers
EARL DESCAT	1-5	BRETAGNE-DE-MARS AN	15,67	14,38	1,29	Isolément de tiers
EARL DESCAT	1-6	BRETAGNE-DE-MARS AN	8,51	7,96	0,54	Isolément de tiers
EARL DESCAT	1-7	BRETAGNE-DE-MARS AN	37,35	34,29	3,06	Isolément de tiers
EARL DESCAT	1-8	BRETAGNE-DE-MARS AN	3,20	3,20	0,00	
EARL DESCAT	1-9	BRETAGNE-DE-MARS AN	1,87	1,87	0,00	
Total :			136,42	125,44	7,26	

* ZV : Zone vulnérable

TL : Terre labourable - PP : Prairie permanente

Dernière modification du périmètre : 10/05/2021

RECAPITULATIF DES PARCELLES DE PERIMETRE

Sur la commune : GRENADE-SUR-L'ADOUR

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Unité de production : METHADOUR

Produit d'épandage : METHADOUR Digestat liquide

Aptitudes globales

Exploitation	Parcelle	Commune	Surface mise à dispo. (ha)	Surface épandable (ha)	Surface exclue (ha)	Motifs d'exclusions
Total :			35,75	35,02	0,75	
EARL DE PLACERS	4-16	GRENADE-SUR-L'ADOUR	12,86	12,67	0,20	Isolément de tiers
EARL DE PLACERS	4-17	GRENADE-SUR-L'ADOUR	5,28	5,28	0,00	
EARL DE PLACERS	4-18	GRENADE-SUR-L'ADOUR	6,03	6,04	0,00	
EARL JEANDARNAUT	2-14	GRENADE-SUR-L'ADOUR	11,58	11,03	0,55	Isolément de tiers
Total :			35,75	35,02	0,75	

* ZV : Zone vulnérable

TL : Terre labourable - PP : Prairie permanente

Dernière modification du périmètre : 10/05/2021

RECAPITULATIF DES PARCELLES DE PERIMETRE

Sur la commune : SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Unité de production : METHADOUR

Produit d'épandage : METHADOUR Digestat liquide

Aptitudes globales

Exploitation	Parcelle	Commune	Surface mise à dispo. (ha)	Surface épandable (ha)	Surface exclue (ha)	Motifs d'exclusions
Total :			56,66	48,10	8,42	
EARL JEANDARNAUT	2-1	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	2,92	1,30	1,62	Isolement de tiers
EARL JEANDARNAUT	2-12	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	5,34	3,60	1,74	Isolement de cours d'eau, Isolement de tiers
EARL JEANDARNAUT	2-13	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	2,70	2,70	0,00	
EARL JEANDARNAUT	2-2	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	2,30	1,60	0,70	Isolement de cours d'eau
EARL JEANDARNAUT	2-3	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	2,44	2,11	0,33	Isolement de cours d'eau, Isolement de tiers
EARL JEANDARNAUT	2-4	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	16,12	14,39	1,73	Isolement de tiers
EARL JEANDARNAUT	2-5	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	14,02	12,82	1,20	Isolement de cours d'eau, Isolement de tiers
EARL JEANDARNAUT	2-6	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	4,30	3,65	0,65	Isolement de tiers
EARL JEANDARNAUT	2-7	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	6,52	5,93	0,45	Isolement de tiers
Total :			56,66	48,10	8,42	

* ZV : Zone vulnérable

TL : Terre labourable - PP : Prairie permanente

Dernière modification du périmètre : 10/05/2021

RECAPITULATIF DES PARCELLES DE PERIMETRE

Sur la commune : SAINT-SEVER

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Produit d'épandage : METHADOUR Digestat liquide

Unité de production : METHADOUR

Aptitudes globales

Exploitation	Parcelle	Commune	Surface mise à dispo. (ha)	Surface épandable (ha)	Surface exclue (ha)	Motifs d'exclusions
Total :			23,27	22,40	0,87	
DAUGREILH Sébastien	3-3	SAINT-SEVER	6,19	5,54	0,65	Isolément de surfaces en eau, Isolément de tiers
DAUGREILH Sébastien	3-4	SAINT-SEVER	17,08	16,86	0,22	Isolément de tiers
Total :			23,27	22,40	0,87	

* ZV : Zone vulnérable

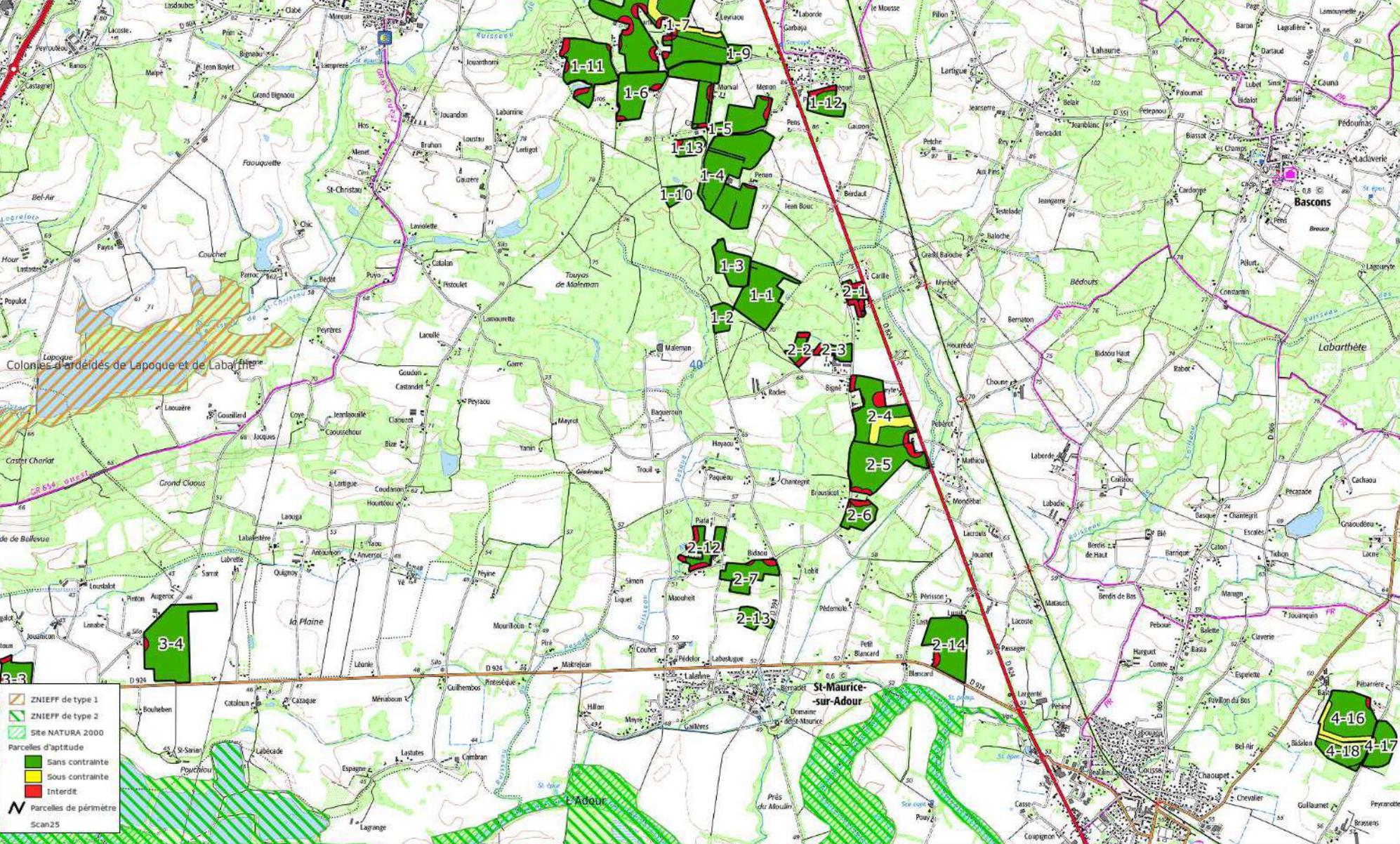
TL : Terre labourable - PP : Prairie permanente

Dernière modification du périmètre : 10/05/2021

Annexe III

Cartographie des zones naturelles protégées du périmètre d'épandage

Cartographie des zones naturelles protégées du périmètre d'épandage de Methadour.



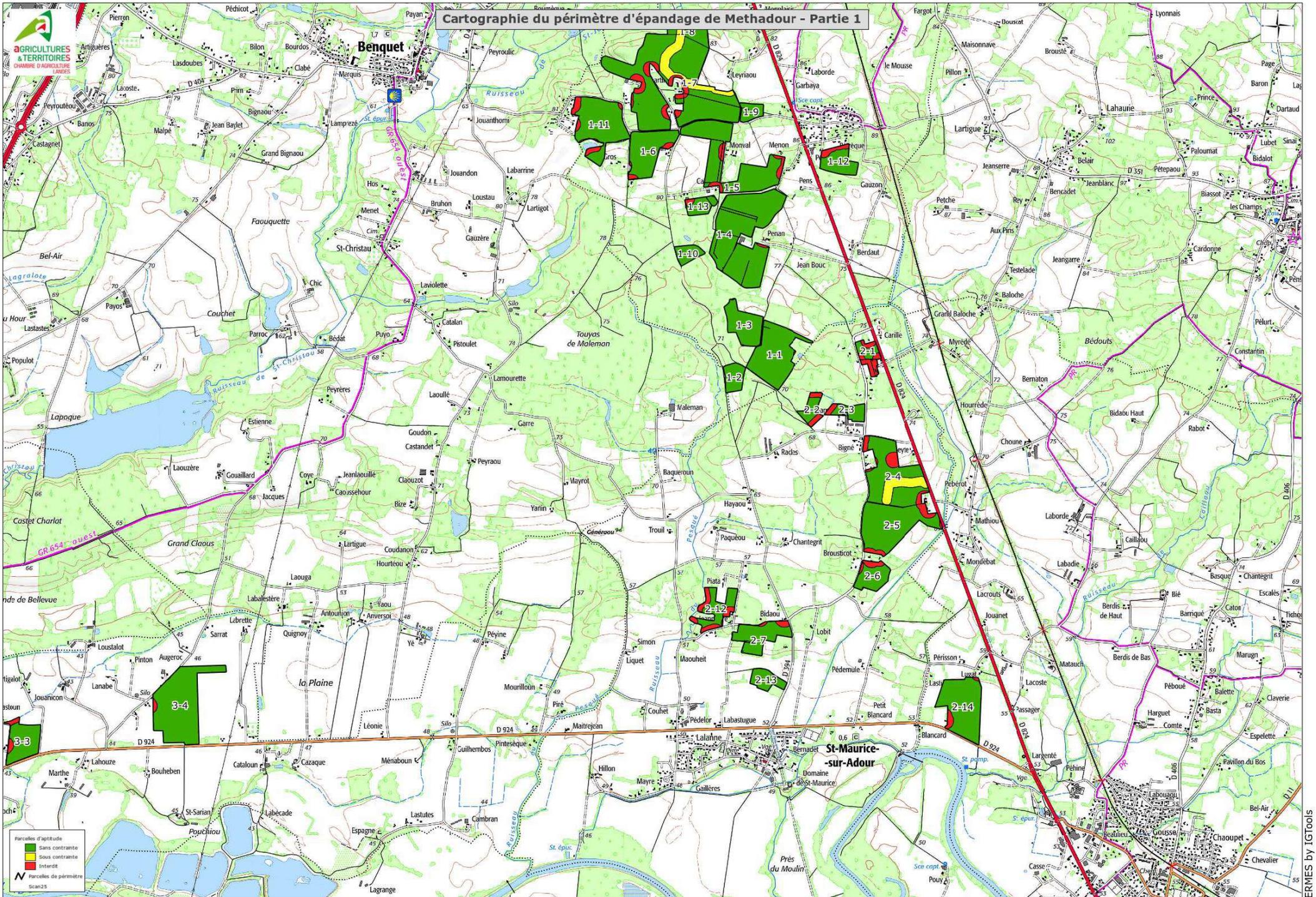
Legend:

- ZNIEFF de type 1 (Orange hatched)
- ZNIEFF de type 2 (Light green hatched)
- Site NATURA 2000 (Blue-green hatched)
- Parcelles d'aptitude:
 - Sans contrainte (Green)
 - Sous contrainte (Yellow)
 - Interdit (Red)
- Parcelles de périmètre (Red outline)

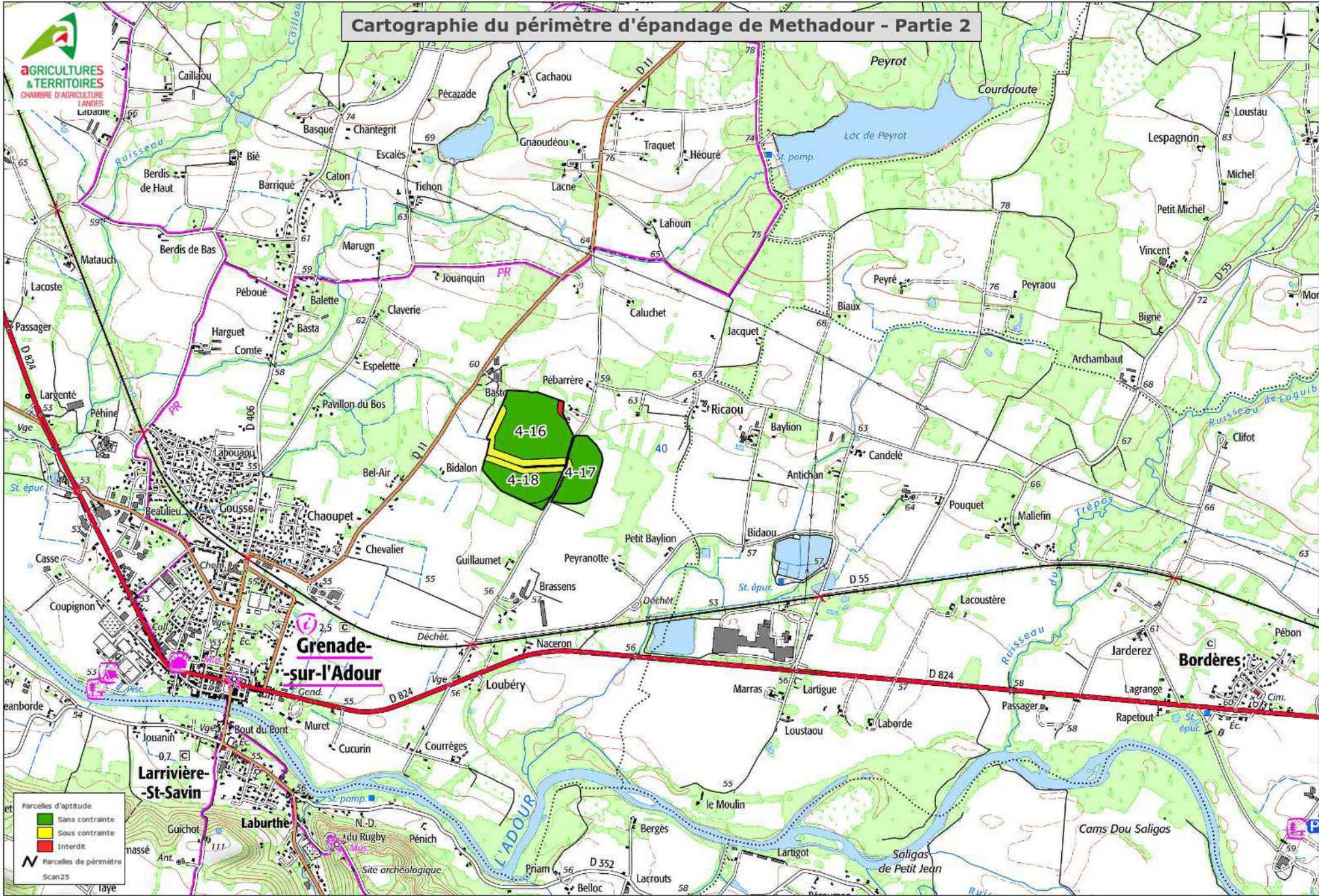
Scale: Scan25

Annexe IV

Cartographie au 1/25 000^{ème}, sur fond
de Scan25



Cartographie du périmètre d'épandage de Methadour - Partie 2



Parcelles d'aptitude

- Sans contrainte
- Sous contrainte
- Interdit

Parcelles de périmètre

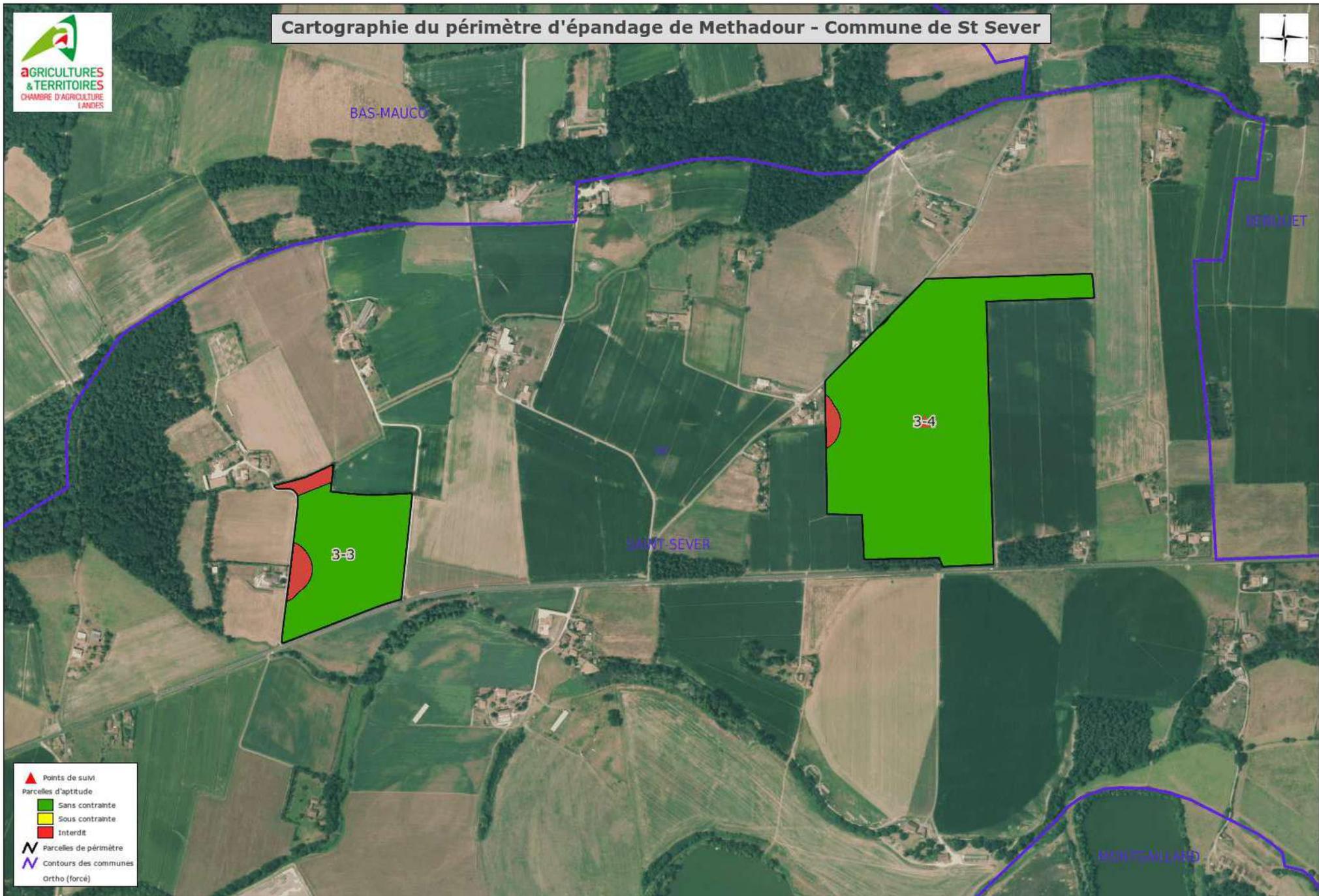
Scan25

layé

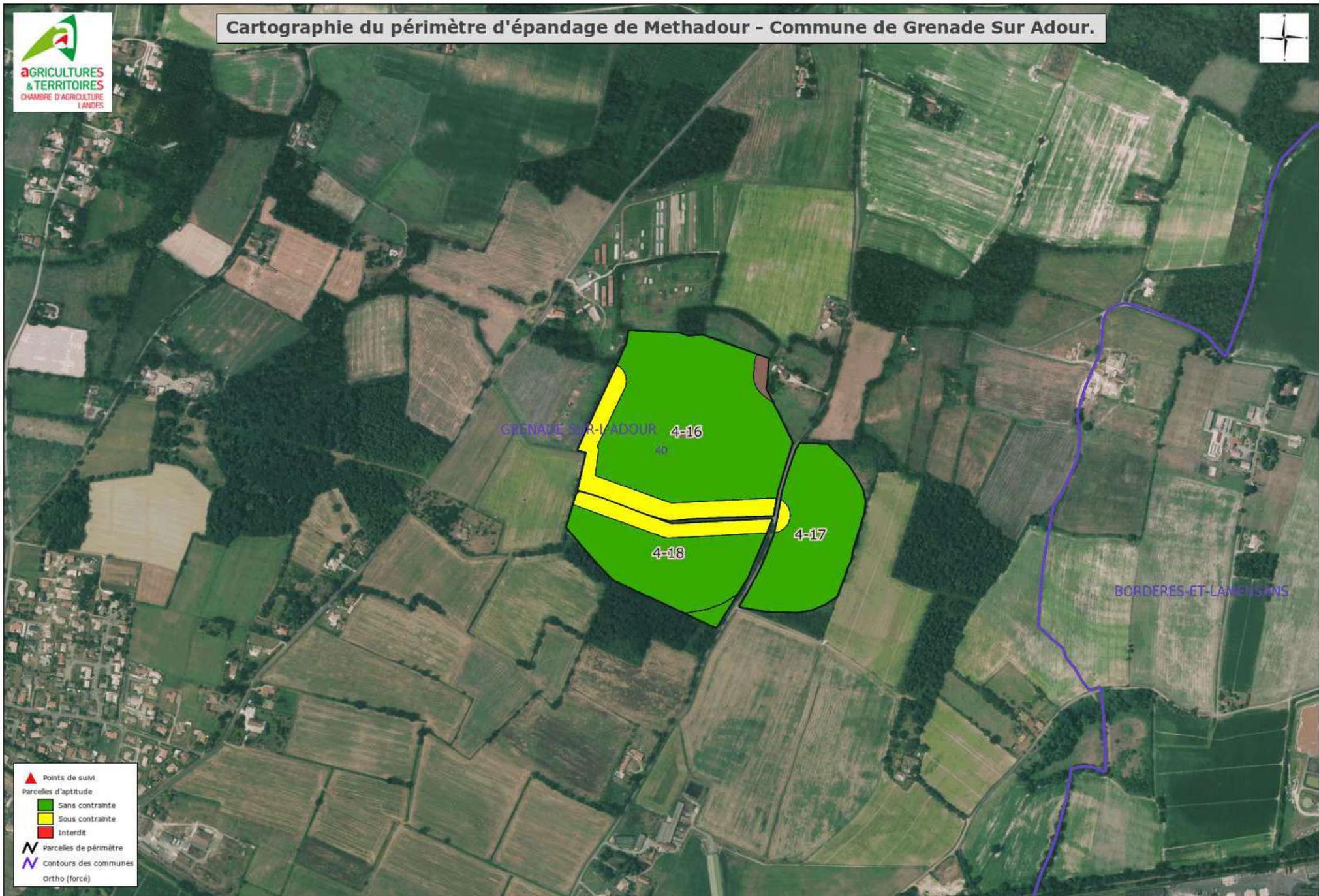
Annexe V

Cartographie au 1/10000^{eme}, sur fond
d'ortho-photographie

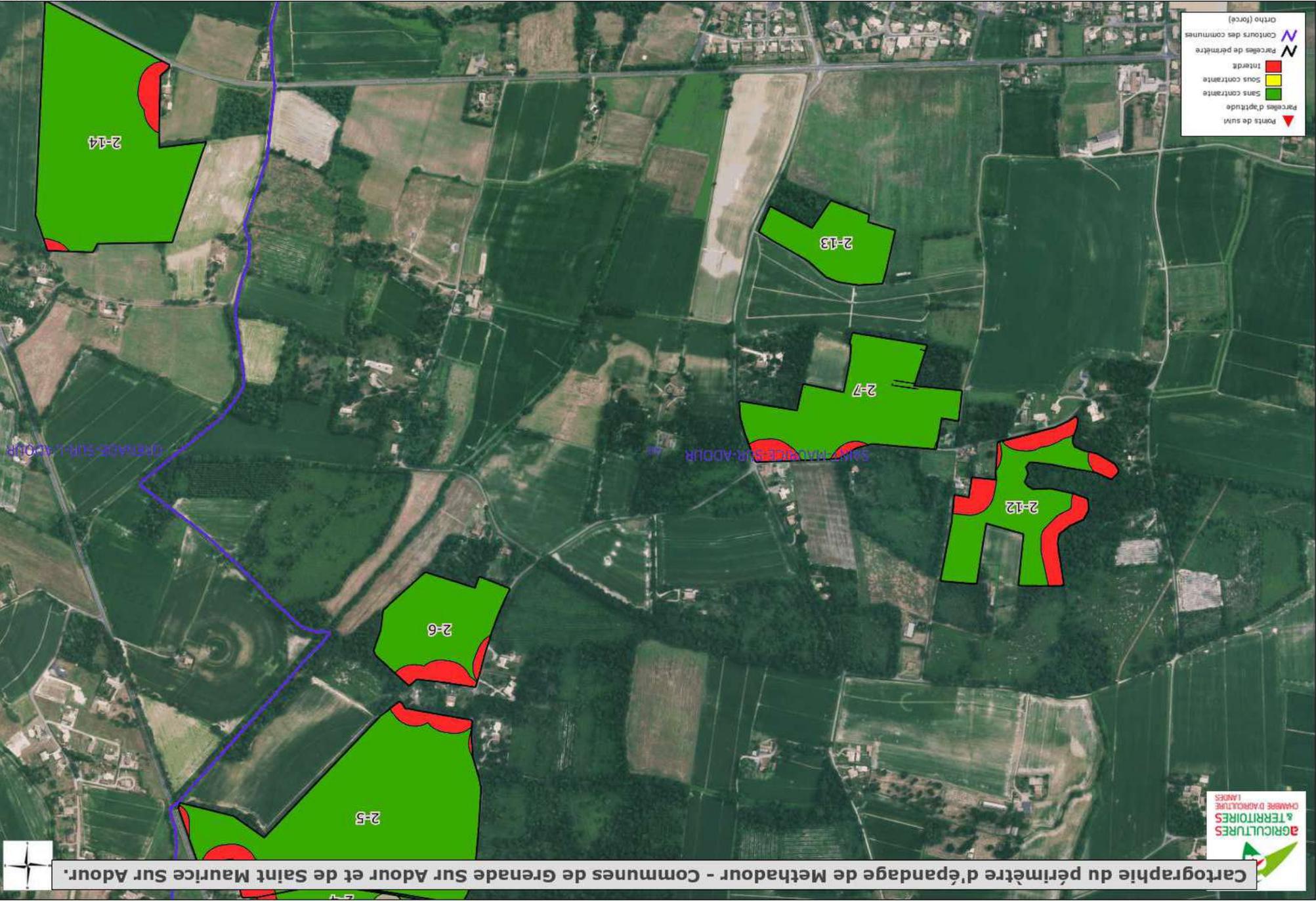
Cartographie du périmètre d'épandage de Methadour - Commune de St Sever



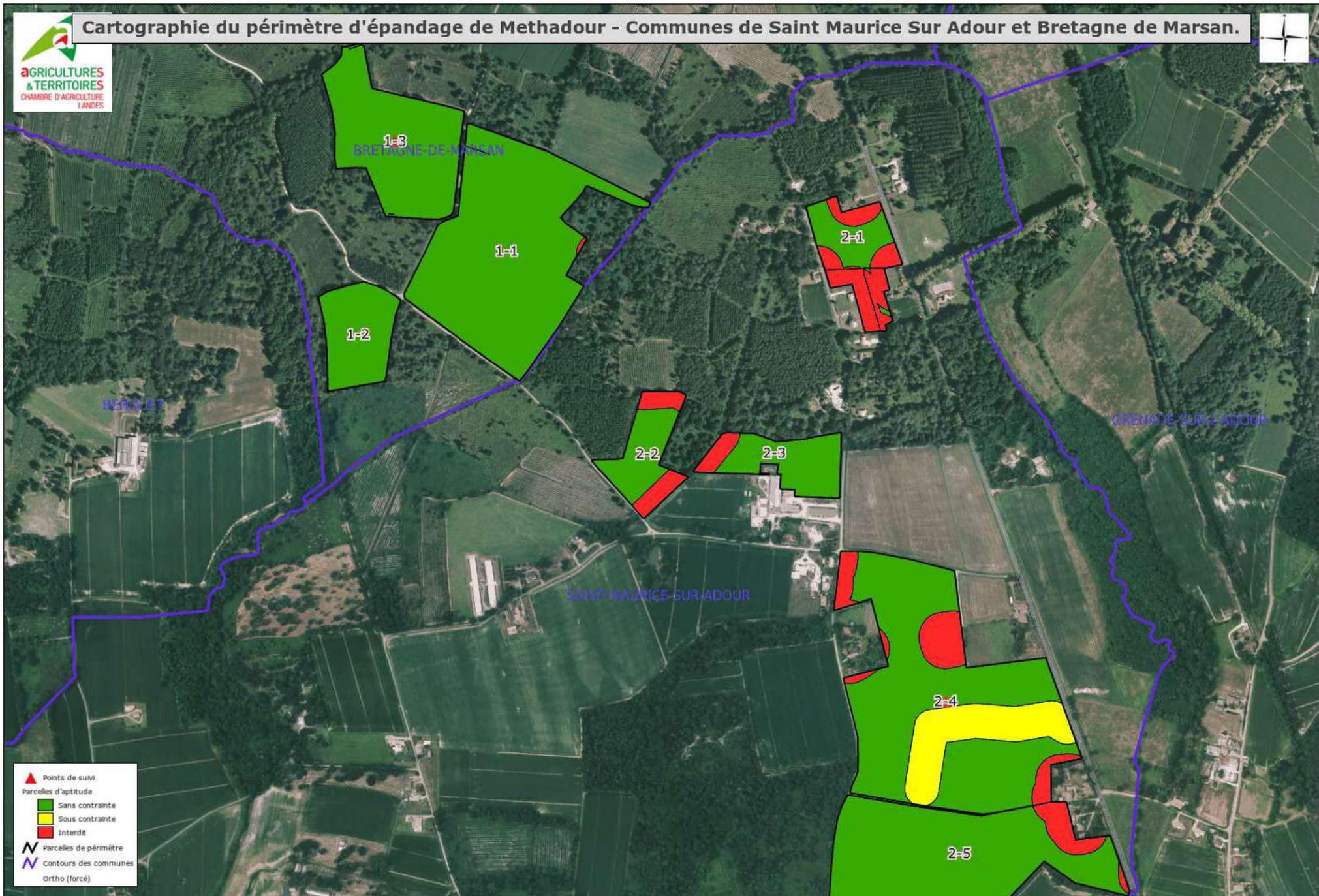
- ▲ Points de suivi
- Parcels d'aptitude
 - Sans contrainte
 - Sous contrainte
 - Interdit
- ▬ Parcels de périmètre
- ▬ Contours des communes ortho (forcé)



- ▲ Points de suivi
- Parcels d'aptitude
 - Sans contrainte
 - Sous contrainte
 - Interdit
- ▬ Parcels de périmètre
- ▬ Contours des communes ortho (forcé)



- ▲ Points de suivi
- Parcelles d'aptitude
- Sans contrainte
- Interdit
- Parcelles de périmètre
- Contours des communes
- Ortho (forcé)



Annexe VI

Conventions d'épandage entre les agriculteurs du plan et METHADOUR

**Accord pour l'inscription de parcelles agricoles
au Plan d'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation SAS METHADOUR**

ENTRE LES SOUSSIGNEES :

- La **SAS METHADOUR** dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) – Zac des Champs de Lescaze, immatriculée sous le n° 750 642 613 au RCS d'AGEN, représentée par la SAS FONROCHE BIOGAZ, dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) - ZAC des Champs de Lescaze et immatriculée sous le n°530 045 111 au RCS d'AGEN, elle-même représentée par Monsieur Fabien HAAS, Directeur Général Adjoint, dûment habilité à l'effet des présentes,
dénommée ci-après " le **PRODUCTEUR** "
d'une part,

ET

- M. CLAVE Philippe, exploitant(e) agricole,
société : EARL Jean Larnaut,
domicilié à : 242 Chemin de Labatche 40270 S^t Maurice / Agen,
dénommé ci-après " l' **UTILISATEUR** "
d'autre part,

IL EST PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIIT :

Le **PRODUCTEUR** expose qu'il produira du digestat, fertilisant d'origine organique et sous forme liquide et solide, provenant de la future unité de méthanisation SAS METHADOUR située à BRETAGNE-DE-MARSAN (40280). Le **PRODUCTEUR** a choisi de procéder à l'épandage de celui-ci pour permettre son retour au sol sur terres agricoles en tant que fertilisant. Tant qu'il n'a pas le statut de produit, le digestat a un statut de déchet organique et doit donc être épandu dans le cadre d'un Plan d'épandage dans le respect de la réglementation en vigueur (notamment le Code de l'Environnement, l'Arrêté du 12 août 2010 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, les Règlements européen n°1069/2009 et n°142/2011).

L' **UTILISATEUR** déclare que, dans le cadre de l'exercice de son activité, il souhaite bénéficier de ce système de retour au sol du digestat sur des parcelles qu'il exploite, parcelles qu'il souhaite inscrire dans le Plan d'épandage établi par la Mission de Valorisation Agricole des Déchets des Landes (MVAD) de la Chambre d'agriculture des Landes – ou un bureau d'études équivalent - pour le compte de l'unité de Méthanisation SAS METHADOUR.

Tel qu'annoncé à l' **UTILISATEUR** lors d'un entretien, le **PRODUCTEUR s'engage à le contacter par la suite pour établir le contrat (convention d'épandage)** définissant les engagements de chacun et leurs durées (tel que prévu à l'article 42 de l'Arrêté du 02/02/1998 modifié), et reprenant les caractéristiques, origines, conditions d'utilisation du digestat etc... présentées à l'**UTILISATEUR**, et figurant dans le document qui lui a été remis.

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIIT :

Article 1 : Le **PRODUCTEUR** s'engage à :

- fournir à l'**UTILISATEUR** un digestat d'origine organique (sans boue de station d'épuration urbaine, ni déchets ménagers) conforme à la réglementation en vigueur,
- garantir la qualité, l'innocuité et l'homogénéité du digestat pour une utilisation agricole en vue de fertiliser les cultures, et informer l'**UTILISATEUR** en cas de modification notable du procédé ayant un impact sur les caractéristiques du digestat,

- hygiéniser les matières d'origine animale entrant dans l'unité de méthanisation,
- réaliser les contrôles et analyses du digestat (par laboratoires agréés par le Ministère de l'Agriculture et le COFRAC), et les communiquer à l'UTILISATEUR avant l'épandage,
- fournir à l'UTILISATEUR des préconisations d'emploi (dose d'apport, conseil de fertilisation),
- s'assurer de la disponibilité et de la praticabilité des parcelles à épandre en accord avec l'UTILISATEUR,
- organiser, transporter, stocker et épandre le digestat dans des conditions compatibles avec la réglementation, les pratiques agronomiques usuelles et rationnelles en agriculture et la protection durable de l'environnement, et selon les conditions déjà présentées et qui seront détaillées dans le contrat (exception : d'un commun accord, le Digestat pourra être stocké et épandu par l'UTILISATEUR),
- faire arrêter l'utilisation du digestat en cas de problème de qualité du digestat et informer l'UTILISATEUR,
- assurer l'enregistrement et le suivi des épandages (cahier d'épandage) et de la filière, le suivi agronomique,

Article 2 : l'UTILISATEUR s'engage à :

- inscrire dans le Plan d'épandage du PRODUCTEUR les parcelles choisies par l'UTILISATEUR pour l'épandage du digestat,
- recevoir du digestat en provenance du PRODUCTEUR sur ses parcelles dans les conditions du contrat et sous réserve que le digestat et son épandage soient conformes à la réglementation et aux bonnes pratiques, et dans la limite des besoins et contraintes des cultures énoncées par l'UTILISATEUR lors de l'établissement du programme prévisionnel annuel d'épandage,
- autoriser l'accès sur les parcelles concernées pour la réalisation des épandages aux dates prévues ainsi que pour tout prélèvement de terre ou végétaux utiles aux analyses,
- ajuster son plan de fertilisation en fonction des éléments apportés par le digestat,
- appliquer le principe de transparence et participer à la tenue d'un cahier d'épandage où seront enregistrés sur chaque parcelle épandue les apports d'amendements et de fertilisants (dates, quantités...), ainsi que les cultures avant et après épandage,
- veiller au bon déroulement des épandages et communiquer au PRODUCTEUR tout incident lié à la filière dès qu'il en a connaissance,
- exclure tout épandage de déchets exogènes à l'agriculture et composts urbains sur les parcelles concernées par le plan d'épandage dans le cadre de la traçabilité, sauf autorisation spécifique.

Article 3 : Durée de l'accord et Cas de résiliation

Le présent accord entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il est valable pour une durée de sept (7) ans, renouvelable par tacite reconduction par période annuelle, sauf dénonciation de l'une des parties signifiée par lettre recommandée avec accusé de réception avec préavis de 6 mois.

Il peut également être dénoncé avant son échéance normale, avec un préavis de 6 mois, sans aucune indemnité, en cas : de cessation d'activité ou départ à la retraite de l'UTILISATEUR sans reprise de l'activité d'exploitation ; de non-exploitation des parcelles par l'UTILISATEUR ou son repreneur ; de bilan de fertilisation excédentaire à l'échelle de l'exploitation ou non-adaptation des épandages de digestat aux spécifications des cahiers des charges des organismes d'achat des produits agricoles pour les parcelles concernées ; de manquements répétés de l'une des parties à l'une de leurs obligations ou ne permettant pas les conditions d'épandage convenues entre les parties, et ce un mois après la date d'envoi d'une lettre de mise en demeure d'y remédier demeurée sans effet sous un mois ; de changement dans la législation applicable à l'épandage du digestat ; ou lorsque le digestat acquiert un statut de produit.

Fait à : *S^t Maurice (Aveyron)*

le : *19/03/21*

Le PRODUCTEUR :

L'UTILISATEUR :

ONROCHE ENERGIES RENOUVELABLES
 Parc des Champs de Lescaze - 47310 ROQUEFORT
 Tél. 05 53 77 97 44 - 05 53 77 21 51
 SAS au capital de 100 000 € - RCS Agen 523 116 069
 Siret 523 116 069 00015 - Code APE 3511Z
 FR 60523116069



**Accord pour l'inscription de parcelles agricoles
au Plan d'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation SAS METHADOUR**

ENTRE LES SOUSSIGNEES :

- La **SAS METHADOUR** dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) – Zac des Champs de Lescaze, immatriculée sous le n° 750 642 613 au RCS d'AGEN, représentée par la SAS FONROCHE BIOGAZ, dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) - ZAC des Champs de Lescaze et immatriculée sous le n°530 045 111 au RCS d'AGEN, elle-même représentée par Monsieur Fabien HAAS, Directeur Général Adjoint, dûment habilité à l'effet des présentes,
dénommée ci-après " le **PRODUCTEUR** "
d'une part,

ET

- M. Daugreilh Sébastien, exploitant(e) agricole,
société : _____,
domicilié à : St Sever,
dénommé ci-après " l' **UTILISATEUR** "
d'autre part,

IL EST PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

Le **PRODUCTEUR** expose qu'il produira du digestat, fertilisant d'origine organique et sous forme liquide et solide, provenant de la future unité de méthanisation SAS METHADOUR située à BRETAGNE-DE-MARSAN (40280). Le **PRODUCTEUR** a choisi de procéder à l'épandage de celui-ci pour permettre son retour au sol sur terres agricoles en tant que fertilisant. Tant qu'il n'a pas le statut de produit, le digestat a un statut de déchet organique et doit donc être épandu dans le cadre d'un Plan d'épandage dans le respect de la réglementation en vigueur (notamment le Code de l'Environnement, l'Arrêté du 12 août 2010 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, les Règlements européen n°1069/2009 et n°142/2011).

L' **UTILISATEUR** déclare que, dans le cadre de l'exercice de son activité, il souhaite bénéficier de ce système de retour au sol du digestat sur des parcelles qu'il exploite, parcelles qu'il souhaite inscrire dans le Plan d'épandage établi par la Mission de Valorisation Agricole des Déchets des Landes (MVAD) de la Chambre d'agriculture des Landes – ou un bureau d'études équivalent - pour le compte de l'unité de Méthanisation SAS METHADOUR.

Tel qu'annoncé à l' **UTILISATEUR** lors d'un entretien, le **PRODUCTEUR** s'engage à le contacter par la suite pour établir le **contrat (convention d'épandage)** définissant les engagements de chacun et leurs durées (tel que prévu à l'article 42 de l'Arrêté du 02/02/1998 modifié), et reprenant les caractéristiques, origines, conditions d'utilisation du digestat etc... présentées à l'**UTILISATEUR**, et figurant dans le document qui lui a été remis.

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

Article 1 : Le **PRODUCTEUR** s'engage à :

- fournir à l'**UTILISATEUR** un digestat d'origine organique (sans boue de station d'épuration urbaine, ni déchets ménagers) conforme à la réglementation en vigueur,
- garantir la qualité, l'innocuité et l'homogénéité du digestat pour une utilisation agricole en vue de fertiliser les cultures, et informer l'**UTILISATEUR** en cas de modification notable du procédé ayant un impact sur les caractéristiques du digestat,

- hygiéniser les matières d'origine animale entrant dans l'unité de méthanisation,
- réaliser les contrôles et analyses du digestat (par laboratoires agréés par le Ministère de l'Agriculture et le COFRAC), et les communiquer à l'UTILISATEUR avant l'épandage,
- fournir à l'UTILISATEUR des préconisations d'emploi (dose d'apport, conseil de fertilisation),
- s'assurer de la disponibilité et de la praticabilité des parcelles à épandre en accord avec l'UTILISATEUR,
- organiser, transporter, stocker et épandre le digestat dans des conditions compatibles avec la réglementation, les pratiques agronomiques usuelles et rationnelles en agriculture et la protection durable de l'environnement, et selon les conditions déjà présentées et qui seront détaillées dans le contrat (exception : d'un commun accord, le Digestat pourra être stocké et épandu par l'UTILISATEUR),
- faire arrêter l'utilisation du digestat en cas de problème de qualité du digestat et informer l'UTILISATEUR,
- assurer l'enregistrement et le suivi des épandages (cahier d'épandage) et de la filière, le suivi agronomique,

Article 2 : l'UTILISATEUR s'engage à :

- inscrire dans le Plan d'épandage du PRODUCTEUR les parcelles choisies par l'UTILISATEUR pour l'épandage du digestat,
- recevoir du digestat en provenance du PRODUCTEUR sur ses parcelles dans les conditions du contrat et sous réserve que le digestat et son épandage soient conformes à la réglementation et aux bonnes pratiques, et dans la limite des besoins et contraintes des cultures énoncées par l'UTILISATEUR lors de l'établissement du programme prévisionnel annuel d'épandage,
- autoriser l'accès sur les parcelles concernées pour la réalisation des épandages aux dates prévues ainsi que pour tout prélèvement de terre ou végétaux utiles aux analyses,
- ajuster son plan de fertilisation en fonction des éléments apportés par le digestat,
- appliquer le principe de transparence et participer à la tenue d'un cahier d'épandage où seront enregistrés sur chaque parcelle épandue les apports d'amendements et de fertilisants (dates, quantités...), ainsi que les cultures avant et après épandage,
- veiller au bon déroulement des épandages et communiquer au PRODUCTEUR tout incident lié à la filière dès qu'il en a connaissance,
- exclure tout épandage de déchets exogènes à l'agriculture et composts urbains sur les parcelles concernées par le plan d'épandage dans le cadre de la traçabilité, sauf autorisation spécifique.

Article 3 : Durée de l'accord et Cas de résiliation

Le présent accord entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il est valable pour une durée de sept (7) ans, renouvelable par tacite reconduction par période annuelle, sauf dénonciation de l'une des parties signifiée par lettre recommandée avec accusé de réception avec préavis de 6 mois.

Il peut également être dénoncé avant son échéance normale, avec un préavis de 6 mois, sans aucune indemnité, en cas : de cessation d'activité ou départ à la retraite de l'UTILISATEUR sans reprise de l'activité d'exploitation ; de non-exploitation des parcelles par l'UTILISATEUR ou son repreneur ; de bilan de fertilisation excédentaire à l'échelle de l'exploitation ou non-adaptation des épandages de digestat aux spécifications des cahiers des charges des organismes d'achat des produits agricoles pour les parcelles concernées ; de manquements répétés de l'une des parties à l'une de leurs obligations ou ne permettant pas les conditions d'épandage convenues entre les parties, et ce un mois après la date d'envoi d'une lettre de mise en demeure d'y remédier demeurée sans effet sous un mois ; de changement dans la législation applicable à l'épandage du digestat ; ou lorsque le digestat acquiert un statut de produit.

Fait à : *St Sever*

le : *19 Mars 2021*

Le PRODUCTEUR :

L'UTILISATEUR :

PONROCHE ENERGIES RENOUVELABLES
 Parc des Champs de Lescaze - 47310 ROQUEFORT
 Tél. 05 53 70 97 44 - 05 53 77 21 51
 SAS au capital de 100 000 € - RCS Agen 523 116 069
 Siret 523 116 069 00015 - Code APE 3511Z
 FR 60523116069

Dugault

**Accord pour l'inscription de parcelles agricoles
au Plan d'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation SAS METHADOUR**

ENTRE LES SOUSSIGNEES :

- La **SAS METHADOUR** dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) – Zac des Champs de Lescaze, immatriculée sous le n° 750 642 613 au RCS d'AGEN, représentée par la SAS FONROCHE BIOGAZ, dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) - ZAC des Champs de Lescaze et immatriculée sous le n°530 045 111 au RCS d'AGEN, elle-même représentée par Monsieur Fabien HAAS, Directeur Général Adjoint, dûment habilité à l'effet des présentes,

**dénommée ci-après " le PRODUCTEUR "
d'une part,**

ET

- M. Descent Lilien, exploitant(e) agricole,
société : coopérative de la société EABL Descent,
domicilié à : Bretagne de Marsan,

**dénommé ci-après " l' UTILISATEUR "
d'autre part,**

IL EST PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

Le PRODUCTEUR expose qu'il produira du digestat, fertilisant d'origine organique et sous forme liquide et solide, provenant de la future unité de méthanisation SAS METHADOUR située à BRETAGNE-DE-MARSAN (40280). Le PRODUCTEUR a choisi de procéder à l'épandage de celui-ci pour permettre son retour au sol sur terres agricoles en tant que fertilisant. Tant qu'il n'a pas le statut de produit, le digestat a un statut de déchet organique et doit donc être épandu dans le cadre d'un Plan d'épandage dans le respect de la réglementation en vigueur (notamment le Code de l'Environnement, l'Arrêté du 10/11/2009 relatif aux installations de méthanisation relevant de la rubrique 2781-2, la section 4 « Epandage » de l'Arrêté du 02/02/1998 modifié, le Règlement européen n°142/2011).

L' UTILISATEUR déclare que, dans le cadre de l'exercice de son activité, il souhaite bénéficier de ce système de retour au sol du digestat sur des parcelles qu'il exploite, parcelles qu'il souhaite inscrire dans le Plan d'épandage établi par la Mission de Valorisation Agricole des Déchets des Landes (MVAD) de la Chambre d'agriculture des Landes – ou un bureau d'études équivalent - pour le compte de l'unité de Méthanisation SAS METHADOUR.

Tel qu'annoncé à l' UTILISATEUR lors d'un entretien, le **PRODUCTEUR s'engage à le contacter par la suite pour établir le contrat (convention d'épandage)** définissant les engagements de chacun et leurs durées (tel que prévu à l'article 42 de l'Arrêté du 02/02/1998 modifié), et reprenant les caractéristiques, origines, conditions d'utilisation du digestat etc... présentées à l'UTILISATEUR, et figurant dans le document qui lui a été remis.

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

Article 1 : Le PRODUCTEUR s'engage à :

- fournir à l'UTILISATEUR un digestat d'origine organique (sans boue de station d'épuration urbaine, ni déchets ménagers) conforme à la réglementation en vigueur,
- garantir la qualité, l'innocuité et l'homogénéité du digestat pour une utilisation agricole en vue de fertiliser les cultures, et informer l'UTILISATEUR en cas de modification notable du procédé ayant un impact sur les caractéristiques du digestat,
- hygiéniser les matières d'origine animale entrant dans l'unité de méthanisation,

- réaliser les contrôles et analyses du digestat (par laboratoires agréés par le Ministère de l'Agriculture et le COFRAC), et les communiquer à l'UTILISATEUR avant l'épandage,
- fournir à l'UTILISATEUR des préconisations d'emploi (dose d'apport, conseil de fertilisation),
- s'assurer de la disponibilité et de la praticabilité des parcelles à épandre en accord avec l'UTILISATEUR,
- organiser, transporter, stocker et épandre le digestat dans des conditions compatibles avec la réglementation, les pratiques agronomiques usuelles et rationnelles en agriculture et la protection durable de l'environnement, et selon les conditions déjà présentées et qui seront détaillées dans le contrat (exception : d'un commun accord, le Digestat pourra être stocké et épandu par l'UTILISATEUR),
- faire arrêter l'utilisation du digestat en cas de problème de qualité du digestat et informer l'UTILISATEUR,
- assurer l'enregistrement et le suivi des épandages (cahier d'épandage) et de la filière, le suivi agronomique,
- réaliser des analyses supplémentaires en cas de problème particulier avéré sur des cultures suite à l'épandage, et de demande argumentée des organismes d'achat des produits agricoles issus des parcelles de l'UTILISATEUR.

Article 2 : l'UTILISATEUR s'engage à :

- inscrire dans le Plan d'épandage du PRODUCTEUR les parcelles choisies par l'UTILISATEUR pour l'épandage du digestat,
- recevoir du digestat en provenance du PRODUCTEUR sur ses parcelles dans les conditions du contrat et sous réserve que le digestat et son épandage soient conformes à la réglementation et aux bonnes pratiques, et dans la limite des besoins et contraintes des cultures énoncés par l'UTILISATEUR lors de l'établissement du programme prévisionnel annuel d'épandage,
- autoriser l'accès sur les parcelles concernées pour la réalisation des épandages aux dates prévues ainsi que pour tout prélèvement de terre ou végétaux utiles aux analyses,
- ajuster son plan de fertilisation en fonction des éléments apportés par le digestat,
- appliquer le principe de transparence et participer à la tenue d'un cahier d'épandage où seront enregistrés sur chaque parcelle épandue les apports d'amendements et de fertilisants (dates, quantités...), ainsi que les cultures avant et après épandage,
- veiller au bon déroulement des épandages et communiquer au PRODUCTEUR tout incident lié à la filière dès qu'il en a connaissance,
- exclure tout épandage de déchets exogènes à l'agriculture et composts urbains sur les parcelles concernées par le plan d'épandage dans le cadre de la traçabilité, sauf autorisation spécifique.

Article 3 : Durée de l'accord et Cas de résiliation

Le présent accord entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il est valable pour une durée de sept (7) ans, renouvelable par tacite reconduction par période annuelle, sauf dénonciation de l'une des parties signifiée par lettre recommandée avec accusé de réception avec préavis de 6 mois.

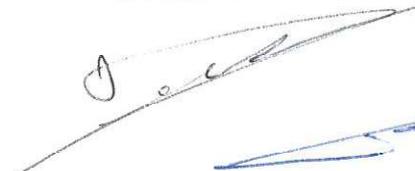
Il peut également être dénoncé avant son échéance normale, avec un préavis de 6 mois, sans aucune indemnité, en cas : de cessation d'activité ou départ à la retraite de l'UTILISATEUR sans reprise de l'activité d'exploitation ; de non-exploitation des parcelles par l'UTILISATEUR ou son repreneur ; de bilan de fertilisation excédentaire à l'échelle de l'exploitation ou non-adaptation des épandages de digestat aux spécifications des cahiers des charges des organismes d'achat des produits agricoles pour les parcelles concernées ; de manquements répétés de l'une des parties à l'une de leurs obligations ou ne permettant pas les conditions d'épandage convenues entre les parties, et ce un mois après la date d'envoi d'une lettre de mise en demeure d'y remédier demeurée sans effet sous un mois ; de changement dans la législation applicable à l'épandage du digestat ; ou lorsque le digestat acquiert un statut de produit.

Fait à : Bretagne de Narsen le : 01 Mars 2021

Le PRODUCTEUR :

DESCAT Lilian

L'UTILISATEUR :



 DESCAT Joël



**Accord pour l'inscription de parcelles agricoles
au Plan d'épandage du digestat issu de l'unité de méthanisation SAS METHADOUR**

ENTRE LES SOUSSIGNEES :

- La **SAS METHADOUR** dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) – Zac des Champs de Lescaze, immatriculée sous le n° 750 642 613 au RCS d'AGEN, représentée par la SAS FONROCHE BIOGAZ, dont le siège social est à ROQUEFORT (47310) - ZAC des Champs de Lescaze et immatriculée sous le n°530 045 111 au RCS d'AGEN, elle-même représentée par Monsieur Fabien HAAS, Directeur Général Adjoint, dûment habilité à l'effet des présentes,
dénommée ci-après " le **PRODUCTEUR** "
d'une part,

ET

- M. Lacaille Henri et Pascal, exploitant(e) agricole,
société : EARL de Placé,
domicilié à : 125 Rue du Béarn 40500 Montcaut,
dénommé ci-après " l' **UTILISATEUR** "
d'autre part,

IL EST PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

Le **PRODUCTEUR** expose qu'il produira du digestat, fertilisant d'origine organique et sous forme liquide et solide, provenant de la future unité de méthanisation SAS METHADOUR située à BRETAGNE-DE-MARSAN (40280). Le **PRODUCTEUR** a choisi de procéder à l'épandage de celui-ci pour permettre son retour au sol sur terres agricoles en tant que fertilisant. Tant qu'il n'a pas le statut de produit, le digestat a un statut de déchet organique et doit donc être épandu dans le cadre d'un Plan d'épandage dans le respect de la réglementation en vigueur (notamment le Code de l'Environnement, l'Arrêté du 12 août 2010 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, les Règlements européen n°1069/2009 et n°142/2011).

L' **UTILISATEUR** déclare que, dans le cadre de l'exercice de son activité, il souhaite bénéficier de ce système de retour au sol du digestat sur des parcelles qu'il exploite, parcelles qu'il souhaite inscrire dans le Plan d'épandage établi par la Mission de Valorisation Agricole des Déchets des Landes (MVAD) de la Chambre d'agriculture des Landes – ou un bureau d'études équivalent - pour le compte de l'unité de Méthanisation SAS METHADOUR.

Tel qu'annoncé à l' **UTILISATEUR** lors d'un entretien, le **PRODUCTEUR** s'engage à le contacter par la suite pour établir le **contrat (convention d'épandage)** définissant les engagements de chacun et leurs durées (tel que prévu à l'article 42 de l'Arrêté du 02/02/1998 modifié), et reprenant les caractéristiques, origines, conditions d'utilisation du digestat etc... présentées à l'**UTILISATEUR**, et figurant dans le document qui lui a été remis.

CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

Article 1 : Le **PRODUCTEUR** s'engage à :

- fournir à l'**UTILISATEUR** un digestat d'origine organique (sans boue de station d'épuration urbaine, ni déchets ménagers) conforme à la réglementation en vigueur,
- garantir la qualité, l'innocuité et l'homogénéité du digestat pour une utilisation agricole en vue de fertiliser les cultures, et informer l'**UTILISATEUR** en cas de modification notable du procédé ayant un impact sur les caractéristiques du digestat,

- hygiéniser les matières d'origine animale entrant dans l'unité de méthanisation,
- réaliser les contrôles et analyses du digestat (par laboratoires agréés par le Ministère de l'Agriculture et le COFRAC), et les communiquer à l'UTILISATEUR avant l'épandage,
- fournir à l'UTILISATEUR des préconisations d'emploi (dose d'apport, conseil de fertilisation),
- s'assurer de la disponibilité et de la praticabilité des parcelles à épandre en accord avec l'UTILISATEUR,
- organiser, transporter, stocker et épandre le digestat dans des conditions compatibles avec la réglementation, les pratiques agronomiques usuelles et rationnelles en agriculture et la protection durable de l'environnement, et selon les conditions déjà présentées et qui seront détaillées dans le contrat (exception : d'un commun accord, le Digestat pourra être stocké et épandu par l'UTILISATEUR),
- faire arrêter l'utilisation du digestat en cas de problème de qualité du digestat et informer l'UTILISATEUR,
- assurer l'enregistrement et le suivi des épandages (cahier d'épandage) et de la filière, le suivi agronomique,

Article 2 : l'UTILISATEUR s'engage à :

- inscrire dans le Plan d'épandage du PRODUCTEUR les parcelles choisies par l'UTILISATEUR pour l'épandage du digestat,
- recevoir du digestat en provenance du PRODUCTEUR sur ses parcelles dans les conditions du contrat et sous réserve que le digestat et son épandage soient conformes à la réglementation et aux bonnes pratiques, et dans la limite des besoins et contraintes des cultures énoncées par l'UTILISATEUR lors de l'établissement du programme prévisionnel annuel d'épandage,
- autoriser l'accès sur les parcelles concernées pour la réalisation des épandages aux dates prévues ainsi que pour tout prélèvement de terre ou végétaux utiles aux analyses,
- ajuster son plan de fertilisation en fonction des éléments apportés par le digestat,
- appliquer le principe de transparence et participer à la tenue d'un cahier d'épandage où seront enregistrés sur chaque parcelle épandue les apports d'amendements et de fertilisants (dates, quantités...), ainsi que les cultures avant et après épandage,
- veiller au bon déroulement des épandages et communiquer au PRODUCTEUR tout incident lié à la filière dès qu'il en a connaissance,
- exclure tout épandage de déchets exogènes à l'agriculture et composts urbains sur les parcelles concernées par le plan d'épandage dans le cadre de la traçabilité, sauf autorisation spécifique.

Article 3 : Durée de l'accord et Cas de résiliation

Le présent accord entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il est valable pour une durée de sept (7) ans, renouvelable par tacite reconduction par période annuelle, sauf dénonciation de l'une des parties signifiée par lettre recommandée avec accusé de réception avec préavis de 6 mois.

Il peut également être dénoncé avant son échéance normale, avec un préavis de 6 mois, sans aucune indemnité, en cas : de cessation d'activité ou départ à la retraite de l'UTILISATEUR sans reprise de l'activité d'exploitation ; de non-exploitation des parcelles par l'UTILISATEUR ou son repreneur ; de bilan de fertilisation excédentaire à l'échelle de l'exploitation ou non-adaptation des épandages de digestat aux spécifications des cahiers des charges des organismes d'achat des produits agricoles pour les parcelles concernées ; de manquements répétés de l'une des parties à l'une de leurs obligations ou ne permettant pas les conditions d'épandage convenues entre les parties, et ce un mois après la date d'envoi d'une lettre de mise en demeure d'y remédier demeurée sans effet sous un mois ; de changement dans la législation applicable à l'épandage du digestat ; ou lorsque le digestat acquiert un statut de produit.

Fait à :

Montaut

le :

26 04 2021

Le PRODUCTEUR :

PONROCHE ENERGIES RENOUVELABLES
 Zac des Champs-de Lescaze - 47310 ROQUEFORT
 Tél. 05 53 77 97 44 - 05 53 77 21 51
 SAS au capital de 100 000 € - RCS Agen 523 116 069
 Siret 523 116 069 00015 - Code APE 3511Z
 FR 60523116069

L'UTILISATEUR :

EARL de PLACERS
 125, route du Béarn
 40500 MONTAUT
 Tél. 06 07 79 60 94
 Siret D 349 015 479 00018
 TVA FR 28 349 015 479

k

Annexe VII

Résultats des analyses de sol de 2021

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Période du 01/01/2021 au 01/07/2021

Analyses des points de suivi - Valeur Agronomique

Point	Surface homogène ha	Prélèvement Date	Laboratoire Référence - Nom	pH	Azote total	Matière	Phosphore	Calcium	Magnésium	Potassium	
					C / N	Organique	assimilable*	échangeable	échangeable	échangeable	
					g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	
Point de suivi 2-4	16,12	15/04/2021	T-05761-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	6,90	11,00	0,87	16,60	0,26	0,97	0,12	0,12
Point de suivi 1-11	12,69	16/04/2021	T-05760-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	6,20	12,20	0,71	15,00	0,09	0,43	0,04	0,09
Point de suivi 1-3	5,96	16/04/2021	T-05759-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	6,20	12,80	1,32	29,10	0,03	0,51	0,10	0,08
Point de suivi 3-4	17,08	29/04/2021	T-06192-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	7,10	10,80	1,09	20,30	0,12	1,58	0,14	0,28
Point de suivi 4-16	12,86	04/05/2021	T-06661-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	7,60	8,80	1,70	26,00	1,35	2,20	0,29	1,63
Nombre d'analyses				5	5	5	5	5	5	5	5
Moyenne				6,80	11,12	1,14	21,40	0,37	1,14	0,14	0,44
Minimum				6,20	8,80	0,71	15,00	0,03	0,43	0,04	0,08
Maximum				7,60	12,80	1,70	29,10	1,35	2,20	0,29	1,63

*Surface totale de la parcelle

**Phosphore assimilable : méthode Olsen

5 points analysés

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Période du 01/01/2021 au 01/07/2021

Analyses des points de suivi - Oligo-Eléments

Point	Surface homogène ha	Prélèvement Date	Laboratoire Référence - Nom	Bore total mg/(kg MS)	Cobalt total mg/(kg MS)	Cuivre assimilable mg/(kg MS)	Fer assimilable mg/(kg MS)	Manganèse assimilable mg/(kg MS)	Molybdène total mg/(kg MS)	Zinc assimilable mg/(kg MS)
Point de suivi 3-4	17,08	29/04/2021	T-06192-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	0,21	0,45	2,30	120,00	95,10	0,16	1,30
Nombre d'analyses				1	1	1	1	1	1	1
Moyenne				0,21	0,45	2,30	120,00	95,10	0,16	1,30
Minimum				0,21	0,45	2,30	120,00	95,10	0,16	1,30
Maximum				0,21	0,45	2,30	120,00	95,10	0,16	1,30

*Surface totale de la parcelle

1 point analysé

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Période du 01/01/2021 au 01/07/2021

Analyses des points de suivi - Eléments Traces Métalliques

Point	Surface homogène ha	Prélèvement Date	Laboratoire Référence - Nom	Cadmium mg/(kg MS)	Chrome mg/(kg MS)	Cuivre mg/(kg MS)	Mercure mg/(kg MS)	Nickel mg/(kg MS)	Plomb mg/(kg MS)	Zinc mg/(kg MS)	Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc mg/(kg MS)
Point de suivi 2-4	16,12	15/04/2021	T-05761-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	0,13	27,90	8,20	0,01	6,50	14,80	23,80	66,40
Point de suivi 1-11	12,69	16/04/2021	T-05760-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	0,05	18,00	3,00	0,01	5,00	11,10	11,60	37,60
Point de suivi 1-3	5,96	16/04/2021	T-05759-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	0,05	19,50	3,00	0,02	5,60	12,10	11,90	40,00
Point de suivi 3-4	17,08	29/04/2021	T-06192-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	0,17	60,00	15,60	0,01	24,10	28,60	73,60	173,30
Nombre d'analyses				4	4	4	4	4	4	4	0
Limite réglementaire (cas général)				2,00	150,00	100,00	1,00	50,00	100,00	300,00	
Moyenne				0,10	31,35	7,45	0,02	10,30	16,65	30,22	
Moyenne % Limite réglementaire				5%	21%	7%	2%	21%	17%	10%	
Max % Limite réglementaire				9%	40%	16%	2%	48%	29%	25%	
Minimum				0,05	18,00	3,00	0,01	5,00	11,10	11,60	
Maximum				0,17	60,00	15,60	0,02	24,10	28,60	73,60	

*Surface totale de la parcelle

4 points analysés

Périmètre d'épandage : PE METHADOUR

Période du 01/01/2021 au 01/07/2021

Analyses des points de suivi - Granulométrie

Point	Surface homogène ha	Prélèvement Date	Laboratoire Référence - Nom	Argile ‰	Limons fins ‰	Limons grossiers ‰	Sables fins ‰	Sables grossiers ‰
Point de suivi 3-4	17,08	29/04/2021	T-06192-21 - Societe Auxiliaire Pour Le Developpement De La Fertilisation	171,000	297,000	183,000	164,000	185,000
Nombre d'analyses				1	1	1	1	1
Moyenne				171,000	297,000	183,000	164,000	185,000
Minimum				171,00	297,00	183,00	164,00	185,00
Maximum				171,00	297,00	183,00	164,00	185,00

*Surface totale de la parcelle

1 point analysé

Rapport d'analyses TERRES

FONROCHE BIOGAZ

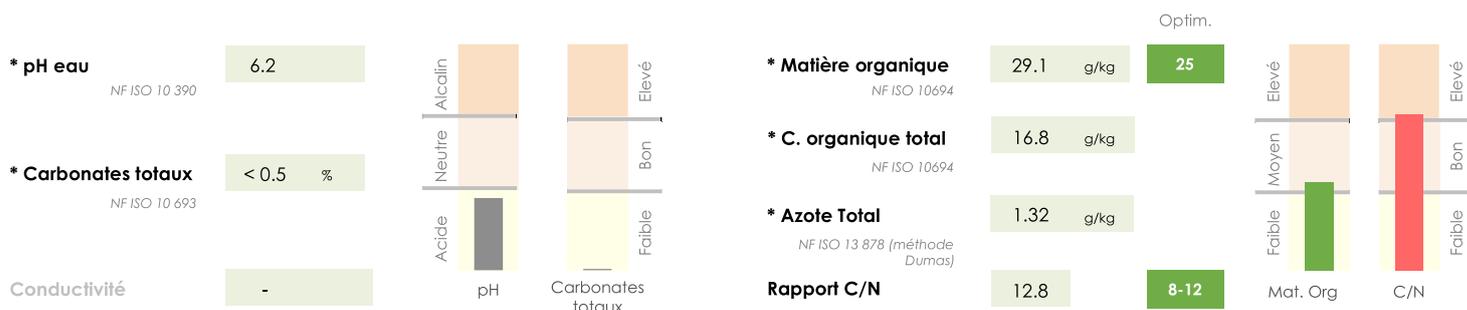
ZAC des champs de Lescaze

47310 ROQUEFORT

Informations Client	ORGANISME	CA DES LANDES
	Parcelle	: ILOT 3 - 5.96 ha
	Commune	: BRETAGNE-DE-MARSAN
	Type de sol	:
	Coordonnées	: -
	Référence :	Date de prélèvement : 16/04/2021
	Maethadour Descat 3 CA40M.WW002.67.1	

Informations Laboratoire	Dossier : LAB21-11805-1	Numéro Labo. T-05759-21
	Date de réception	: 20/04/2021
	Date début analyses	: 20/04/2021
	Date fin analyses	: 18/05/2021
	Date d'édition	: 18/05/2021
		

Etat Calcique et Matière Organique



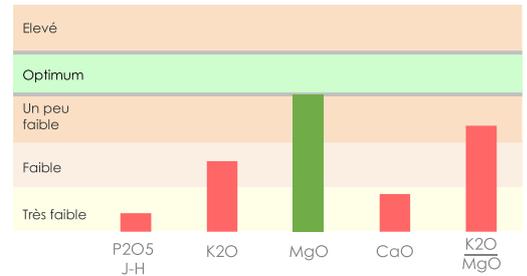
Complexe argilo-humique et C.E.C.



Éléments majeurs échangeables

		Optim.
*Phosphore - P2O5 <small>NFX 31-161 - Joret-Hébert</small>	0.032 g/kg	0.16
*Potassium - K2O <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.077 g/kg	0.12
*Magnésium - MgO <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.10 g/kg	0.1

		Optim.
*Calcium - CaO <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.51 g/kg	1.23
*Sodium - Na2O <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.010 g/kg	
K2O / MgO	0.8	1 - 2

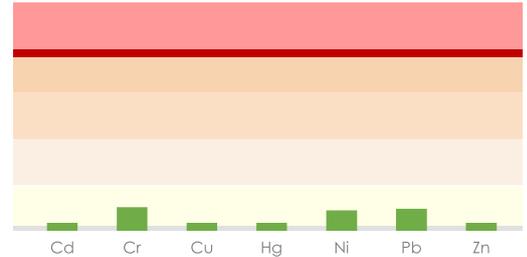


Éléments traces métalliques

		Val Limite
*Cadmium Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	< 0.05 mg/kg	2
*Chrome Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	19.5 mg/kg	150
*Cuivre Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	3.0 mg/kg	100
*Mercure Total <small>Méthode interne MA7-82</small>	0.021 mg/kg	1

		Val Limite
*Nickel Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	5.6 mg/kg	50
*Plomb Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	12.1 mg/kg	100
*Zinc Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	11.9 mg/kg	300
* Refus à 2 mm <small>NF ISO 11464</small>	0.0 %	

Conformité selon l'arrêté du 08/01/1998 relatif à l'épandage des boues de STEP



L'accréditation ne couvre les indications de conformité que lorsqu'elles concernent un essai ou un ensemble d'essais eux-mêmes couverts par l'accréditation. L'appréciation de conformité ne tient pas compte des incertitudes sur les résultats. La conformité ne porte que sur les analyses demandées.

Caractéristiques physiques

	Résultats	Unités	Méthodes
* Refus à 2 mm	0.0	%	NF ISO 11464 (tamisage sans lavage)

Statut calcique

	Résultats	Unités	Méthodes
* pH KCl	5.0	-	NF ISO 10 390

Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Sylvie LHOTE

Responsable Technique et
Qualité de la Production

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).

Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000)

Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-05759-21

Version n° 0
Page 2/3

Conseil de Fumure



	MAIS CONSOM- MATION			
Objectifs de rendement	120 q/ha			
Devenir des résidus	ENFOUIS			
Apport organique				
	P2O5	K2O	MgO	CaO
Exportations	85	60	20	0
Fixation à l'entretien	15	0	0	0
Lessivage	0	30	30	310
Fumure d'entretien	100	90	50	310
Majoration - Minoration	75	45	0	1190
Besoins annuels <i>(restant à apporter en unités par hectare)</i>	175	135	50	1500

Commentaires

CHAULAGE :

Les besoins totaux de redressement ont été évalués à 1190 unités/ha de CaO.

MATIERE ORGANIQUE:

Maintenez votre taux avec un amendement potentiellement riche en humus stable (Lignine/ cellulose). La dose de produit dépend des pertes annuelles estimées.

Rapport d'analyses TERRES

FONROCHE BIOGAZ

ZAC des champs de Lescaze

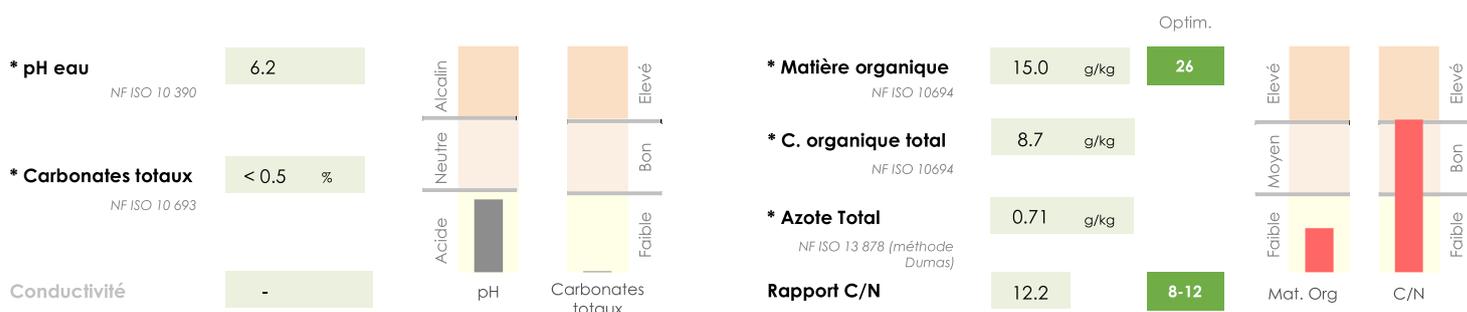
47310 ROQUEFORT

Informations Client	ORGANISME	CA DES LANDES
	Parcelle	: ILOT 11 - 12.69 ha
	Commune	: BRETAGNE-DE-MARSAN
	Type de sol	:
	Coordonnées	: -
Référence		Date de prélèvement : 16/04/2021
	Methadour Descat 11 CA40M.WW002.68.1	

Informations Laboratoire	Dossier : LAB21-11806-1	Numéro Labo. T-05760-21	
	Date de réception	: 20/04/2021	
	Date début analyses	: 20/04/2021	
	Date fin analyses	: 18/05/2021	
	Date d'édition	: 18/05/2021	

SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Etat Calcique et Matière Organique



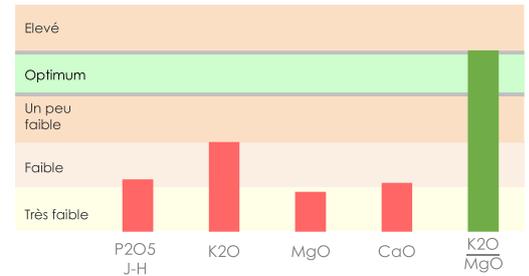
Complexe argilo-humique et C.E.C.



Éléments majeurs échangeables

		Optim.
*Phosphore - P2O5 <small>NFX 31-161 - Joret-Hébert</small>	0.086 g/kg	0.16
*Potassium - K2O <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.089 g/kg	0.12
*Magnésium - MgO <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.044 g/kg	0.1

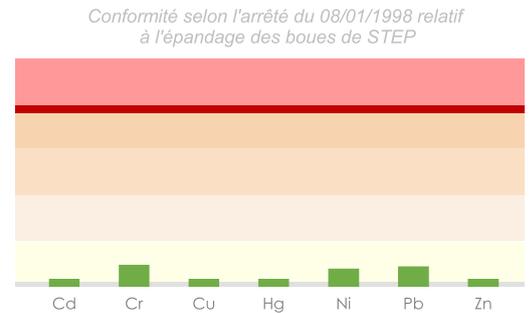
		Optim.
*Calcium - CaO <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.43 g/kg	0.83
*Sodium - Na2O <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	< 0.005 g/kg	
K2O / MgO	2	1 - 2



Éléments traces métalliques

		Val Limite
*Cadmium Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	0.054 mg/kg	2
*Chrome Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	18.0 mg/kg	150
*Cuivre Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	3.0 mg/kg	100
*Mercure Total <small>Méthode interne MA7-82</small>	0.015 mg/kg	1

		Val Limite
*Nickel Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	5.0 mg/kg	50
*Plomb Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	11.1 mg/kg	100
*Zinc Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	11.6 mg/kg	300
* Refus à 2 mm <small>NF ISO 11464</small>	0.0 %	



L'accréditation ne couvre les indications de conformité que lorsqu'elles concernent un essai ou un ensemble d'essais eux-mêmes couverts par l'accréditation. L'appréciation de conformité ne tient pas compte des incertitudes sur les résultats. La conformité ne porte que sur les analyses demandées.

Caractéristiques physiques

	Résultats	Unités	Méthodes
* Refus à 2 mm	0.0	%	NF ISO 11464 (tamisage sans lavage)

Statut calcique

	Résultats	Unités	Méthodes
* pH KCl	5.0	-	NF ISO 10 390

Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Sylvie LHOTE
Responsable Technique et
Qualité de la Production

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).

Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000).

Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-05760-21

Version n° 0
Page 2/3

Conseil de Fumure



	MAIS CONSOM- MATION			
Objectifs de rendement	120 q/ha			
Devenir des résidus				
Apport organique				
	P2O5	K2O	MgO	CaO
Exportations	85	60	20	0
Fixation à l'entretien	15	0	0	0
Lessivage	0	30	30	310
Fumure d'entretien	100	90	50	310
Majoration - Minoration	50	45	40	1190
Besoins annuels <i>(restant à apporter en unités par hectare)</i>	150	135	90	1500

Commentaires

CHAULAGE :

Les besoins totaux de redressement ont été évalués à 1190 unités/ha de CaO.

MATIERE ORGANIQUE :

Corrigez votre taux avec un amendement potentiellement riche en humus stable (Lignine/ cellulose). La dose de produit est à définir en fonction du niveau souhaitable à atteindre.

REFERENCES P2O5-K2O-MgO :

La CEC étant très faible, seule est à considérée une fumure d'entretien éventuellement renforcée.

Rapport d'analyses TERRES

FONROCHE BIOGAZ

ZAC des champs de Lescaze

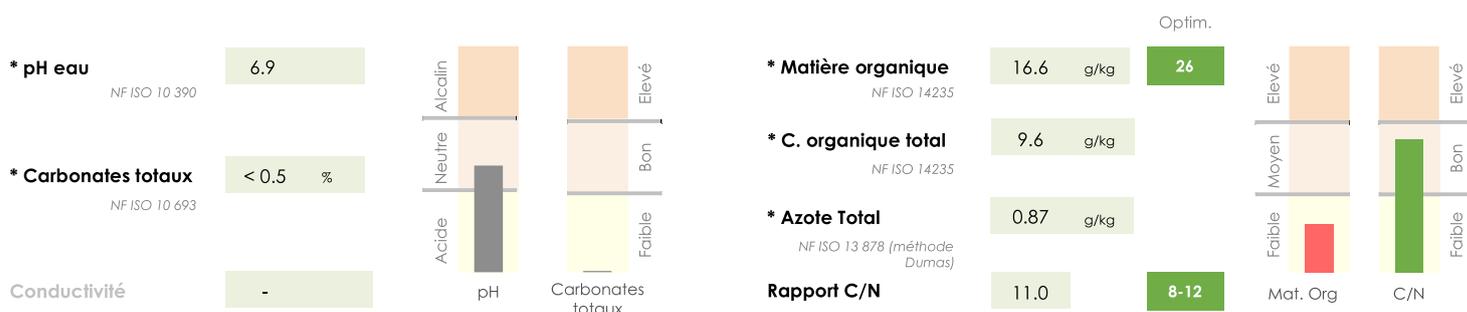
47310 ROQUEFORT

Informations Client	ORGANISME	CA DES LANDES
	Parcelle	: ILOT 4
	Commune	: SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR
	Type de sol	:
	Coordonnées	: -
	Référence	Date de prélèvement : 15/04/2021
		Methadour Clavé 4 CA40M.WW002.70.1

Informations Laboratoire	Dossier : LAB21-11807-1	Numéro Labo. T-05761-21
	Date de réception	: 20/04/2021
	Date début analyses	: 20/04/2021
	Date fin analyses	: 18/05/2021
	Date d'édition	: 18/05/2021

SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Etat Calcique et Matière Organique



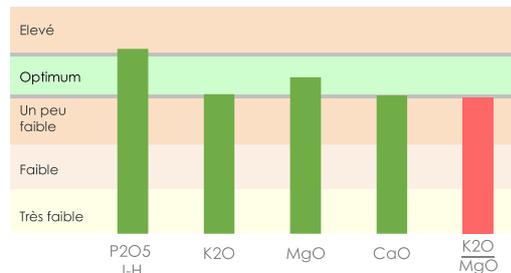
Complexe argilo-humique et C.E.C.



Éléments majeurs échangeables

		Optim.
*Phosphore - P2O5 <small>NFX 31-161 - Joret-Hébert</small>	0.26 g/kg	0.16
*Potassium - K2O <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.12 g/kg	0.12
*Magnésium - MgO <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.12 g/kg	0.1

		Optim.
*Calcium - CaO <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.97 g/kg	0.95
*Sodium - Na2O <small>NFX 31-108 Dosage ICP AES</small>	0.017 g/kg	
K2O / MgO	1	1 - 2

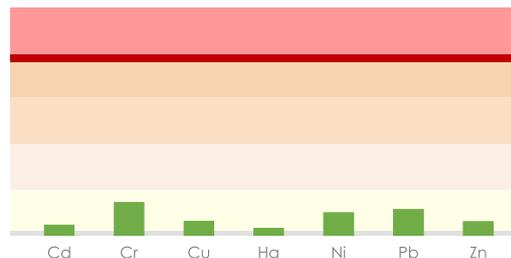


Éléments traces métalliques

		Val Limite
*Cadmium Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	0.13 mg/kg	2
*Chrome Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	27.9 mg/kg	150
*Cuivre Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	8.2 mg/kg	100
*Mercure Total <small>Méthode interne MA7-82</small>	0.012 mg/kg	1

		Val Limite
*Nickel Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	6.5 mg/kg	50
*Plomb Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	14.8 mg/kg	100
*Zinc Total <small>NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)</small>	23.8 mg/kg	300
* Refus à 2 mm <small>NF ISO 11464</small>	0.0 %	

Conformité selon l'arrêté du 08/01/1998 relatif à l'épandage des boues de STEP



L'accréditation ne couvre les indications de conformité que lorsqu'elles concernent un essai ou un ensemble d'essais eux-mêmes couverts par l'accréditation. L'appréciation de conformité ne tient pas compte des incertitudes sur les résultats. La conformité ne porte que sur les analyses demandées.

Caractéristiques physiques

	Résultats	Unités	Méthodes
* Refus à 2 mm	0.0	%	NF ISO 11464 (tamisage sans lavage)

Statut calcique

	Résultats	Unités	Méthodes
* pH KCl	6.3	-	NF ISO 10 390

Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Sylvie LHOTÉ

Responsable Technique et
Qualité de la Production

Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).

Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000).

Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-05761-21

Version n° 0
Page 2/3

Conseil de Fumure



	MAIS CONSOM- MATION			
Objectifs de rendement	115 q/ha			
Devenir des résidus				
Apport organique				
	P2O5	K2O	MgO	CaO
Exportations	80	60	20	0
Fixation à l'entretien	15	0	0	0
Lessivage	0	30	30	460
Fumure d'entretien	95	90	50	460
Majoration - Minoration	-25	0	0	0
Besoins annuels <i>(restant à apporter en unités par hectare)</i>	70	90	50	460

Commentaires

MATIERE ORGANIQUE :

Corrigez votre taux avec un amendement potentiellement riche en humus stable (Lignine/ cellulose). La dose de produit est à définir en fonction du niveau souhaitable à atteindre.

REFERENCES P2O5-K2O-MgO :

La CEC étant très faible, seule est à considérée une fumure d'entretien éventuellement renforcée.

Rapport d'analyses TERRES

FONROCHE BIOGAZ

ZAC des champs de Lescaze

47310 ROQUEFORT

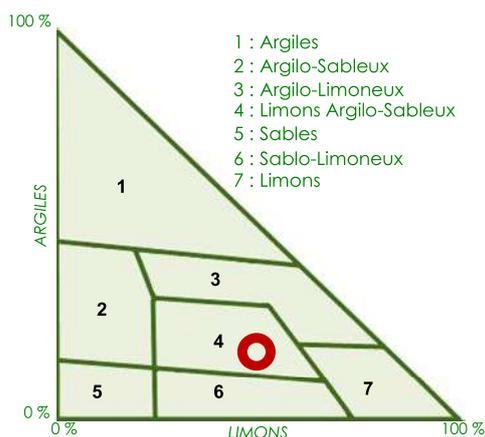
Informations Client	ORGANISME	CA DES LANDES
	Parcelle	: METHADOUR-DAUGREILH 4
	Commune	: SAINT-SEVER
	Type de sol	:
	Coordonnées	: -
	Référence :	Date de prélèvement : 29/04/2021
	Méthadour-Daugreilh 4 CA40M.WW002.76.1	

Informations Laboratoire	Dossier : LAB21-12979-1	Numéro Labo. T-06192-21
	Date de réception	: 03/05/2021
	Date début analyses	: 03/05/2021
	Date fin analyses	: 18/05/2021
	Date d'édition	: 18/05/2021

SADEF est exonérée de toute responsabilité quant à l'exactitude des informations fournies par le client.

Texture et granulométrie

NFX 31-107 sans décarbonatation



* Argile	171 g/kg
* Limon fin	297 g/kg
* Limon grossier	183 g/kg
* Sable fin	164 g/kg
* Sable grossier	185 g/kg

Bouclage à 100% sur la fraction minérale

Indice de battance

1.5

Sol assez battant

Calculé (Rémy Marin-Lafèche)

Stabilité structurale Bartoli	-
Capacité de rétention (pF 2.8)	-
Point de flétrissement (pF 4.2)	-

Etat Calcique et Matière Organique

* pH eau NF ISO 10 390	7.1				
* Carbonates totaux NF ISO 10 693	< 0,5 %				
Conductivité	-				
		pH	Carbonates totaux		
		Alcalin	Elevé		
		Neutre	Bon		
		Acide	Faible		
* Matière organique NF ISO 14235	20.3 g/kg	Optim.	20		
* C. organique total NF ISO 14235	11.7 g/kg				
* Azote Total NF ISO 13 878 (méthode Dumas)	1.09 g/kg				
Rapport C/N	10.8		8-12		
				Mat. Org	C/N
				Elevé	Elevé
				Moyen	Bon
				Faible	Faible



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

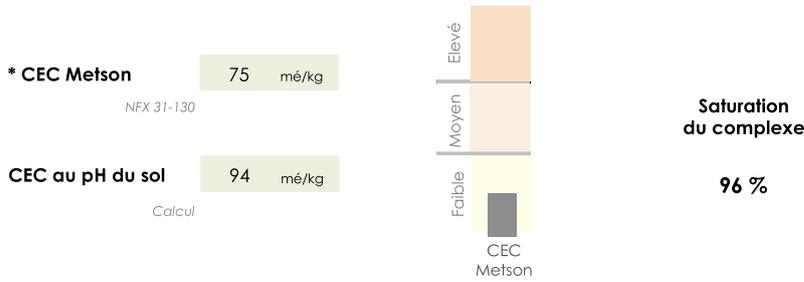
Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

Rapport d'analyse n° : T-06192-21

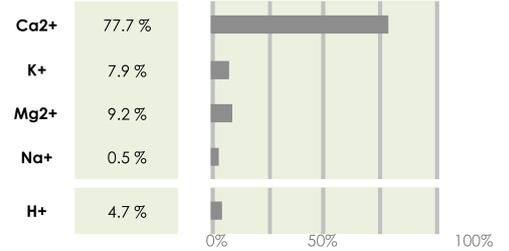
Version n° 0
Page 1/4

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

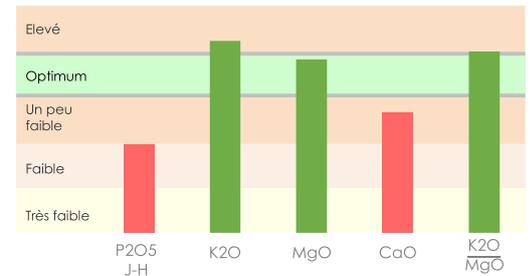
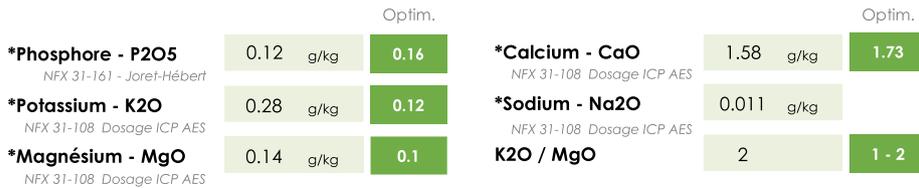
Complexe argilo-humique et C.E.C.



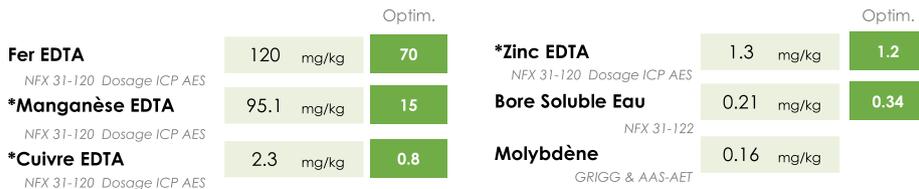
Taux de saturation par cations



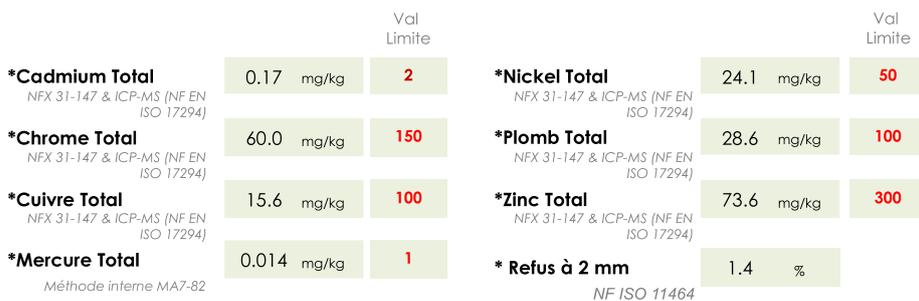
Éléments majeurs échangeables



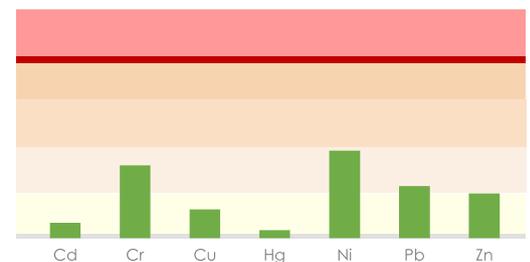
Oligos éléments assimilables



Éléments traces métalliques



Conformité selon l'arrêté du 08/01/1998 relatif à l'épandage des boues de STEP



L'accréditation ne couvre les indications de conformité que lorsqu'elles concernent un essai ou un ensemble d'essais eux-mêmes couverts par l'accréditation. L'appréciation de conformité ne tient pas compte des incertitudes sur les résultats. La conformité ne porte que sur les analyses demandées.

Caractéristiques physiques

Résultats

Unités

Méthodes

* Refus à 2 mm

1.4

%

NF ISO 11464 (tamisage sans lavage)

Statut calcique

Résultats

Unités

Méthodes



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-06192-21

Version n° 0
Page 2/4

Autres éléments assimilables et totaux

	Résultats	Unités	Méthodes
Cobalt EDTA	0.45	mg/kg NFX 31-120	

Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Sylvie LHOTE

Responsable Technique et
Qualité de la Production



Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).

Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000)

Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-06192-21

Version n° 0
Page 3/4

Conseil de Fumure



	MAIS IRRIGUE			
Objectifs de rendement	95 q/ha			
Devenir des résidus				
Apport organique				
	P2O5	K2O	MgO	CaO
Exportations	65	50	15	0
Fixation à l'entretien	15	0	0	0
Lessivage	0	10	10	500
Fumure d'entretien	80	60	25	500
Majoration - Minoration	20	-15	0	-500
Besoins annuels <i>(restant à apporter en unités par hectare)</i>	100	45	25	0

Commentaires

BORE :

Faire un apport de correction en appliquant 1 à 1,5 Kg/ha de Bore (B) au sol, ou 300 à 500 g/ha de Bore en application foliaire.

MOLYBDENE :

Teneur élevée sans effets toxiques ou baisse de rendement.

MATIERE ORGANIQUE:

Maintenez votre taux avec un amendement potentiellement riche en humus stable (Lignine/ cellulose). La dose de produit dépend des pertes annuelles estimées.

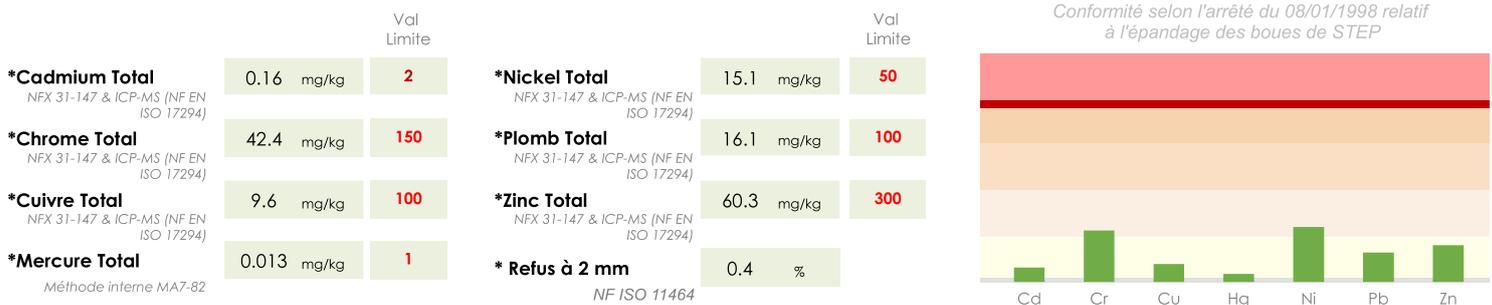
Complexe argilo-humique et C.E.C.



Éléments majeurs échangeables



Éléments traces métalliques



L'accréditation ne couvre les indications de conformité que lorsqu'elles concernent un essai ou un ensemble d'essais eux-mêmes couverts par l'accréditation. L'appréciation de conformité ne tient pas compte des incertitudes sur les résultats. La conformité ne porte que sur les analyses demandées.

Caractéristiques physiques

	Résultats	Unités	Méthodes
* Refus à 2 mm	0.4	%	NF ISO 11464 (tamisage sans lavage)

Statut calcique

	Résultats	Unités	Méthodes
* pH KCl	6.6	-	NF ISO 10 390

Autres éléments assimilables et totaux

	Résultats	Unités	Méthodes
Fer (Fe)	12.3	g/kg	Méth. interne MOP601 selon NF EN 16174 ; Dos. ICP-MS NF EN ISO 17294
* Manganèse (Mn)	0.18	g/kg	Méth. interne MOP601 selon NF EN 16174 ; Dos. ICP-MS NF EN ISO 17294
* Cobalt (Co)	3.8 +/- 0.6	mg/kg	Méth. interne MOP601 selon NF EN 16174 ; Dos. ICP-MS NF EN ISO 17294



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-06664-21

Version n° 0
Page 2/4

* Molybdène (Mo)

0.32

mg/kg Méth. interne MOP601 selon NF EN 16174 ; Dos. ICP-MS NF EN ISO 17294

Bore (B)

3.3

mg/kg Méth. interne MOP601 selon NF EN 16174 ; Dos. ICP-MS NF EN ISO 17294

Echantillon fourni par le client. Le laboratoire n'ayant pas été en charge de l'étape de l'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Adrien TRITTER

**Adjoint Responsable
SCIENTIFIQUE**



Les résultats sont exprimés par rapport à la terre fine sèche à 2mm préparée selon la norme NF ISO 11464 (sur la base de la matière sèche à 105°C).

Les résultats de granulométrie sans décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb = 1000)

Les résultats de granulométrie avec décarbonatation sont bouclés à 1000 sur la partie minérale (Ag+Lim+Sb+Carbonates = 1000). Les incertitudes de mesure peuvent être obtenues sur demande.



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

L'accréditation de la section Laboratoire du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, essais identifiés par une étoile (*). Ce rapport d'analyse concerne seulement l'échantillon soumis aux analyses. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'interprétation est hors accréditation.

Rapport d'analyse n° : T-06664-21

Version n° 0
Page 3/4

Conseil de Fumure



	MAIS IRRIGUE			
Objectifs de rendement	95 q/ha			
Devenir des résidus				
Apport organique				
	P2O5	K2O	MgO	CaO
Exportations	65	50	15	0
Fixation à l'entretien	15	0	0	0
Lessivage	0	10	10	580
Fumure d'entretien	80	60	25	580
Majoration - Minoration	-40	-15	0	-580
Besoins annuels <i>(restant à apporter en unités par hectare)</i>	40	45	25	0

Commentaires

MATIERE ORGANIQUE:

Maintenez votre taux avec un amendement potentiellement riche en humus stable (Lignine/ cellulose). La dose de produit dépend des pertes annuelles estimées.

Annexe VIII

Etude démontrant l'innocuité sanitaire des digestats

SYNTHESE DES RESULTATS ANALYSES MICROBIOLOGIQUES SITE BIOGASCONHA

Selon le Règlement (CE) N°142/2011 - Annexe V - CH III - Section 3

Normes relatives aux résidus de digestion et au compost

1. a) Les échantillons représentatifs de résidus de digestion ou de compost prélevés au cours de la conversion ou du compostage ou immédiatement après dans l'usine de production de biogaz ou de compostage aux fins du contrôle du procédé doivent satisfaire aux normes suivantes:

Escherichia coli: $n = 5$, $c = 1$, $m = 1\ 000$, $M = 5\ 000$ dans 1 g;

ou

Enterococceae: $n = 5$, $c = 1$, $m = 1\ 000$, $M = 5\ 000$ dans 1 g;

et

b) Les échantillons représentatifs de résidus de digestion ou de compost prélevés au cours de l'entreposage ou au terme de celui-ci doivent satisfaire aux normes suivantes:

Salmonella: absence dans 25 g: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$

Où, dans le cas du point a) ou du point b):

n = le nombre d'échantillons à tester;

m = la valeur seuil pour le nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans la totalité des échantillons n'excède pas m ;

M = la valeur maximale du nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme non satisfaisant si le nombre de bactéries dans un ou plusieurs échantillons est supérieur ou égal à M ; et

c = le nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M , l'échantillon étant toujours considéré comme acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m .

Récapitulatif des résultats d'analyses matières premières avant hygiénisation									
Date	Nb	Salmonelles				Entérobactéries			
		Résultat Salmonelles dans 25g (mobile)	Méthode d'analyse	Laboratoire	Ref du rapport d'analyse	Résultat entérobactéries présumées 30°C par n/g Pr	Méthode d'analyse	Laboratoire	Ref du rapport d'analyse
24/03/2021	N°1	Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N16/554651/0	230 000	MI ENB-00	QSA	C085N16/554651/0
	N°2	Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N15/554650/0	310 000	MI ENB-00	QSA	C085N15/554650/0
	N°3	Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N17/554652/0	300 000	MI ENB-00	QSA	C085N17/554652/0
	N°4	Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N18/554653/0	330 000	MI ENB-00	QSA	C085N18/554653/0
	N°5	Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N19/554654/0	440 000	MI ENB-00	QSA	C085N19/554654/0

Récapitulatif des résultats d'analyses matières premières après hygiénisation																	
Date	Nb	SALMONELLES						ENTEROBACTERIES									
		Résultats de l'analyse				Bilan conformité (CE) N°142/2011		Résultats de l'analyse				Bilan conformité par rapport au seuil du règlement (CE) N°142/2011 (Agrément sanitaire)					
		Résultat Salmonelles dans 25g (mobile)	Méthode d'analyse	Laboratoire	Ref de l'analyse	Conformité échantillon (si < 0)	Conformité analyse Salmonelles (si les 5 échantillons sont conformes)	Résultat entérobactéries présumées 30°C par n/g Pr	Méthode d'analyse	Laboratoire	Ref de l'analyse	(A) Conformité seuil M (< 5000)	c = Nb échantillon dont le résultat est entre m (1000) et M (5000)	(B) Conformité seuil c (si inférieur ou égale à 1)	Total nombre de bactéries dans la totalité des échantillon	(C) Conformité seuil m (si résultat < 1000)	Conformité analyse Entérobactérie (si (A) + (B) + (C) sont conformes)
24/03/2021	N 1	Non Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N25/554660/0	Oui	Oui	< 10	MI ENB-00	QSA	C085N20/554655/0	oui	0	oui	< 40	oui	oui
	N 2	Non Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N28/554661/0	Oui		< 10	MI ENB-00	QSA	C085N21/554656/0	oui					
	N 3	Non Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N27/554662/0	Oui		< 10	MI ENB-00	QSA	C085N22/554657/0	oui					
	N 4	Non Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N28/554663/0	Oui		< 10	MI ENB-00	QSA	C085N23/554658/0	oui					
	N 5	Non Détecté	MI SALM1-00	QSA	C085N29/554664/0	Oui		< 10	MI ENB-00	QSA	C085N24/554659/0	oui					

Analyses avant hygiénisation