

Etude préalable



Extension du périmètre d'épandage du Calcifield

Wepa Greenfield SAS à Château Thierry (02)

SOMMAIRE

Introduction	1
Chapitre 1 : Les aspects quantitatifs et qualitatifs du Calcifield	3
Origine du Calcifield	3
Bilan quantitatif	5
Bilan qualitatif	6
Dimensionnement théorique du périmètre d'épandage	16
Chapitre 2 : Contexte réglementaire	17
Qualité des boues	17
Les procédures de mise en place de cette extension du périmètre d'épandage.	20
L'épandage	21
Le stockage	25
Le suivi de la filière	26
Compatibilité du projet avec le SDAGE	30
Réglementation du transport de déchets	47
Compatibilité avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets	47
Chapitre 3 : Le milieu	49
Description générale	49
Zones particulières	65
Chapitre 4 : Etude hydro-géologique	79
Rappel du contexte géologique	79
Les formations aquifères - Eaux souterraines	81
Hydrographie	82
SAGE	83
Captages d'Alimentation en Eau Potable	96
Vulnérabilité des ressources en eau	96
Mesures de protection	97
Les Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI)	98

Chapitre 5 : L'environnement agricole	103
Démarche adoptée	103
Caractéristiques des exploitations agricoles	106
Amendements	108
Bilans de fertilisation	111
Possibilités d'épandage	115
Chapitre 6 : Modalités d'apport	117
Mécanismes de l'épuration par épandage	117
Détermination des modalités pratiques	117
Chapitre 7 : Finalisation du périmètre	121
Pédologie	121
Les analyses de sols	121
Aptitude des sols à l'épandage	122
Potentiel d'écoulement du plan d'épandage	135
Chapitre 8 : Finalisation du périmètre	137
Suivi d'exploitation	137
Suivi et auto-surveillance des épandages	139
Chapitre 9 : Modalités d'exploitation	145
Stockage du Calcifield	145
Transport du Calcifield	145
Epandage du Calcifield	145
Solution alternative au recyclage agricole	146
Conclusion	147

WEPA GREENFIELD SAS est installée dans la zone industrielle de la Grande Borne à Château-Thierry depuis juillet 1997. Depuis 2019, le groupe *WEPA* est l'unique propriétaire de l'usine **WEPA GREENFIELD SAS**.

WEPA GREENFIELD SAS est spécialisée dans la production de pâte à papier désencrée à partir de vieux papiers de bureau issus de la collecte sélective et de la destruction d'archives (administrations, assurances, banques et grandes sociétés).

Le procédé de fabrication génère un sous-produit appelé « **Calcifield** » constitué des résidus fibreux et carbonatés issus du retraitement des papiers. Le **Calcifield** est valorisé en agriculture depuis juin 2002 pour apporter de la chaux et de la matière organique sur les sols cultivés.

La filière épandage du **Calcifield** a fait l'objet de différents actes administratifs autorisant l'épandage. Le dernier en date est l'arrêté interpréfectoral du 20 décembre 2016 complété par une demande simplifiée d'évolution du périmètre en 2020 validée par les services de l'État.

A ce jour, le périmètre d'épandage actif du **Calcifield** s'étend sur 69 670,31 ha répartis dans les départements de l'Aisne et de l'Oise.

Suite à évolution des pratiques culturales des agriculteurs impactant le potentiel annuel d'épandage du Calcified, la société WEPA Greenfield SAS souhaite de nouveau étendre son périmètre d'épandage.

Cette extension porte sur l'ajout de nouvelles parcelles situées dans les départements de l'Aisne, l'Oise et la Seine et Marne.

Tel est l'objet du présent dossier, établi par *SEDE* pour la société **WEPA Greenfield SAS** à l'attention des autorités administratives.

Ce dossier est constitué de deux documents distincts :

- l'étude préalable qui établit les prescriptions techniques et réglementaires applicables à la filière de recyclage ;
- un dossier d'annexes.

Aucune évolution du tonnage à épandre chaque n'est demandée. **La société WEPA Greenfield SAS est autorisée à épandre chaque année 90 000 tonnes de Calcifield.**

Chapitre 1 : Les aspects quantitatifs et qualitatifs du Calcifield

1. Origine du Calcifield

1.1. Activité de WEPA Greenfield SAS

L'usine **WEPA GREENFIELD SAS** est spécialisée dans la production de pâte à papier désencrée à partir de vieux papiers de bureau. Elle est conçue pour produire 150 000 tonnes par an de pâte recyclée à destination de deux marchés :

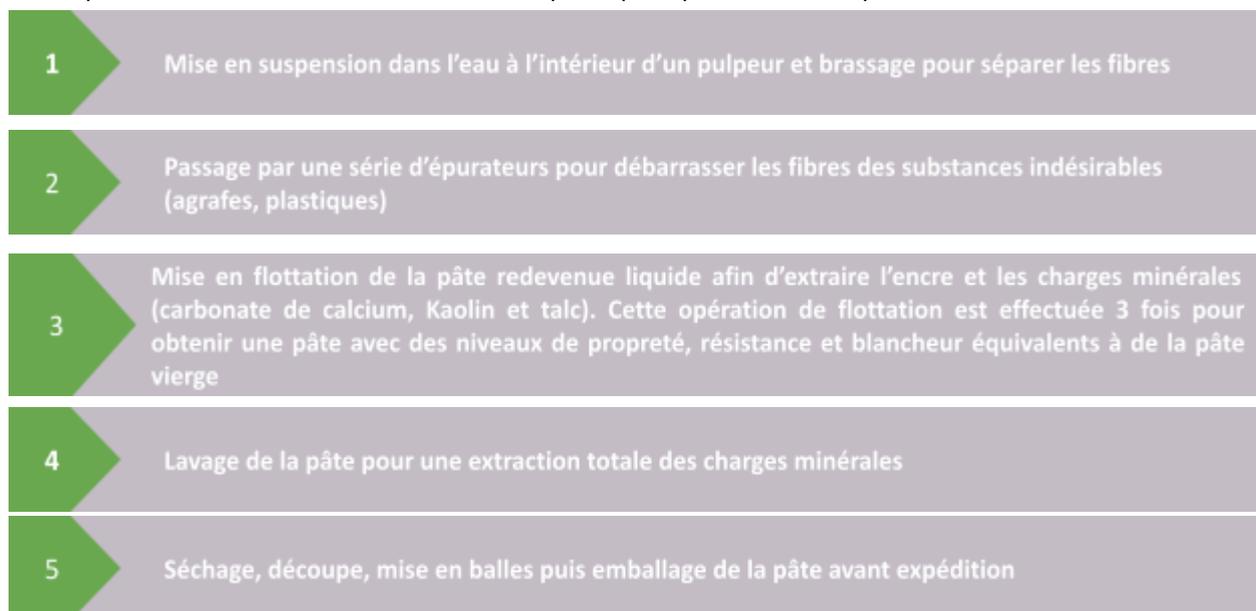


1.2. Procédé de fabrication de la pâte désencrée

Le schéma ci-après donne une vision simplifiée du procédé de fabrication, ainsi que des déchets ou sous-produits générés à chaque étape.

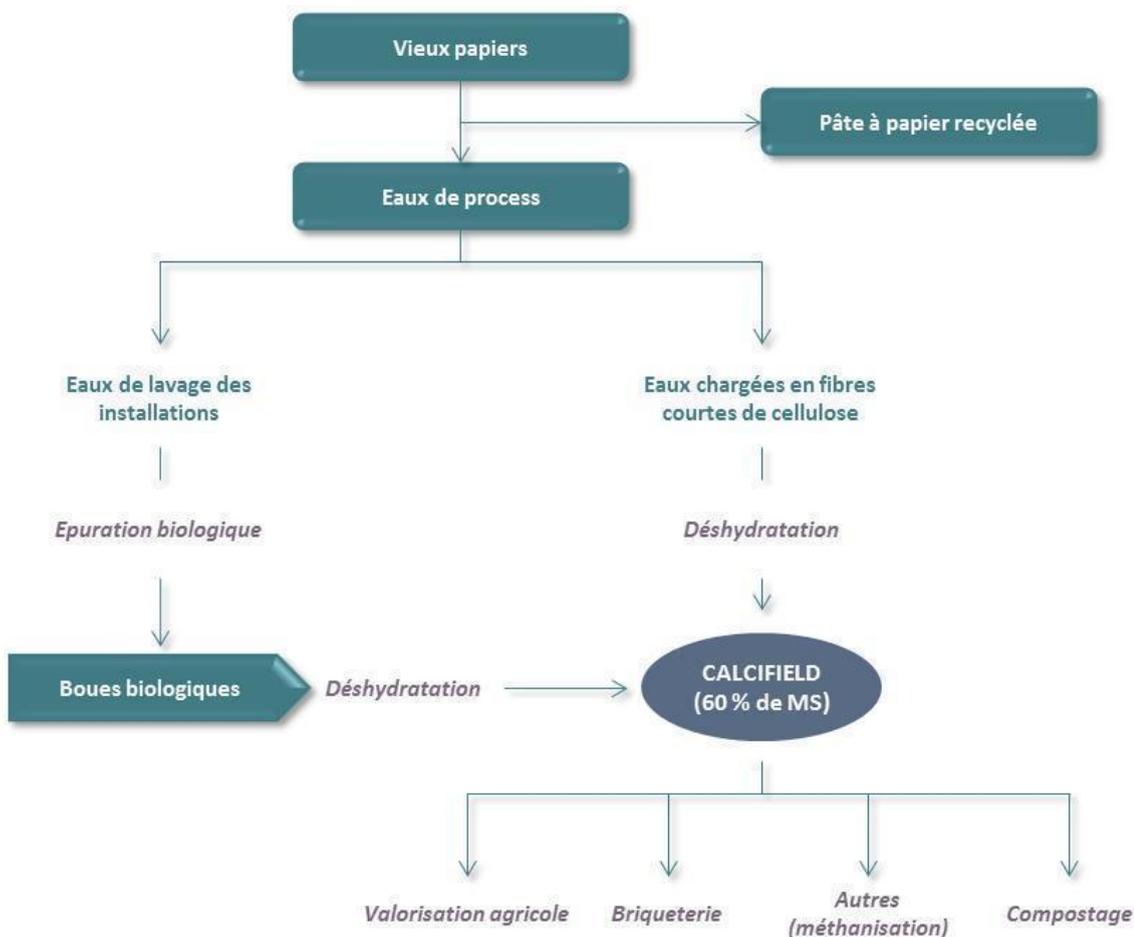
Les matières premières utilisées correspondent aux catégories 2.05 et 2.06 de la norme NF EN-643, à savoir « correspondances à base de papier d'impression et d'écriture, de couleurs diverses, imprimées ou non, exemptes de couvertures rigides et de papier carbone ». Cette définition recouvre essentiellement les archives de bureau, les papiers de photocopie et les papiers imprimés Laser.

Le procédé de fabrication utilisé à l'usine comprend principalement les étapes suivantes :



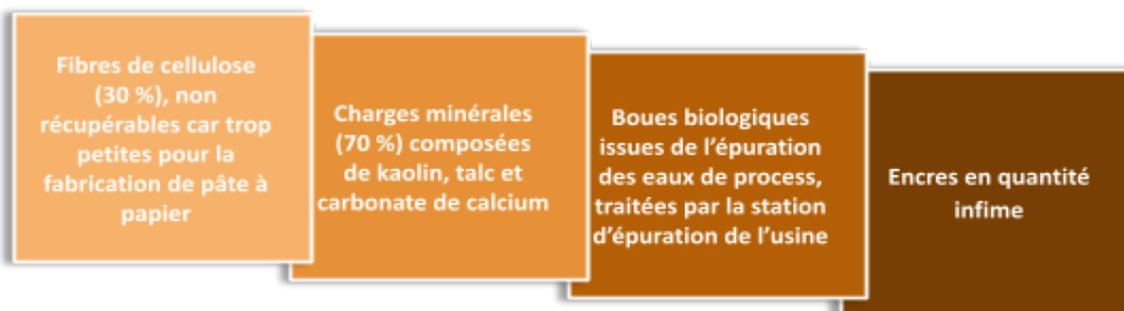
1.3. Production du Calcifield

Le synoptique ci-dessous permet de comprendre le principe d'obtention du **Calcifield**.



Synoptique simplifié d'obtention du Calcifield et de ses destinations

Le **Calcifield** est composé de :



Les contaminants grossiers et éléments indésirables éliminés au cours du prétraitement (déchets de pulpeur) sont évacués en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). Avant d'être évacué vers les filières de recyclage, le **Calcifield** est déshydraté par quatre lignes équipées de filtre bande. Il ne subit aucun autre traitement pour atteindre une siccité moyenne voisine de 60 % (entre janvier 2019 et mars 2022 : 57,6 % de matière sèche).

2. Bilan quantitatif

L'usine **WEPA GREENFIELD SAS** a valorisé par épandage agricole 77 589,06 tonnes de **Calcified** en 2020.

Le **Calcified** est recyclé en agriculture depuis juin 2002 suite à l'obtention d'un premier arrêté préfectoral en date du 23 mai 2002. Ce premier plan d'épandage a été étendu le 21 juillet 2003 par arrêté préfectoral sur deux départements : l'Aisne et l'Oise. Entre 2002 et 2006, les quantités épandues en agriculture ont pu ainsi être progressivement augmentées afin de répondre à la demande des agriculteurs. Entre 2004 et 2006, les quantités épandues chaque année en agriculture ont été voisines de 50 000 tonnes.

L'obtention de l'arrêté préfectoral du 15 octobre 2007 a permis de valoriser, entre 2007 et 2008, près de 60 000 tonnes de **Calcified** et de répondre ainsi à l'augmentation de la production de pâte désencrée sur la même période.

Puis, suite à la décision d'augmenter la production valorisée en agriculture, une nouvelle procédure d'extension a abouti à l'obtention d'un arrêté d'autorisation en date du 29 avril 2011.

Enfin, une démarche d'extension en 2014-2016 a abouti à l'obtention d'un nouvel arrêté inter-préfectoral en date du 20 décembre 2016.

Suite à évolution des pratiques culturales des agriculteurs impactant le potentiel annuel d'épandage du Calcified, la société WEPA GREENFIELD SAS a souhaité étendre son périmètre d'épandage sur *des communes enquêtées lors des différentes procédures d'autorisation du plan d'épandage du Calcified*. en s'appuyant sur les prescriptions du paragraphe « 4.1. épandage » de la « Circulaire du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles au titre de l'article R512-33 du Code de l'Environnement ».

Cette démarche a été validée par les services de la DREAL Hauts de France.

Aujourd'hui, la société **WEPA GREENFIELD SAS** est autorisée à épandre, au maximum, 90 000 tonnes de boues brutes par an sur une superficie globale active de 69 670,31 ha.

Néanmoins, cette surface ne permet pas de pérenniser à moyen terme la filière épandage. Une nouvelle extension est par conséquent nécessaire. Le potentiel estimé dans le cadre de notre suivi annuel est de l'ordre de 60000 tonnes sur cette surface de 69 670 ha avec des délais de retour sur une même parcelle allant de 4 à 10 ans. A cela s'ajoute un souhait de **la société WEPA GREENFIELD SAS de diminuer la distance moyenne des parcelles par rapport à l'usine Greenfield de Château-Thierry.**

Cette extension est donc réalisée dans les départements de l'Oise et l'Aisne où l'épandage du Calcified est présent depuis plus 20 ans ainsi que dans le département de la Seine et Marne afin de réduire les distances moyennes de transport de ce sous-produit, le Calcified.

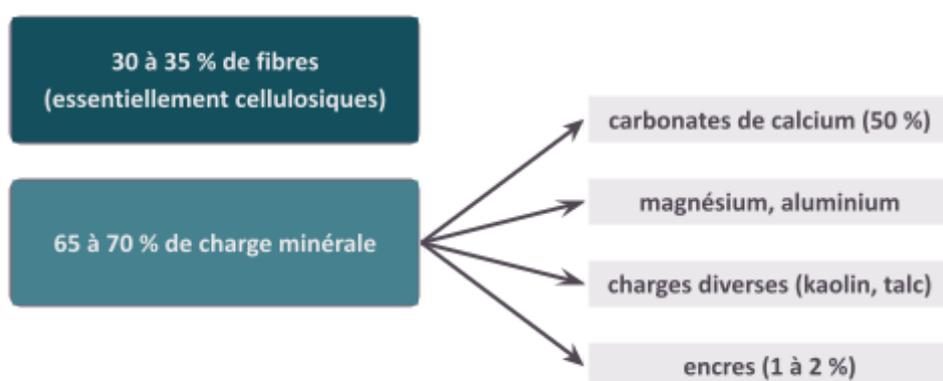
Cette nouvelle extension est donc basée sur une production de 30000 tonnes de Calcified afin de maintenir à moyen terme un potentiel global de valorisation des 90000 tonnes autorisées.

3. Bilan qualitatif

3.1. Composition du Calcifield

Le **Calcifield** présente une teneur en matière sèche moyenne voisine de 60 % (moyenne de 57 % entre janvier 2017 et juillet 2020).

Cette matière sèche est composée de :



En ce qui concerne les encres, elles sont constituées de trois composants : un pigment pour la couleur, une huile pour le vecteur, et un adhésif pour la colle, auxquels s'ajoutent des additifs pour éviter notamment des prises en masse ou des oxydations.

Par exemple, l'encre noire est constituée de 20 % de noir de carbone, de 40 % d'huile végétale et de 40 % d'adhésif issu de résine de bois (colophane).

Les formules des quatre pigments de base (noir, rouge, jaune et bleu) font apparaître que ces pigments ne contiennent pas de métaux lourds, à l'exception du pigment bleu qui présente un atome de cuivre.

Les encres d'imprimerie sont classées comme non dangereuses pour la santé, selon les termes des Directives 88/379/CEE et 93/18/CEE, et non inflammables.

3.2. Valeur agronomique du Calcifield

La valeur agronomique d'un produit est appréciée à partir de sa valeur humique et calcique et de sa valeur fertilisante. Ces caractéristiques propres sont à confronter aux besoins des plantes et des sols cultivés pour chaque élément apporté.

- **Valeur humique**

La teneur en matière organique des sous-produits est fonction de leur mode d'obtention et de conditionnement. Pour des sous-produits de désencrage, elle est de nature essentiellement cellulosique.

Après épandage, la matière organique est dégradée par les micro-organismes du sol en éléments minéraux et en humus. Les éléments minéraux sont en partie absorbés par les plantes. L'humus améliore la structure et la stabilité du sol. Il a un rôle particulièrement important en ce qui concerne :

- La capacité d'échange cationique (CEC) : capacité du sol à empêcher le lessivage des cations (K+, Ca²⁺, Mg²⁺, NH₄⁺)
- La capacité au champ du sol : quantité d'eau que le sol est capable de fixer
- L'aération et l'activité microbiologique du sol

La valeur humique d'un amendement est son aptitude à former de la matière organique stable (humus) dans le sol.

Le **tableau 1 ci-dessous** indique les valeurs du coefficient isohumique ou coefficient d'humification K₁ pour différents amendements organiques.

L'apport d'humus représente un intérêt important pour l'agriculture intensive qui en est généralement déficitaire.

Amendements	Coefficient isohumique K ₁
Paille	0,1 à 0,15
Lisier porcin	0,03
Fumier bien décomposé	0,5
Fumier pailleux	0,25
Compost urbain	0,25
Boues urbaines C/N < 20	0,03 à 0,1
Calcifield	0,1

Source bibliographique : Rémy et Martin La Flèche

Tableau 1 : Coefficient isohumique de différents amendements

A terme, un fumier frais forme 25 % de matière organique stable alors que pour les boues de station d'épuration, le coefficient isohumique varie de 3 à 10 %. Le **Calcifield**, compte tenu du rapport C/N élevé, forme 10 % d'humus stable.

Le **tableau 2 ci-dessous** figure la quantité d'humus stable formée pour un apport de **Calcifield** à 10 et 15 t/ha.

Matières organiques en kg/t de Calcifield	Coefficient isohumique K ₁	Matières organiques stables : humus stable en kg/t	Humus stable pour un apport de 10 t/ha en kg/ha	Humus stable pour un apport de 15 t/ha en kg/ha
201	0,1	20,1	201	302

Tableau 2 : Formation d'humus stable suite à l'apport de Calcifield

- **Le rapport carbone/azote (C/N)**

Le rapport C/N est un indicateur de la vitesse de dégradation de la matière organique. Plus le rapport C/N est élevé, plus la vitesse de dégradation est lente.

Le **tableau 3 ci-dessous** indique le rapport C/N de différents amendements et du **Calcifield**.

	Rapport C/N
Compost urbain	22
Calcifield	84,8
Pailles	100

Tableau 3 : Rapport C/N de différents sous-produits et résidus végétaux

Le rapport C/N du **Calcifield** est inférieur à celui des résidus de cultures de céréales qui est proche de 100.

- **Valeur fertilisante**

La valeur fertilisante d'un produit est son aptitude à fournir les éléments minéraux nécessaires à la croissance des plantes cultivées.

L'azote

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

Quand l'azote est présent uniquement sous forme organique, la valeur fertilisante pour cet élément doit être définie à partir de la fraction qui va être minéralisée et devenir utilisable par les cultures l'année qui suit l'épandage. En raison du C/N élevé, le coefficient de disponibilité de l'azote est considéré comme nul pour l'année qui suit les épandages.

Le phosphore

Le phosphore est indispensable à la croissance des végétaux. Il contribue directement au développement racinaire et stimule l'alimentation ; il augmente la précocité et favorise la fécondation. La plus grande partie du phosphore est liée au calcium, au fer et à l'aluminium. Une très faible proportion existe sous forme organique.

L'efficacité du phosphore contenu dans les boues est avant tout fonction du traitement subi par le sous-produit.

Les coefficients de disponibilité proposés dans le **tableau 4 ci-dessous** sont basés sur les données bibliographiques et les références locales acquises par les SATEGE.

	Coefficient de disponibilité du phosphore
Boues liquides	0,85
Boues déshydratées*	0,85
Boues séchées**	0,85
Boues digérées	0,70
Boues compostées	0,70

* Boues déshydratées : boues pâteuses ou solides (déshydratées par filtre bande, centrifugation, filtre presse, etc.), chaulées ou non (siccité > 15 %)

** Boues séchées : séchage thermique ou solaire (siccité > 70 %)

Source : Conférence Permanente des Epandages en Artois-Picardie

Tableau 4 : Coefficients de disponibilité du phosphore en fonction du type de boues

Pour le **Calcifield**, le coefficient d'efficacité du phosphore retenu est de 85 %.

Le potassium

Bien qu'il n'entre pas dans la composition des glucides, lipides et protéines, le potassium est un élément essentiel pour l'alimentation des végétaux. Il stimule la photosynthèse ainsi qu'un grand nombre de réactions biologiques et favorise la constitution de réserves énergétiques.

Le coefficient de disponibilité du potassium retenu est de 100 % (source : données bibliographiques et références locales acquises par les SATEGE).

Le magnésium

Cet élément est un constituant de la chlorophylle dont il est le seul élément métallique. Le magnésium participe également à la synthèse des protéines cellulaires et favorise la migration du phosphore dans les plantes.

Le coefficient de disponibilité du magnésium retenu est de 100 % (source : données bibliographiques et références locales acquises par les SATEGE).

- **Valeur calcique**

Le calcium a un double rôle dans la relation plante-sol, il est présent dans le **Calcifield** en quantité très intéressante du fait de son origine. Un épandage de **Calcifield** à 15 t/ha apporte environ 2 634 kg de calcium par hectare.

L'intérêt agronomique majeur du **Calcifield** réside dans l'apport de calcium.

Le rôle du calcium vis-à-vis de la plante

Le calcium accroît la résistance des tissus végétaux. Il favorise le développement du système racinaire et améliore la maturation des fruits et des graines. De plus, le calcium maintient le pH dans des limites favorables à la croissance de la plante et à l'assimilabilité des ions nutritifs.

Le rôle du calcium vis-à-vis du sol

Le calcium apporté au sol influence les propriétés physiques et biologiques du sol.

- **Propriété physique**

Les ions Ca^{++} se fixent sur les colloïdes du sol chargés négativement et provoquent la floculation et la formation du complexe argilo-humique. Ceux-ci favorisent l'aération et l'économie en eau du sol.

- **Propriété biologique**

Le calcium rend le milieu favorable aux micro-organismes du sol et favorise la décomposition de la matière organique, l'humification et la minéralisation.

Les pertes en calcium par les eaux de pluie se font sous la forme de $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Ces pertes par lessivage diffèrent suivant le type de sol et le climat. Elles sont pour le secteur étudié comprises entre 800 et 900 kg de CaO par hectare et par an (cf. chapitre 6).

Afin de mieux cerner cet effet calcaire, une mesure de la « **valeur neutralisante** » a été réalisée. Elle correspond à la quantité d'oxyde de calcium (CaO) ayant la même capacité de neutralisation que 100 kg du produit en question.

Cette valeur est dosée par une méthode officielle (NF U 44-173) qui consiste à doser la quantité d'un acide (acide chlorhydrique - HCl) qui peut solubiliser le produit et à calculer la quantité équivalente de CaO.

La **valeur neutralisante** obtenue pour le **Calcifield** est de **16**, ce qui est très proche de la quantité d'équivalent CaO obtenue par calcul ($\text{CaO} + 1,4 \text{ MgO} = 15,5$).

A titre de comparaison, la valeur neutralisante minimale exigée est de 25 pour la marne et 20 pour les écumes de sucrerie.

Une autre mesure consiste à déterminer la **solubilité carbonique**. La valeur obtenue sur le **Calcifield** de **86,3 %** est liée à la présence de carbonates de calcium appliqués sur le papier par les industries papetières.

En d'autre terme, la valeur neutralisante et la solubilité carbonique traduisent la valeur calcique du calcium en tant qu'amendement calcaire. Une valeur neutralisante proche de 20, en l'occurrence faible signifie que le calcium n'aura qu'une faible action sur l'augmentation du pH du sol. Par contre une solubilité carbonique élevée signifie que le calcium apporté par le **Calcifield** aura une action positive sur la réserve calcique du sol (calcaire total).

Les résultats des analyses valeur neutralisante et solubilité carbonique effectuées en septembre 2000 sur le **Calcifield** figurent en **annexe 1**.

3.3. Paramètres agronomiques

La valeur agronomique du **Calcifield** a été calculée à partir des analyses de paramètres agronomiques réalisées entre janvier 2019 et mars 2022 (cf. résultats détaillés en **annexe 1**).

Le **tableau 5 ci-après** expose la synthèse de ces analyses. Ces résultats figurent également sur la fiche de présentation du produit dénommée « fiche produit », remise aux agriculteurs pour la constitution de cette extension de plan d'épandage.

Le **tableau 6 ci-après** présente la valeur fertilisante du **Calcifield** calculée à partir des concentrations en éléments fertilisants du **Calcifield** et du coefficient de disponibilité de ces éléments pour la culture suivant les épandages.

	Nombre d'échantillons	Teneurs minimales (kg/t)	Teneurs moyennes kg/t	Teneurs maximales (kg/t)
Matière sèche	122	467	576	717
Matière organique	83	-	201	-
Azote (N)	77	0,4	1,3	2,3
Phosphore (P₂O₅)	83	0,3	0,5	1,2
Potasse (K₂O)	83	0,1	0,2	0,3
Magnésie (MgO)	83	1,4	2,1	3,1
Calcium (CaO)	83	70,3	175,6	232
pH	83	6,8	8,14	10,5
C/N	82	46	84,8	270

Tableau 5 : Composition du Calcifield - Paramètres agronomiques
Analyses réalisées de janvier 2019 à mars 2022

Paramètres	Teneurs moyennes (kg/t de Calcifield)	Éléments totaux en kg/ha pour 10 t de Calcifield/ha	Éléments totaux en kg/ha pour 15 t de Calcifield/ha	Disponibilité	Éléments disponibles (kg/ha)		
					Pour 1 t de Calcifield	Pour 10 t de Calcifield	Pour 15 t de Calcifield
Matière sèche	576	5 760	8 640	-	-	-	-
Matière organique	201	2 010	3 015	10 %	20	200	300
Azote (N)	1,3	13	20	0 %	0	0	0
Phosphore (P₂O₅)	0,5	5	8	85 %	0,4	4	6
Potasse (K₂O)	0,2	2	3	100 %	0,2	2	3
Magnésie (MgO)	2,1	21	32	100 %	2,1	21	32
Calcium (CaO)	175,6	1 756	2 634	100 %	175,6	1 756	2 634

Tableau 6 : Valeur fertilisante du Calcifield

Le **Calcified** présente une teneur en matière sèche moyenne proche de 57 % (57,6 % exactement). Constitué essentiellement de fibres de cellulose, c'est un produit sec qui présente une très bonne tenue en tas. Il tient sur plus d'un mètre de hauteur et forme un angle de 45° à la base du dépôt. Aucune forme de ruissellement n'est observée aux abords des dépôts réalisés en bordure de parcelles agricoles. Pour l'ensemble du dossier et des calculs, la siccité retenue sera de 57 %.

Les principaux composants du **Calcifield** sont la matière organique et le calcium avec respectivement 201 kg/t et 175,6 kg/t de produit brut en moyenne.

Azote

La concentration en azote global reste faible 1,3 % du brut, et la forme ammoniacale n'est pas du tout présente dans le **Calcifield**. Au contraire, la dégradation de la matière organique du **Calcifield** nécessite l'utilisation de l'azote contenu dans le sol

Magnésie

La magnésie est un élément majeur. Les exportations par les cultures et les pertes par lessivage ne sont pas négligeables. Le **Calcifield** en contient en moyenne 2,1 kg/t de produit brut

Phosphore et potasse

Les teneurs en éléments majeurs sont très faibles pour le phosphore et la potasse. Le **Calcifield** n'a donc aucune valeur fertilisante. Son intérêt agronomique repose essentiellement sur l'apport de matière organique et de calcium sur les sols cultivés

pH

Le pH est basique : 8,1 en moyenne

Rapport C/N

Le rapport C/N est proche de 84,8 en moyenne, ce qui est caractéristique d'un produit très stable

3.4. Éléments-traces métalliques

Le **tableau 7 ci-dessous** présente les résultats des analyses réalisées sur les éléments-traces métalliques dans le cadre du suivi de la filière de recyclage, conformément à l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2016 autorisant les épandages du **Calcifield** ainsi qu'à l'arrêté du 2 février 1998 encadrant les filières épandages de boues de papeterie.

Cette synthèse est réalisée à partir des Échantillons de **Calcifield** analysés sur la période de janvier 2019 à mars 2022.

N.B. : "L' Arrêté du 03/04/00 relatif à l'industrie papetière" a été abrogé par "l'Arrêté du 10/09/20 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 2430 (Préparation de la pâte à papier à l'exclusion des activités classées au titre de la rubrique 3610a), 3610a (Fabrication, dans des installations industrielles, de pâte à papier à partir du bois ou d'autres matières fibreuses) et 3610b (Fabrication, dans des installations industrielles, de papier ou carton, avec une capacité de production supérieure à 20 tonnes par jour) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement".

L'épandage est encadré par l'article 5. 19 de cet arrêté du 03/04/00 :

"Section VI : Epandage

Article 5.19 de l'arrêté du 10 septembre 2020

Epandage

Les dispositions relatives à l'épandage sont celles fixées à la section IV du chapitre V de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

Une dérogation peut être accordée par le préfet, pour certains déchets, sur la base d'arguments agronomiques, sans que toutefois la dose finale retenue soit supérieure à 6 kg de matières sèches par mètre carré, sur une période de 10 ans."

Les valeurs moyennes, minimales et maximales sont comparées aux valeurs limites fixées par l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2016 et par l'arrêté du 2 février 1998.

Le détail des résultats d'analyses du **Calcifield** est présenté en **annexe 1**.

Eléments-traces métalliques	Nombre d'analyses	Teneurs minimales mesurées (mg/kg de MS)	Teneurs moyennes (mg/kg de MS)	Teneurs maximales mesurées (mg/kg de MS)	Teneurs maximales en % de la valeur limite (arrêté du 20 décembre 2016)	Valeurs limites de l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2016 (mg/kg de MS)	Valeurs limites de l'arrêté préfectoral du 2 février 1998 (mg/kg de MS)
Cadmium (Cd)	40	0,1	0,16	0,26	7	4	10
Chrome (Cr)	40	4,79	7,14	13,4	5	300	1 000
Cuivre (Cu)	40	33	41,77	60,9	16	400	1 000
Mercure (Hg)	40	0,11	0,2	0,27	7	4	10
Nickel (Ni)	40	2,01	3,37	11,9	12	100	200
Plomb (Pb)	40	5,37	7,12	11,2	3	400	800
Zinc (Zn)	40	82,2	164,56	257	18	1 500	3 000
Cr + Cu + Ni + Zn	40	147	216,79	304	16	2 000	4 000

**Tableau 7 : Teneurs en éléments-traces métalliques du Calcifield
Analyses réalisées de janvier 2019 à mars 2022**

Les teneurs mesurées sont inférieures aux valeurs limites fixées par la réglementation.

Les résultats sont très satisfaisants. La valeur la plus proche des valeurs réglementaires sur 40 analyses est de 257 mg/kg de matière sèche pour le Zinc, soit 18 % de la valeur autorisée par l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2016 (1 500 mg/kg de matière sèche).

3.5. Composés-traces organiques

Les **PCB** (PolyChloroBiphényles) sont des substances huileuses ou solides, utilisées dans des circuits fermés de transformateurs ou de condensateurs (pyralène), dans la fabrication du papier à copier sans carbone (photocopies) et dans la protection du bois et les peintures. Les PCB servent également de lubrifiants ou de plastifiants dans certaines résines.

Les **HPA** (Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques) sont des sous-produits de transformation du pétrole et du charbon, que l'on retrouve dans les retombées atmosphériques polluées par les procédés thermiques (y compris les véhicules motorisés) ou les industries de transformation du charbon et dans les déchets de ces industries.

Les échantillons ont été analysés entre janvier 2019 et mars 2022. Dans le **tableau 8 ci-après**, les valeurs moyennes, minimales et maximales sont comparées aux valeurs limites réglementaires (arrêté du 2 février 1998 et arrêté inter-préfectoral du 20 décembre 2016). Le détail des résultats d'analyses figure en **annexe 1**.

Composés-traces organiques	Nombre d'analyses	Teneurs minimales (mg/kg de MS)	Teneurs moyennes (mg/kg de MS)	Teneurs maximales (mg/kg de MS)	Teneurs maximales en % de la valeur limite (arrêté du 20 décembre 2016)	Valeurs limites de l'arrêté préfectoral du 29 avril 2011 (mg/kg de MS)	Valeurs limites de l'arrêté du 2 février 1998 (mg/kg de MS)
Total des 7 PCB*	40	0,08	0,33	0,57	72	0,8	0,8
Fluoranthène	40	0,04	0,06	0,10	3	4	5
Benzo(b)fluoranthène	40	0,04	0,06	0,10	8	1,3	2,5
Benzo(a)pyrène	40	0,04	0,06	0,10	10	1	2

* PCB n°28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

**Tableau 8 : Teneurs en composés-traces organiques du Calcifield
Analyses réalisées de janvier 2019 à mars 2022**

Le **Calcifield** présente des teneurs inférieures aux valeurs limites fixées par la réglementation en composés-traces organiques pour les 7 PCB et les HAP.

La plus grande valeur observée sur ces échantillons est de 0,57 mg/kg de matière sèche pour le total des 7 PCB, soit 72% de la valeur limite autorisée (0,8 mg/kg de MS) par l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2016.

3.6. Respect de la réglementation - Notion de flux

La réglementation limite le tonnage de matière sèche apporté sur 10 ans à 30 tonnes de matière sèche par hectare. Elle impose également des flux maximums en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques sur une période de 10 ans.

- **Flux en matière sèche**

L'arrêté du 20 décembre 2016 précise que la quantité de matières sèches apportée par le **Calcifield** est au plus égale à 30 tonnes/ha sur une période de 10 ans hors apport de terre et de chaux.

Les épandages de **Calcifield** se font, au minimum, tous les 4 ans sur une même parcelle. Pour un épandage tous les 4 ans, à une dose maximale de 15 t/ha et une siccité moyenne de 57 %, le tonnage cumulé est de **22 tonnes de matière sèche sur 10 ans**, soit 74 % du flux maximum réglementaire.

- Flux en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques

Les **tableaux 9 et 10 ci-après** présentent les flux en composés-traces organiques et en éléments-traces métalliques apportés par le **Calcifield** sur 10 ans à la dose préconisée (15 tonnes de produit brut par hectare) et une siccité moyenne de 57 %. Les flux sont calculés pour une fréquence de retour sur une même parcelle tous les 4 ans. Ils sont comparés aux flux maximums fixés par l'arrêté préfectoral du 30 décembre 2016 autorisant les épandages du **Calcifield**.

Eléments-traces métalliques	Valeurs moyennes mesurées dans le Calcifield (mg/kg de MS)	Valeurs limites de l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2016 (mg/kg de MS)	Flux théorique provenant de l'épandage de 22 t de MS de Calcifield sur 10 ans (g/m ²)	Flux limites cumulés sur 10 ans (g/m ²) Arrêté du 20 décembre 2016	Flux calculé en % de la valeur limite
Cadmium (Cd)	0,16	4	0,000352	0,012	3
Chrome (Cr)	7,14	300	0,015708	0,9	2
Cuivre (Cu)	41,77	400	0,091894	1,2	7
Mercurure (Hg)	0,2	4	0,00044	0,012	4
Nickel (Ni)	3,37	100	0,007414	0,3	3
Plomb (Pb)	7,12	400	0,015664	1,2	2
Zinc (Zn)	164,56	1 500	0,362032	4,5	9
Cr + Cu + Ni + Zn	216,79	2 000	0,476938	6	8

Tableau 9 : Flux en éléments-traces métalliques sur 10 ans pour l'épandage de 15 tonnes de Calcifield par hectare tous les 4 ans

Composés-traces organiques	Valeurs moyennes dans le Calcifield (mg/kg de MS)	Valeurs limites de l'arrêté du 20 décembre 2016 (mg/kg de MS)	Flux provenant de l'épandage de 22 t de MS de Calcifield sur 10 ans (mg/m ²)	Flux limites cumulés sur 10 ans (mg/m ²) Arrêté du 20 décembre 2016 (mg/kg de MS)	Flux calculé en % de la valeur limite
Total des 7 PCB*	0,33	0,8	0,726	1,2	61
Fluoranthène	0,06	4	0,132	7,5	2
Benzo(b)fluoranthène	0,06	1,3	0,132	4	4
Benzo(a)pyrène	0,06	1	0,132	3	5

* PCB n°28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

Tableau 10 : Flux en composés-traces organiques sur 10 ans pour l'épandage de 15 tonnes de Calcifield par hectare tous les 4 ans

A la dose d'épandage prévue de 15 t/ha, les flux d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques apportés par le **Calcifield** épandu tous les 4 ans, à une siccité moyenne de 57,6 % sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires. La plus grande valeur de flux calculée atteint 61 % de la valeur limite autorisée (total des 7 PCB).

Dans cet exemple théorique, les éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques ne constituent pas un facteur limitant les épandages.

Les flux en éléments-traces métalliques et en composés-traces organiques sont contrôlés chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage élaboré au plus tard un mois avant le début de campagne d'épandage.

4. Dimensionnement théorique du périmètre d'épandage

Le dimensionnement théorique du périmètre sert à prévoir les surfaces à réunir lors de la recherche d'agriculteurs.

4.1. Quantité de matière à recycler

Cette nouvelle extension est basée sur une production de 30000 tonnes de Calcified afin de maintenir à moyen terme un potentiel global de valorisation des 90 000 tonnes autorisées

4.2. Doses d'apport

La dose peut varier entre 10 et 15 tonnes à l'hectare, selon la culture implantée après l'épandage et selon le type de sol.

La dose retenue pour le dimensionnement du plan d'épandage est donc la dose moyenne de **12,5 t/ha**.

4.3. Délai de retour

Le délai de retour sur une même parcelle est fonction de la rotation des cultures sur les parcelles agricoles. En effet, ce type de produit est généralement épandu après une céréale et avant une culture de tête d'assolement. Actuellement, le délai de retour oscille entre 4 et 10 ans.

Le délai de retour retenu pour dimensionner les surfaces nécessaires à cette extension de plan d'épandage est de **7 ans** en moyenne.

4.4. Coefficient de sécurité

Ce coefficient permet de faire face aux désistements d'agriculteurs, aux remembrements, etc. Il est fixé à 1,2.

4.5. Surfaces non épandables

Le pourcentage théorique des surfaces non épandables est estimé à 10 %. Il concerne les parcelles difficiles d'accès, proches des habitations ou des cours d'eau et les parcelles situées dans les périmètres de protection des captages d'eau potable.

4.6. Calcul

Les éléments précédents indiquent la surface nécessaire pour cette extension :

$$30000 / 12,5 \times 7 \times 1,2 / 0,9 = 22\ 400 \text{ ha}$$

La surface théorique minimale à intégrer pour l'étude d'extension du périmètre d'épandage de **Calcifield** est de **22 400 hectares**.

Chapitre 2 : Contexte réglementaire

Cette étude préalable est réalisée conformément aux prescriptions de l'arrêté inter préfectoral du 20 décembre 2016 encadrant la filière épandage du Calcifield et également selon les prescriptions réglementaires de la section IV du chapitre V de l'arrêté du 2 février 1998

“L'Arrêté du 03/04/00 relatif à l'industrie papetière” a été abrogé par “l'Arrêté du 10/09/20 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 2430 (Préparation de la pâte à papier à l'exclusion des activités classées au titre de la rubrique 3610a), 3610a (Fabrication, dans des installations industrielles, de pâte à papier à partir du bois ou d'autres matières fibreuses) et 3610b (Fabrication, dans des installations industrielles, de papier ou carton, avec une capacité de production supérieure à 20 tonnes par jour) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement”.

L'épandage est encadré par l'article 5. 19 de cet arrêté du 03/04/00:

“Section VI : Epandage

Article 5.19 de l'arrêté du 10 septembre 2020

Epandage

Les dispositions relatives à l'épandage sont celles fixées à la section IV du chapitre V de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

Une dérogation peut être accordée par le préfet, pour certains déchets, sur la base d'arguments agronomiques, sans que toutefois la dose finale retenue soit supérieure à 6 kg de matières sèches par mètre carré, sur une période de 10 ans.”

1. Qualité des boues

En tout premier lieu, il est nécessaire de valider l'intérêt agronomique des déchets puisque l'article 36 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié prévoit que seuls les déchets présentant « ... un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures ... » peuvent être épandus.

Dans le chapitre 1, il a été montré que l'intérêt agronomique des boues repose sur leur richesse en éléments fertilisants (phosphore, azote, magnésium et calcium) en en matières organiques.

Ceci est validé par l'analyse des **paramètres agronomiques** caractérisant le **Calcifield**.

Puis, afin d'assurer l'**innocuité** de produits apportés en agriculture, il est nécessaire de valider que les déchets présentent des teneurs en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques inférieures aux teneurs limites fixées par l'arrêté encadrant la filière épandage du **Calcifield** : Arrêté du 20 décembre 2016.

Les teneurs en éléments-traces métalliques, micropolluants et agents pathogènes de boues ne doivent pas dépasser les valeurs limites suivantes pour pouvoir épandre :

- **Éléments-traces métalliques**

Éléments-traces métalliques	Valeur limite en mg/kg MS
Cadmium (Cd)	4
Chrome (Cr)	300
Cuivre (Cu)	400
Mercure (Hg)	4
Nickel (Ni)	100
Plomb (Pb)	400
Zinc (Zn)	1 500
Cr + Cu + Ni + Zn	2 000

- **Micropolluants organiques**

Composés-traces organiques	Valeur limite en mg/kg MS
Total des 7 PCB	0,8
Fluoranthène	4
Benzo(b)fluoranthène	1,3
Benzo(a)pyrène	1

Le pH des boues doit être compris entre 6,5 et 10 pour que celles-ci soient épandues.

Sur dix ans, les flux cumulés en éléments et substances indésirables apportées, en considérant un épandage sur une même parcelle tous les quatre ans, par les boues issues de la station d'épuration de **WEPA GREENFIELD SAS** à Château-Thierry ne dépassent pas les valeurs suivantes :

Éléments-traces métalliques	Flux cumulé sur 10 ans en g/m ²
Cadmium (Cd)	0,012
Chrome (Cr)	0,9
Cuivre (Cu)	1,2
Mercure (Hg)	0,012
Nickel (Ni)	0,3
Plomb (Pb)	1,2
Zinc (Zn)	4,5
Cr + Cu + Ni + Zn	6

Composés-traces organiques	Flux cumulé sur 10 ans en mg/m ²
Total des 7 PCB	1,2
Fluoranthène	7,5
Benzo(b)fluoranthène	4
Benzo(a)pyrène	3

Le **Calcifield** répond aux caractéristiques d'un déchet solide et stabilisé (peu fermentescible).

Critères	Définitions
Déchets solides	Déchets déshydratés qui, entreposés sur une hauteur de 1 mètre, forment une pente au moins égale à 30 °
Déchets stabilisés	Déchets qui ont subi un traitement qui conduit à une production de déchets dont la fermentation est soit achevée, soit bloquée entre la sortie du traitement et la réalisation de l'épandage
Déchets hygiénisés	<p>Valeurs limites lors de l'analyse initiale :</p> <ul style="list-style-type: none"> » Salmonella < 8 NPP/10 g MS » Entérovirus < 3 NPPUC/10 g MS » Œufs d'helminthes pathogènes viables < 3/10 g MS » 1 analyse de coliformes thermotolérants servant de référence <p>Surveillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> » 1 analyse de coliformes thermotolérants tous les 15 jours durant la période d'épandage, confirmant l'analyse initiale

Tableau 11 : Définition des quantités de déchets (source : arrêté du 2 février 1998)

Le Calcifield a un pH moyen de 8,14 avec des valeurs extrêmes correspondantes aux limites établies par l'arrêté national papetier.

Les teneurs en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques ainsi que les flux sur 10 ans respectent les valeurs limites de la réglementation.

2. Les procédures de mise en place de cette extension du périmètre d'épandage.

Une fois l'intérêt agronomique et l'innocuité du **Calcified** confirmé, il est nécessaire de respecter les procédures relatives à l'information des administrations.

Ce dossier de "porter à connaissance" se compose d'une étude préalable à l'épandage et de ses annexes.

Le contenu de cette étude préalable est fixé par **l'arrêté du 2 février 1998** modifié, à savoir :

- une présentation de l'origine, des quantités et des caractéristiques des déchets
- une identification des contraintes liées au milieu naturel
- les caractéristiques des sols et des systèmes de culture
- une analyse de sol portant sur les éléments-traces métalliques et les paramètres agronomiques par zone homogène (zone de 20 hectares au maximum)
- les préconisations d'utilisation des déchets et modalités techniques d'épandage
- la démonstration de l'intérêt agronomique et de l'innocuité du sous-produit
- la représentation cartographique au 1/25 000 du périmètre d'étude
- la justification de l'accord des utilisateurs

L'étude doit en outre prévoir une solution alternative d'élimination ou de valorisation des déchets au cas où la valorisation agricole est rendue impossible.

Ce dossier sera établi sous la forme d'une étude préalable à l'épandage portant sur l'extension du périmètre d'épandage autorisé par l'arrêté du 20 décembre 2016.

L'étude préalable à l'épandage du Calcified a été réalisée conformément aux prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998.

3. L'épandage

3.1. Dose d'apport

En dehors des prescriptions concernant les éléments-traces métalliques et composés-traces organiques, les apports de déchets sont régis par l'article II.5 de l'arrêté du 20 décembre 2016 spécifique à la filière épandage du **Calcifield**.

Pour l'azote global, toutes origines confondues, l'apport ne dépasse pas les valeurs suivantes :

- Sur prairies naturelles ou prairies artificielles en place toute l'année et en pleine production : 350 kg/ha/an
- Sur les autres cultures (sauf légumineuses) : 200 kg/ha/an
La quantité d'azote épandue annuellement (effluents d'élevage, effluents et boues urbaines ou industrielles) ne doit pas dépasser 170 kg d'azote par hectare de surface agricole utile potentiellement épandable (SPE)
- Sur les cultures de légumineuses : aucun apport azoté

La quantité de matières sèches apportées par les boues est au plus égale à 30 tonnes/ha, sur une période 10 ans, hors apport de terre et de chaux.

La teneur en azote global devra rester inférieure à 1% de matières sèches.

D'autre part, les apports de déchets sont régis par l'article 39 de **l'arrêté du 2 février 1998 modifié**.

La quantité d'application doit être :

- calculée sur une période appropriée par rapport aux besoins nutritionnels des plantes ou aux besoins d'entretien des sols
- compatible par rapport aux mesures prises au titre des **articles R 211-75 à R 211-93 du Code de l'Environnement** (zones vulnérables aux pollutions par les nitrates)
- au plus égale à 30 tonnes de matière sèche hors chaux par hectare sur 10 ans

3.2. Nature des sols

Selon l'article II.7 de l'arrêté du 20 décembre 2016 spécifique à la filière épandage du **Calcifield**, l'épandage n'est possible que si les teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols sont inférieures aux valeurs limites figurant dans le **tableau 12 ci-dessous**.

Éléments-traces dans les sols	Valeurs limites (mg/kg sol sec) Arrêté du 29 avril 2011
Cadmium (Cd)	2
Chrome (Cr)	150
Cuivre (Cu)	100
Mercurure (Hg)	1
Nickel (Ni)	50
Plomb (Pb)	100
Zinc (Zn)	300

Tableau 12 : Valeurs limites de concentration en éléments-traces dans les sols

3.3. Interdiction d'épandage

L'arrêté du 20 décembre 2016 édicte des règles d'interdiction d'épandage.

L'épandage des boues est interdit :

- Sur des parcelles recevant des effluents ou des boues issus d'autres installations industrielles ou de stations d'épuration urbaines la même année
- Dans les périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné des captages d'alimentation en eau potable
- Sur les terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières, herbages, sols non cultivés y compris les jachères non industrielles (épandage possible sur les « jachères » constituées de cultures type blé éthanol ou colza énergétique)
- Sur les terrains à forte pente, dans des conditions qui entraîneraient un ruissellement hors du champ d'épandage
- Pendant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou enneigé et les périodes de forte pluviométrie
- A l'aide de dispositifs d'aéro-aspersion qui produisent des brouillards fins susceptibles d'occasionner des nuisances pour le voisinage
- Sur les parcelles de classe d'aptitude 0
- A moins de 100 m des habitations ou locaux occupés par des tiers, des zones de loisirs ou des établissements recevant du public
- Dans des zones boisées

3.4. Les arrêtés « Zones Vulnérables »

Des règles spécifiques aux épandages de produits fertilisants sont édictées dans les zones vulnérables par les arrêtés « zones vulnérables ».

Un arrêté relatif au Programme d'Action National, à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, est paru en date du 19 décembre 2011. Ce dernier est d'application depuis le 1^{er} septembre 2012.

Le Calcifield a un rapport C/N supérieur à 8 (moyenne de 84 - cf. chapitre 1).

D'après les arrêtés « Zones Vulnérables », le Calcifield est considéré comme un produit de type I.

Les communes concernées par le périmètre d'épandage de ces boues sont classées en zone vulnérable par les arrêtés pour le bassin Seine-Normandie et pour le bassin Artois-Picardie.

Les arrêtés « zones vulnérables » sont donc d'application obligatoire sur la totalité du périmètre d'étude.

Les grands points de ces arrêtés sont les suivants :

- obligation d'établir un plan de fumure prévisionnel et de remplir un cahier d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux
- les quantités d'azote apportées : les quantités d'azote issu des effluents d'élevage ne doivent pas dépasser 170 kg/ha/an de surface utile
- obligation d'épandre les fertilisants organiques et minéraux en se basant sur l'équilibre de la fertilisation azotée à la parcelle
- les périodes d'interdiction d'épandage : le **tableau 13 ci-après** reprend les périodes d'interdiction d'épandage du **Calcifield** (le **Calcifield** est un fertilisant de type I car le rapport C/N supérieur à 8)

Cet arrêté du 19 décembre 2011 a été modifié par les arrêtés du 23 octobre 2013 et du 11 octobre 2016. Des préconisations supplémentaires sont fixées par ces arrêtés modificatifs :

Arrêté du 23 octobre 2013

Cet arrêté du 23 octobre 2013 précise également que l'épandage des boues de papeterie ayant un rapport C/N supérieur à 30 est autorisé du 1^{er} juillet au 15 janvier sans l'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée (le Calcifield présente un rapport C/N moyen de 84 - cf. chapitre 1). Cette prescription est reprise dans le Programme d'Actions Régional paru en date du 30 août 2018.

Arrêté du 11 octobre 2016

- **Par rapport aux sols en forte pente**

L'épandage est interdit en zone vulnérable dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à 10 % pour les fertilisants azotés liquides et à 15 % pour les autres fertilisants. Sans préjudice des dispositions prévues au 1° par rapport aux cours d'eau, il est toutefois autorisé dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure de cours d'eau.

■ **Par rapport aux sols enneigés et gelés**

Un sol est enneigé dès qu'il est entièrement couvert de neige ; un sol est gelé dès lors qu'il est pris en masse par le gel ou gelé en surface. L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols enneigés. L'épandage de tous les fertilisants azotés autres que les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, les composts d'effluents d'élevage et les autres produits organiques solides dont l'apport vise à prévenir l'érosion est interdit en zone vulnérable sur les sols gelés.

Suite au travail des Groupes Régionaux d'Expertise sur les Nitrates (GREN), est paru, en octobre 2019, un arrêté préfectoral établissant le référentiel régional de mise en œuvre de la fertilisation azotée pour la région Hauts de France. Cet arrêté définit la méthode du bilan prévisionnel azoté. Conformément à l'arrêté du 19 décembre 2011, le calcul pour chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable, de la dose prévisionnelle est obligatoire pour tout apport de fertilisation azotée. Cette méthode est présentée dans cette présente étude (cf. chapitre 6 : Modalités d'apport).

Occupation du sol pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	Périodes d'interdiction par types de fertilisants			
	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I		
Sols non cultivés	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza)	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier (2)	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier (2)
Colza implanté à l'automne	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 15 octobre au 31 janvier (2)	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier (2)
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Du 1 ^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet (3) au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet (4) au 15 février
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	De 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet (3) à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet (4) (5) au 15 février
	Le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (6)			-
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne	Du 15 décembre au 15 janvier (7)		Du 15 novembre au 15 janvier (7)	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier
Autres cultures (cultures pérennes-vergers, vignes, cultures maraîchères et cultures porte-graines)	Du 15 décembre au 15 janvier			

(1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N \geq 25 et que le comportement dudit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol soit tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates

(2) Dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Aquitaine, l'épandage est autorisé à partir du 15 janvier

(3) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha

(4) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs

(5) Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle dans les conditions fixées aux III et IV de la présente annexe. Les îlots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la culture dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale

(6) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace/ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place

(7) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha

Tableau 13 : Périodes d'interdiction d'épandage - Arrêté « zones vulnérables »

Le Programme d'Action Régional des Hauts de France a fait l'objet d'un arrêté en date du 30 août 2018. Celui applicable en Ile de France a fait l'objet d'un arrêté en date du 2 juin 2014. Ils sont par conséquent pris en compte dans le cadre du suivi de la filière épandage du **Calcifield**.

Ces arrêtés prescrivent des allongements des périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés sur l'ensemble des allongements des périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés sur l'ensemble des zones vulnérables et adaptations pour certaines catégories d'occupation des sols.

Ces arrêtés précisent que l'épandage de boues papeterie ayant un rapport C/N implique la non obligation de la couverture des sols en interculture.

Pour la Seine et Marne, il est précisé que pour cette situation, une déclaration des parcelles concernées doit être réalisée auprès de la DDT avant le 1er septembre.

4. Le stockage

L'article II.9 de l'arrêté du 20 décembre 2016 précise que le dépôt temporaire de déchets sur les parcelles d'épandage, et sans travaux d'aménagement, n'est autorisé que si les conditions suivantes sont simultanément remplies :

Les déchets sont solides et peu fermentescibles :

- Toutes les précautions ont été prises pour éviter le ruissellement sur ou en dehors des parcelles d'épandage ou une percolation rapide vers les nappes superficielles ou souterraines
- Le dépôt respecte la distance minimale d'isolement définie vis-à-vis des habitations ou locaux habités par des tiers qui est toujours égale à 100 mètres. En outre, une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés doit être respectée
- Le volume du dépôt est adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices pour la période d'épandage considérée
- La durée maximale ne doit pas dépasser un an et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai correspondant à la fréquence de retour sur une même parcelle
- Le dépôt ne doit pas être situé dans le périmètre éloigné d'un captage d'eau potable ou dans une zone réglementée par PPRI.

Une pancarte indiquant la nature du déchet stocké et son origine doit être apposée sur les dépôts temporaires.

Lorsque les conditions climatiques ne permettent pas d'accéder directement en camion aux parcelles agricoles prévues en épandage, le **Calcifield** est stocké sur le site d'entreposage permanent sur la commune de Bézu-Le-Guery.

Le **Calcifield** est un produit sec (siccité proche de 60 % en moyenne) qui tient parfaitement bien en tas.

Le **Calcifield** ainsi entreposé est rechargé chaque année au printemps est acheminé sur les parcelles agricoles en conditions climatiques favorables.

Les stockages de boues, même temporaires, ne devront pas dépasser trois mois dans la zone du « Pays des Sources ».

En périodes climatiques favorables, le Calcifield est stocké en bordure de parcelles à épandre. En périodes climatiques difficiles, le Calcifield est entreposé sur des zones de stockage accessibles tout temps appartenant aux agriculteurs du plan d'épandage.

5. Le suivi de la filière

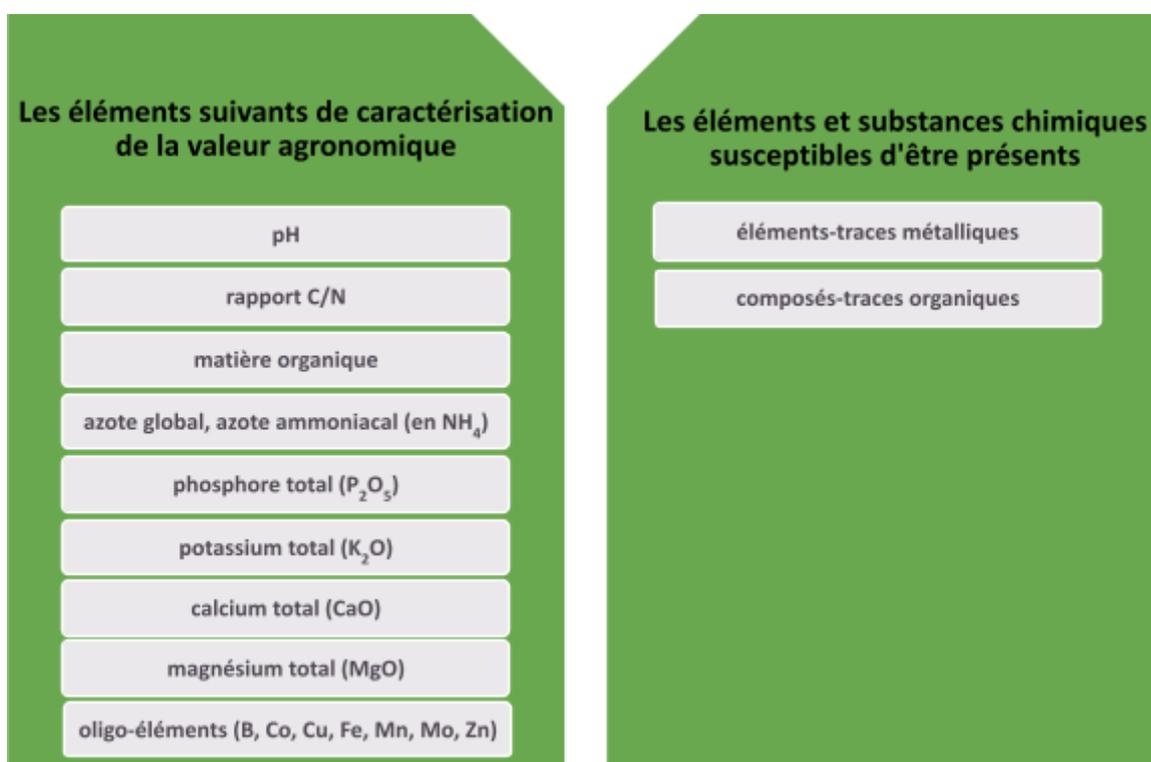
L'arrêté du 20 décembre 2016 précise le suivi analytique des boues et des sols.

- Suivi du Calcifield

Analyses initiales

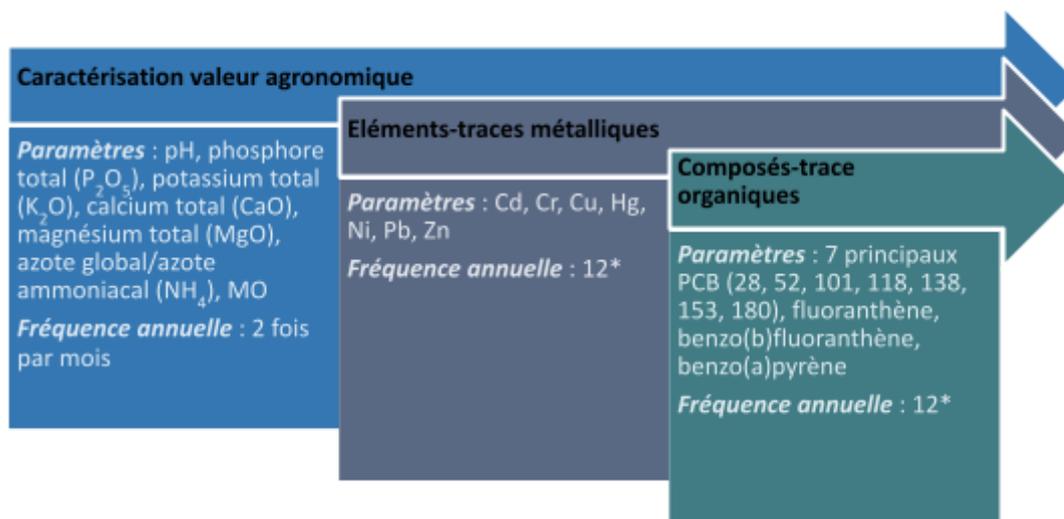
Les boues issues du désencrage et de la station d'épuration de la société **WEPA GREENFIELD SAS** à Château-Thierry sont analysées lors de la première année d'épandage ou lorsque des changements dans les procédés ou les traitements sont susceptibles de modifier leur qualité, en particulier leur teneur en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques.

Ces analyses portent sur :



Analyses périodiques

Un programme de surveillance des caractéristiques des boues est réalisé et comprend, au minimum, les analyses et les fréquences suivantes :



*Si un des paramètres mesurés (ETM et/ou CTO) atteint 75 % de la valeur limite prescrite à l'article II.5, la fréquence d'analyse de ce paramètre est portée à 2 par mois

La fréquence initiale pourra être reprise après 12 analyses consécutives inférieures à 75 % de la valeur limite considérée.

● Suivi des sols

La société **WEPA GREENFIELD SAS** réalise une analyse de sols par an sur les parcelles concernées par l'épandage et sur lesquelles est défini un point de référence.

Ces analyses portent sur les paramètres suivants :

- pH, rapport C/N
- matière organique
- azote global, azote ammoniacal (NH_4)
- P_2O_5 échangeable, K_2O échangeable, MgO échangeable, CaO échangeable
- oligo-éléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

La société **WEPA GREENFIELD SAS** réalise également :

- 1 analyse des éléments-traces métalliques (Cd, Cr, Cu, Mg, Ni, Pb, Zn) sur chaque point de référence défini à l'étude préalable :
 - » Après l'ultime épandage, en cas d'exclusion du périmètre d'épandage de la parcelle sur laquelle il se situe
 - » Au minimum tous les dix ans sur l'ensemble des points de référence définis dans l'étude préalable, de préférence avant épandage soit en moyenne 230 échantillons analysés par an
- 1 profil d'azote par an par agriculteur sur une parcelle concernée par l'épandage

L'ensemble des résultats des analyses de sols sont interprétés et transmis aux exploitants agricoles concernés.

Cette extension du plan d'épandage du Calcifield réunit 19 625,85 hectares épandables. Au total, 982 points de référence doivent être mis en place à raison d'une analyse pour 20 hectares. Notons que les pratiques culturales des agriculteurs de ce périmètre sont homogènes (céréales et cultures industrielles).

Une première répartition graphique homogène a été réalisée dans le cadre de cette étude préalable.

A ce jour, 281 points de référence ont été définis et analysés dans le cadre de la constitution de ce porter à connaissance. Le complément de points sera défini dans le cadre du suivi agronomique.

5.1. Suivi administratif

L'arrêté du 20 décembre 2016 impose au producteur de déchets l'édition de trois documents permettant d'assurer un suivi administratif des filières d'épandage.

● Programme Prévisionnel d'Épandage

Un programme prévisionnel annuel d'épandage doit être établi en accord avec les exploitants agricoles concernés avant la campagne d'épandage. Ce programme comprend :

- La liste des parcelles ou groupes de parcelles concernés par les opérations d'épandage et les surfaces épandables correspondantes, ainsi que la caractérisation des systèmes de culture sur ces parcelles (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture)
- Les analyses des sols permettant la caractérisation de leur valeur agronomique
- La caractérisation de la valeur agronomique des boues et quantités prévisionnelles
- Les préconisations spécifiques d'utilisation des boues en fonction des résultats d'analyses (calendrier et doses d'épandage par unité culturale, etc.), des apports d'autres fertilisants, des bilans hydriques
- L'emplacement des dépôts temporaires
- Les périodes prévisionnelles de l'épandage
- Les contraintes particulières éventuelles
- L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage
- Le programme de suivi de la qualité de la nappe souterraine avec l'emplacement des points de contrôle

Ce programme prévisionnel est tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées au plus tard un mois avant le début des opérations concernées.

● Cahier d'épandage

Un cahier d'épandage, tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées et conservé pendant une durée minimale de 10 ans, est constitué et mis à jour ; il comporte les informations suivantes :

- Les volumes de boues épandus par unité culturale et les dates d'épandage
- Les parcelles réceptrices, leur surface et les cultures pratiquées
- Le contexte météorologique lors de chaque épandage
- L'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et sur les boues, avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation
- L'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses
- Les incidents éventuels

La **société WEPA GREENFIELD SAS** doit pouvoir justifier à tout moment de la localisation de l'épandage en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

- **Bilan annuel**

Un bilan annuel de l'épandage est établi par l'exploitant dans un document qui comprend :

- Les parcelles réceptrices
- Un bilan qualitatif (résultats d'analyses) et quantitatif des boues épandues
- L'exploitation du cahier d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants et d'éléments ou substances indésirables apportés sur chaque unité culturale, et les résultats des analyses de sols
- Les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de système de culture, ainsi que les conseils de fertilisations complémentaires qui en découlent
- La mise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale
- Les conclusions de la campagne d'épandage, établies par l'organisme chargé du suivi agronomique

Un exemplaire du document est transmis aux Préfets de l'Aisne, de l'Oise avant le 31 mai de l'année suivant chaque campagne et à la MUAD de l'Aisne.

Ces documents seront également transmis aux services de l'État du département de la Seine-et-Marne.

6. Compatibilité du projet avec le SDAGE

La compatibilité du projet d'extension du plan d'épandage dans les départements de l'Aisne, l'Oise et la Seine et Marne avec les nouveaux Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-2027 pour les bassins Seine-Normandie et Artois-Picardie, est analysée ci-dessous.

6.1. Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie

Le comité de bassin Seine-Normandie a adopté la version définitive de son schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage), le mercredi 23 mars 2022.

Les différentes orientations du SDAGE 2022-2027 sont reprises dans le **tableau 14** ci-dessous et la compatibilité du projet y est détaillée.

Orientations du SDAGE 2022-2027	Compatibilité du projet
Orient° fondamentale 1. Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	
Orientation 1.1. Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	
Disposition 1.1.1. Identifier et préserver les milieux humides dans les documents régionaux de planification	Non concerné
Disposition 1.1.2. Cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme	Non concerné
Disposition 1.1.3. Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme [Disposition SDAGE – PGRI]	Non concerné
Disposition 1.1.4. Cartographier les milieux humides, protéger et restaurer les zones humides et la trame verte et bleue dans les SAGE	Non concerné
Disposition 1.1.5. Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées	Les zones inondables (PPRI) ont été identifiées dans le cadre de la mise en place de cette extension du plan d'épandage. Nous rappelons que l'épandage est réalisé uniquement en période de ressuyage des sols
Disposition 1.1.6. Former les élus, les porteurs de projets et les services de l'Etat à la connaissance des milieux humides en vue de faciliter leur préservation et la restauration des zones humides	Non concerné
Orientation 1.2. Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	
Disposition 1.2.1. Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités	Non concerné
Disposition 1.2.2. Cartographier, préserver et restaurer l'espace de mobilité des rivières	Non concerné
Disposition 1.2.3. Promouvoir et mettre en œuvre le principe de non dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur	Non concerné
Disposition 1.2.4. Éviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin	Non concerné
Disposition 1.2.5. Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides	Non concerné
Disposition 1.2.6. Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques	Non concerné

Orientation 1.3. Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	
Disposition 1.3.1. Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement	<p>L'utilisation du Calcifield s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcifield en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique.</p> <p>Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits. Par ailleurs, le suivi et l'auto-surveillance des épandages permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir l'utilisation optimale du Calcifield dans le cadre des pratiques agricoles réalisées par les agriculteurs du plan d'épandage, • garantir le respect des limites fixées par l'arrêté du 20 décembre 2016 en matière de teneurs et de flux cumulés d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques dans le Calcifield et les sols. <p>Les préconisations des arrêtés « Zones Vulnérables » sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified</p>
Disposition 1.3.2. Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales	
Disposition 1.3.3. Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'étude à la séquence ERC	
Orientation 1.4. Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et en connexion avec le lit majeur	
Disposition 1.4.1. Établir et conduire des programmes de restauration des milieux humides et du fonctionnement hydromorphologique des rivières par unité hydrographique	Non concerné
Disposition 1.4.2. Restaurer les connexions latérales lit mineur-lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau	Non concerné
Disposition 1.4.3. Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues	Non concerné
Disposition 1.4.4. Élaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux	Non concerné
Orientation 1.5. Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques	
Disposition 1.5.1. Prioriser les actions de restauration de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin au profit du bon état des cours d'eau et de la reconquête de la biodiversité	Non concerné
Disposition 1.5.2. Diagnostiquer et établir un programme de restauration de la continuité sur une échelle hydrologique pertinente	Non concerné
Disposition 1.5.3. Privilégier les solutions ambitieuses de restauration de la continuité écologique en associant l'ensemble des acteurs concernés	Non concerné
Disposition 1.5.4. Rétablir ou améliorer la continuité écologique à l'occasion de l'attribution ou du renouvellement des autorisations et des concessions des installations hydrauliques	Non concerné
Disposition 1.5.5. Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages «verrous» dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels	Non concerné

Orientation 1.6. Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands	
Disposition 1.6.1. Assurer la montaison et la dévalaison au droit des ouvrages fonctionnels	Non concerné
Disposition 1.6.2. Éviter l'équipement pour la production hydroélectrique des ouvrages existants situés sur des cours d'eau classés en liste 1 et particulièrement sur les axes à enjeux pour les migrateurs	Non concerné
Disposition 1.6.3. Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins et des pressions les affectant en milieux aquatiques continentaux et marins	Non concerné
Disposition 1.6.4. Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins	Non concerné
Disposition 1.6.5. Intégrer les dispositions du plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Seine-Normandie dans les SAG	Non concerné
Disposition 1.6.6. Établir et mettre en œuvre des plans de gestion piscicole à une échelle pertinente	Non concerné
Disposition 1.6.7. Promouvoir une gestion patrimoniale naturelle en faveur des milieux et non fondée sur les peuplements piscicoles	Non concerné
Orientation 1.7. Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	
Disposition 1.7.1. Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente [Non concerné
Disposition 1.7.2. Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des EPTB	Non concerné
Orient° fondamentale 2. Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	
Orientation 2.1. Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	
Disposition 2.1.1. Définir les aires d'alimentation des captages et surveiller la qualité de l'eau brute	Non concerné
Disposition 2.1.2. Protéger les captages dans les documents d'urbanisme	Non concerné
Disposition 2.1.3. Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles	Non concerné
Disposition 2.1.4. Renforcer le rôle des SAGE sur la restauration de la qualité de l'eau des captages prioritaires et sensibles	Non concerné
Disposition 2.1.5. Établir des stratégies foncières concertées	Non concerné
Disposition 2.1.6. Couvrir la moitié des aires de captage en cultures bas niveau d'intrants, notamment en agriculture biologique, d'ici 2027	L'apport du Calcified permet de diminuer l'utilisation de fertilisants/amendements d'origine chimique.

Disposition 2.1.7. Lutter contre le ruissellement à l'amont des prises d'eau et des captages en zone karstique	L'apport de matières organiques et de Calcium via le Calcified permet d'améliorer la qualité structurale et la porosité des sols limitant par conséquent les risques de ruissellement.
Disposition 2.1.8. Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface	Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP.
Disposition 2.1.9. Améliorer l'articulation des interventions publiques en faveur de la protection des captages prioritaires et de la lutte contre les pollutions diffuses	Non concerné
Orientation 2.2. Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage	
Disposition 2.2.1. Établir des schémas départementaux d'alimentation en eau potable et renforcer l'information contenue dans les Rapports annuels des collectivités	Non concerné
Disposition 2.2.2. Informer les habitants et en particulier les agriculteurs de la délimitation des aires de captage	Non concerné
Disposition 2.2.3. Informer le grand public sur les programmes d'actions	Non concerné
Orientation 2.3. Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	
Disposition 2.3.1. Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE	L'apport du Calcified permet de diminuer l'utilisation de fertilisants/amendements d'origine chimique.
Disposition 2.3.2. Optimiser la couverture des sols en automne pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE	La filière épandage du Calcified s'appuie sur les prescriptions de l'arrêté du 20 décembre 2016.
Disposition 2.3.3. Soutenir les filières permettant de pérenniser et développer les surfaces de cultures à bas niveaux d'intrants sur l'ensemble du bassin pour limiter les transferts de polluants dans l'eau	L'apport du Calcified permet de diminuer l'utilisation de fertilisants/amendements d'origine chimique.
Disposition 2.3.4. Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures	Non concerné
Disposition 2.3.5. Former les agriculteurs actuels et futurs aux systèmes et pratiques agricoles résilients	Non concerné
Disposition 2.3.6. Mieux connaître les pollutions diffuses par les contaminants chimiques	Non concerné
Orientation 2.4. Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	
Disposition 2.4.1. Pour les masses d'eau à fort risque d'entraînement des polluants, réaliser un diagnostic de bassin versant et mettre en place un plan d'actions adapté	Non concerné

Disposition 2.4.2. Développer et maintenir les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements	Non concerné
Disposition 2.4.3. Maintenir et développer les prairies temporaires ou permanentes	Non concerné
Disposition 2.4.4. Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques	Non concerné
Orient° fondamentale 3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	
Orientation 3.1. Réduire les pollutions à la source	
Disposition 3.1.1. Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Le Calcifield valorisé en agriculture présente des teneurs en ETM et CTO inférieures aux seuils fixés par la réglementation. Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits (principe de l'agriculture raisonnée).
Disposition 3.1.2. Intégrer les objectifs de réduction des micropolluants dans les programmes, décisions et documents professionnels	Non concerné
Disposition 3.1.3. Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Dans le cadre du suivi agronomique des épandages et conformément à la réglementation en vigueur, un suivi des sols
Disposition 3.1.4. Sensibiliser et mobiliser les usagers sur la réduction des pollutions à la source	Non concerné
Disposition 3.1.5. Développer les connaissances et assurer une veille scientifique sur les contaminants chimiques	Une veille scientifique est réalisée par les services du bureau d'étude en charge du suivi et de l'autosurveillance des épandages du Calcifield
Orientation 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	
Disposition 3.2.1. Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	Non concerné
Disposition 3.2.2. Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme, pour les secteurs ouverts à l'urbanisation	Non concerné
Disposition 3.2.3. Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	Non concerné
Disposition 3.2.4. Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales	Non concerné
Disposition 3.2.5. Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux	Non concerné
Disposition 3.2.6. Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	Non concerné

Orientation 3.3. Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	
Disposition 3.3.1. Maintenir le niveau de performance du patrimoine d'assainissement existant	Non concerné
Disposition 3.3.2. Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique	L'utilisation du Calcifield s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcifield en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique.
Disposition 3.3.3. Vers un service public global d'assainissement	Non concerné
Orientation 3.4. Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	
Disposition 3.4.1. Valoriser les boues des systèmes d'assainissement	Le traitement des eaux de process de l'usine Greenfield est en partie à l'origine du Calcifield
Disposition 3.4.2. Restaurer les cycles et optimiser la valorisation des sous produits pour limiter la production de déchets	La filière de valorisation par épandage agricole du Calcifield répond à cet objectif.
Disposition 3.4.3. Privilégier les projets bas carbone	Cette extension du périmètre d'épandage entre dans un objectif de diminuer le bilan carbone (action sur le critère transport) en diminuant la distance moyenne des parcelles vis à vis du site de Château-Thierry. D'autre part, l'épandage de sous-produits organiques permet un retour au sol du carbone limitant par conséquent les émissions.
Orient° fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	
Orientation 4.1. Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	
Disposition 4.1.1 Adapter la ville aux canicules	Non concerné
Disposition 4.1.2 Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'infiltration, dans le SAGE	L'apport de matières organiques et de Calcium via le Calcifield permet d'améliorer la qualité structurale et la porosité des sols limitant par conséquent les risques de ruissellement.
Disposition 4.1.3 Concilier aménagement et disponibilité des ressources en eau dans les documents d'urbanisme	Non concerné
Orientation 4.2. Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	
Disposition 4.2.1. Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle	L'apport de matières organiques et de Calcium via le Calcifield permet d'améliorer la qualité structurale et la porosité des sols limitant par conséquent les risques de ruissellement.
Disposition 4.2.2. Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant	Non concerné
Disposition 4.2.3. Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant	L'apport de matières organiques et de Calcium via le Calcifield permet d'améliorer la qualité structurale et la porosité des sols limitant par conséquent les risques de ruissellement.

Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	
Disposition 4.3.1. Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements	Non concerné
Disposition 4.3.2. Réduire la consommation d'eau potable	Non concerné
Disposition 4.3.3. Réduire la consommation d'eau des entreprises	Non concerné
Disposition 4.3.4. Réduire la consommation pour l'irrigation	Non concerné
Orientation 4.4. Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	
Disposition 4.4.1. S'appuyer sur les SAGE pour étendre la gestion quantitative	Non concerné
Disposition 4.4.2. Mettre en œuvre des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau	Non concerné
Disposition 4.4.3. Renforcer la connaissance du volume maximal prélevable pour établir un diagnostic du territoire	Non concerné
Disposition 4.4.4. Consolider le réseau de points nodaux sur l'ensemble du bassin pour renforcer le suivi	Non concerné
Disposition 4.4.5. Établir de nouvelles zones de répartition des eaux	Non concerné
Disposition 4.4.6. Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements	Non concerné
Disposition 4.4.7. Renforcer la connaissance des ouvrages de prélèvements	Non concerné
Orientation 4.5. Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	
Disposition 4.5.1. Étudier la création de retenues dans le cadre de la concertation locale	Non concerné
Disposition 4.5.2. Définir les conditions de remplissage des retenues	Non concerné
Disposition 4.5.3. Définir l'impact des retenues à une échelle géographique et temporelle adaptée	Non concerné
Disposition 4.5.4. Augmenter et encadrer la réutilisation des eaux usées traitées	Non concerné
Orientation 4.6. Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	
Disposition 4.6.1. Les principes de gestion énoncés ci-dessous s'adressent à l'ensemble des acteurs des territoires concernés. Modalités de gestion de la nappe du Champigny	Non concerné

Disposition 4.6.2. Modalités de gestion de la nappe de Beauce	Non concerné
Disposition 4.6.3. Modalités de gestion de l'Albien-néocomien captif	Non concerné
Disposition 4.6.4. Modalités de gestion des nappes et bassins du bathonienbajocien	Non concerné
Disposition 4.6.5. Modalités de gestion de l'Aronde	Non concerné
Orientation 4.7. Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	
Disposition 4.7.1. Assurer la protection des nappes stratégiques	Non concerné
Disposition 4.7.2. Définir et préserver des zones de sauvegarde pour le futur (ZSF)	Non concerné
Disposition 4.7.3. Modalités de gestion des alluvions de la Bassée	Non concerné
Disposition 4.7.4. Modalités de gestion des multicouches craie du Séno-turonien et des calcaires de Beauce libres	Non concerné
Orientation 4.8. Anticiper et gérer les crises sécheresse	
Disposition 4.8.1. Renforcer la cohérence des dispositifs de gestion de crise sur l'ensemble du bassin	Non concerné
Disposition 4.8.2. Utiliser les observations du réseau ONDE pour mieux anticiper les crises	Non concerné
Disposition 4.8.3. Mettre en place des collectifs sécheresse à l'échelle locale	Non concerné
Orient° fondamentale 5. Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	
Orientation 5.1. Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	
Disposition 5.1.1. Atteindre les concentrations cibles pour réduire les risques d'eutrophisation marine	L'utilisation du Calcifield s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcifield en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique. Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits
Disposition 5.1.2. Mieux connaître le rôle des apports en nutriments	L'utilisation du Calcifield s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcifield en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique. Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits.
Orientation 5.2. Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	
Disposition 5.2.1. Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale	Non concerné

<p>Disposition 5.2.2. Éliminer, à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire</p>	<p>L'utilisation du Calcified s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcified en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique.</p> <p>Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits.</p> <p>Par ailleurs, le suivi et l'auto-surveillance des épandages permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir l'utilisation optimale du Calcified dans le cadre des pratiques agricoles réalisées par les agriculteurs du plan d'épandage, • garantir le respect des limites fixées par l'arrêté du 20 décembre 2016 en matière de teneurs et de flux cumulés d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques dans le Calcified et les sols. <p>Les préconisations des arrêtés « Zones Vulnérables » sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified.</p> <p>Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place.</p> <p>Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP</p>
<p>Disposition 5.2.3. Identifier les stocks de sédiments contaminés en estuaire</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Disposition 5.2.4. Limiter les apports en mer de contaminants issus des activités de dragage et d'immersion des sédiments</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Orientation 5.3. Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)</p>	
<p>Disposition 5.3.1. Actualiser régulièrement les profils de vulnérabilité conchylicoles</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Disposition 5.3.2. Limiter la pollution microbologique impactant les zones d'usage</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Disposition 5.3.3. Assurer une surveillance microbologique des cours d'eau, résurgences et exutoires côtiers et des zones de pêche récréative</p>	<p>Non concerné</p>
<p>Disposition 5.3.4. Sensibiliser les usagers et les acteurs économiques aux risques sanitaires</p>	<p>Le suivi et l'auto-surveillance des épandages permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir l'utilisation optimale du Calcified dans le cadre des pratiques agricoles réalisées par les agriculteurs du plan d'épandage, • garantir le respect des limites fixées par l'arrêté du 20 décembre 2016 en matière de teneurs et de flux cumulés d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques dans le Calcified et les sols. <p>Les préconisations des arrêtés « Zones Vulnérables » sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified.</p> <p>Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place.</p> <p>Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP</p>
<p>Orientation 5.4. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité</p>	
<p>Disposition 5.4.1. Préserver les habitats marins particuliers</p>	<p>Non concerné</p>

Disposition 5.4.2. Limiter les perturbations et pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral	Non concerné
Disposition 5.4.3. Restaurer le bon état des estuaires	Non concerné
Disposition 5.4.4. Prendre en compte les habitats littoraux et marins dans la gestion quantitative de l'eau	Non concerné
Disposition 5.4.5. Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer, en estuaire et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la santé	Non concerné
Orientation 5.5. Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	
Disposition 5.5.1. Intégrer des repères climatiques dès la planification de l'espace	Non concerné
Disposition 5.5.2. Caractériser le risque d'intrusion saline et le prendre en compte dans les projets d'aménagement	Non concerné
Disposition 5.5.3. Adopter une approche intégrée face au risque de submersion	Non concerné
Disposition 5.5.4. Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine	Non concerné

Tableau 14 : Orientations et dispositions du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 et compatibilité avec le projet d'extension

6.2. Compatibilité avec le SDAGE ARtois-Picardie

Compatibilité du projet avec les objectifs environnementaux du SDAGE 2022-2027

Les différents objectifs environnementaux sont repris dans le **tableau 15 ci-dessous** et la compatibilité du projet y est détaillée.

Objectifs environnementaux du futur SDAGE 2022-2027	Compatibilité du projet
<p><i>Prévenir la dégradation de l'état de toutes les masses d'eau. Ceci inclut le fait d'inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant pour les eaux souterraines.</i></p>	<p>L'utilisation du Calcifield s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcifield en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique. Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits. Par ailleurs, le suivi et l'auto-surveillance des épandages permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir l'utilisation optimale du Calcifield dans le cadre des pratiques agricoles réalisées par les agriculteurs du plan d'épandage, • garantir le respect des limites fixées par l'arrêté du 20 décembre 2016 en matière de teneurs et de flux cumulés d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques dans le Calcifield et les sols. <p>Les préconisations des arrêtés « Zones Vulnérables » sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Restaurer le :</i> <ul style="list-style-type: none"> o <i>Bon état écologique et chimique des eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines.</i> o <i>Bon potentiel écologique et chimique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;</i> o <i>Bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines ;</i> 	<p>L'utilisation du Calcifield s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcifield en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique.</p> <p>Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits. Par ailleurs, le suivi et l'auto-surveillance des épandages permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir l'utilisation optimale du Calcifield dans le cadre des pratiques agricoles réalisées par les agriculteurs du plan d'épandage, • garantir le respect des limites fixées par l'arrêté du 20 décembre 2016 en matière de teneurs et de flux cumulés d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques dans le Calcifield et les sols. <p>Les préconisations des arrêtés « Zones Vulnérables » sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified.</p> <p>Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place.</p> <p>Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Réduire les émissions de substances prioritaires et supprimer les émissions de substances dangereuses prioritaires ;</i> 	<p>L'utilisation du Calcifield s'intègre dans les pratiques des agriculteurs en matière de fertilisation des cultures. Les exploitations concernées utiliseront le Calcifield en substitution à d'autres fertilisants ou amendements d'origine chimique.</p> <p>Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits. Par ailleurs, le suivi et l'auto-surveillance des épandages permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir l'utilisation optimale du Calcifield dans le cadre des pratiques agricoles réalisées par les agriculteurs du plan d'épandage, • garantir le respect des limites fixées par l'arrêté du 20 décembre 2016 en matière de teneurs et de flux cumulés d'éléments-traces métalliques et de composés-traces organiques dans le Calcifield et les sols.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Respecter les objectifs spécifiques aux zones protégées.</i> 	<p>Pour ce périmètre d'épandage du Calcifield, un recensement des zones particulières a été réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les Zones Natura 2000 • les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) • les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) • les Parcs Naturels Régionaux (PNR) • les arrêtés biotope • les sites classés/inscrits <p>Ce recensement a été réalisé auprès des services de la DREAL. Spécifiquement et conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, l'impact des épandages sur ces zones a été évalué.(Cf. chapitre 3 de l'étude préalable)</p>

Tableau 15 : Objectifs environnementaux du SDAGE 2022-2027 et compatibilité avec le projet

Compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE 2022-2027

Les différentes orientations (par enjeu) du SDAGE 2022-2027 sont reprises dans le **tableau 16 ci-dessous** et la compatibilité du projet y est détaillée.

Orientations du SDAGE 2022-2027	Compatibilité du projet
Enjeu A : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques* et des zones humides	
Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Le Calcifield valorisé en agriculture présente des teneur en ETM et CTO inférieures seuils fixés par la réglementation. Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits.(principe de l'agriculture raisonnée).
Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Non concerné
Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcifield . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcifield a une teneur faible en azote.
Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcifield . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcifield a une teneur faible en azote.
Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques*dans le cadre d'une gestion concertée	Non concerné
Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire	Non concerné
Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	Non concerné
Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	Non concerné
Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides* à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Non concerné

Orientation A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en oeuvre d'actions opérationnelles	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcified a une teneur faible en azote.
Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Le Calcified valorisé en agriculture présente des teneurs en ETM et CTO inférieures seuils fixées par la réglementation. Les doses apportées sont calculées sur la base de la fertilisation réalisée par les agriculteurs et de la composition des sous-produits.(principe de l'agriculture raisonnée).
Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	Non concerné
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	
Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Conformément aux préconisations réglementaires, une distance d'isolement de 35 m est respectée vis à vis des cours d'eau pour l'épandage des boues du Calcified .
Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	Non concerné
Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	Non concerné
Orientation B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	Non concerné
Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Non concerné
Orientation B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Non concerné
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	
Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations	Des parcelles ou parties de parcelles du périmètre d'épandage des boues du Calcified sont concernées par un PPRI. Les préconisations réglementaires permettent de non impactées ces zones. Le stockage du Calcified n'est pas réalisé dans ces zones réglementées.
Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcified . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcified a une teneur faible en azote

Orientation C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	Non concerné
Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Non concerné
Enjeu D : Protéger le milieu marin	
Orientation D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées	Non concerné
Orientation D-2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture	Non concerné
Orientation D-3 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires	Non concerné
Orientation D-4 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer	Cette filière de valorisation d'un déchet non-dangereux est encadrée réglementairement.
Orientation D-5 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage	Non concerné
Orientation D-6 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	Non concerné
Orientation D-7 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	Non concerné
Enjeu E : Mettre en oeuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	
Orientation E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	Non concerné
Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	Non concerné
Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser	Non concerné
Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	Non concerné
Orientation E-5 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	Non concerné
Orientation E-6 : S'adapter au changement climatique	La valorisation agricole du Calcifield permet le retour à la terre de la matière organique(carbone).

Orientation E-7 : Préserver la biodiversité	Le Calcifield est épandu uniquement sur des parcelles agricoles régulièrement cultivées labourées, désherbées, etc.) et ne présentant aucune espèce de faune et de flore spécifiques. Le Calcifield se substitue aux engrais minéraux ou organiques et contribue au maintien de la fertilité des sols en tant que support de cultures. Ainsi, elles ne présentent pas d'incidence sur les équilibres biologiques.
---	---

Tableau 16 : Orientations du SDAGE 2022-2027 et compatibilité avec le projet

Compatibilité du projet avec les mesures du SDAGE 2022-2027

Les différentes mesures sont reprises dans le **tableau 17 ci-dessous** et la compatibilité du projet y est détaillée.

Mesures du SDAGE 2022-2027 par orientations fondamentales	Compatibilité du projet
Assainissement	
Mettre en place des dispositifs permettant d'améliorer la collecte des eaux usées en temps de pluie (bassins de stockage, lutte contre les eaux claires parasites, techniques alternatives, mise en séparatif...), et ainsi de limiter les déversements d'effluents avant traitement	Non concerné
Mettre en place un réseau d'assainissement collectif lors du passage de l'assainissement non collectif à l'assainissement collectif, et réhabiliter le réseau existant.	Non concerné
Reconstruire les stations vieillissantes et créer des stations d'épuration collectives	Non concerné
Mettre en place une surveillance initiale ou pérenne des émissions de substances dangereuses (Agglomérations >=10 000 EH)	Non concerné
Augmenter le volume de stockage de boues dans les stations d'épuration qui le nécessitent ou construire des unités centralisées de traitement des boues	Non concerné
Milieux aquatiques	
Réaliser un entretien écologique sur tous les cours d'eau	Non concerné
Réaliser les travaux d'aménagement et de restauration écologique sur tous les cours d'eau naturels, mettre en œuvre des mesures de réduction d'impact sur les masses d'eau fortement modifiées	Non concerné
Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	Non concerné
Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	Non concerné
Mettre en place des dispositifs de lutte contre le ruissellement (haies, fascines...) et aménager des zones d'expansion de crues	Non concerné

Restaurer la continuité écologique au niveau des ouvrages impactant la continuité longitudinale du cours d'eau (dont ouvrages restant à traiter au titre du L.214-17-2° du code de l'environnement)	Non concerné
Mettre en place une gestion des sédiments pollués présentant un risque pour les milieux aquatiques	Non concerné
Industrie	
Réduire les rejets de substances dangereuses par l'amélioration du traitement ou la mise en place de technologies propres	Non concerné
Réduire les rejets de macro-polluants par l'amélioration du traitement ou la mise en place de technologies propres	Non concerné
Modification des arrêtés et des autorisations de rejets	Non concerné
Ressource	
Mesures d'économie d'eau dans le secteur industriel et artisanal	Non concerné
Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	Non concerné
Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	Non concerné
Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcifield . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcifield a une teneur faible en azote.
Agriculture	
Mettre en place le plan d'action zone vulnérable sur le bassin en réduisant les transferts de fertilisants : couverture des sols en hiver et augmentation des capacités de stockages pour les exploitations dans les « nouvelles » zones vulnérables	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcifield . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcifield a une teneur faible en azote.
Mettre en place des mesures de lutte contre l'érosion des sols et les transferts de polluants (haies, couvertures des sols en hiver hors zones vulnérables...) au-delà de la Directive Nitrates	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcifield . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcifield a une teneur faible en azote. Néanmoins nous pouvons insister sur le suivi de l'azote avec la réalisation de reliquats azotés après épandage.

Mettre en place le plan d'action zone vulnérable sur le bassin en réduisant les apports en fertilisants : réalisation de reliquats azotés et analyse des effluents organiques	Les préconisations des arrêtés «Zones Vulnérables» sont respectées dans le cadre de la filière épandage du Calcifield . Les doses d'épandage ont été définies selon le principe de l'agriculture raisonnée. Comme évoqué ci-dessus, un suivi et une auto-surveillance des épandages sont en place. Aucun épandage n'est réalisé dans les périmètres de protection des captages AEP. Nous rappelons que le Calcifield a une teneur faible en azote. Néanmoins nous pouvons insister sur le suivi de l'azote avec la réalisation de reliquats azotés après épandage.
S'équiper de matériel permettant de limiter l'usage et les rejets de phytosanitaires et adopter des pratiques limitant le recours aux produits phytosanitaires dans les zones à enjeu eau	Non concerné
Valoriser économiquement et agronomiquement les prairies et augmenter les surfaces cultivées en bio	Non concerné
Établir, à partir de diagnostics agricoles, et mettre en œuvre (animation, conseil...) un plan d'actions agricoles pour chaque aire d'alimentation de captage prioritaire	Non concerné
Réduire les effluents issus d'une pisciculture	Non concerné
Gouvernance – Connaissance	
Réaliser des études transversales pour identifier les pressions et les sources d'altération	Non concerné

Tableau 17 : Mesures du SDAGE 2022-2027 et compatibilité avec le projet

7. Réglementation du transport de déchets

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

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

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

8. Compatibilité avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

8.1. Le PRPGD Hauts de France

Le PRPGD (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets) à l'échelle des Hauts de France a été adopté en décembre 2019. La valorisation des biodéchets est au cœur des orientations de ce PRGD.

8.2. Le PRPGD Ile de France

Le Plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PREDMA) a été adopté en Ile de France en 2009.

Il fait l'objet d'une révision depuis 2019.

La valorisation du **Calcifield** répond aux objectifs de ce futur PRPGD car il s'agit de recyclage/valorisation de la matière organique.

Le recyclage agricole du Calcifield s'inscrit dans les objectifs des Plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets.

En effet, le chapitre 1 de cette étude a démontré l'intérêt agronomique et l'innocuité du Calcifield.

Un suivi analytique du Calcifield et des parcelles sur lesquelles elles sont valorisées est mis en place

La filière de valorisation du Calcifield est faite dans le respect des bonnes pratiques agricoles.

1. Description générale

1.1. Localisation du périmètre

La zone d'extension du périmètre d'épandage a été déterminée en fonction des critères suivants :

- Réceptivité des agriculteurs,
- Absence de plans d'épandage préexistants sauf complémentarité agronomique validée,
- Communes des départements de l'Aisne, de l'Oise et de la Seine-et-Marne..

L'extension du plan d'épandage **concerne 186 communes** de l'Aisne, **71** de l'Oise et **65** de la Seine-et-Marne. Les communes concernées figurent dans les **tableaux 18, 19 et 20 ci-après. Il est également précisé dans chaque tableau si ces communes sont déjà concernées par des parcelles autorisées à recevoir du Calcified (communes citées dans l'arrêté du 20 décembre 2016).** Parmi les communes de l'Aisne et l'Oise concernées, **83** sont incluses dans le plan d'épandage actuel et autorisées par l'arrêté du 20 décembre 2016.

Département de l'Aisne	
Liste des communes	Commune concernées par des parcelles autorisées par l'arrêté du 20 décembre 2016
ACHERY	OUI
AGNICOURT-ET-SEHELLES	OUI
ALAINCOURT	NON
ANDELAIN	NON
ANGUILCOURT-LE-SART	OUI
ANIZY-LE-GRAND	OUI
ANNOIS	NON
ARMENTIÈRES-SUR-OURCQ	OUI
ATTILLY	NON
AUTREVILLE	OUI
BARENTON BUGNY	NON
BARENTON-SUR-SERRE	NON
BENAY	NON
BERLISE	NON
BERNOT	NON
BETHANCOURT-EN-VAUX	NON
BICHANCOURT	NON

BOHAIN EN VERMANDOIS	NON
BONY	NON
BOURGUIGNON-SOUS-COUCY	NON
BRAY-SAINT-CHRISTOPHE	NON
BRISSAY-CHOIGNY	OUI
BRISSY-HAMEGICOURT	OUI
BUCILLY	NON
BUCY LES PIERREPONT	NON
BUIRE	NON
BURELLES	NON
CAILLOUEL CREPIGNY	NON
CAUMONT	OUI
CERIZY	NON
CERNY-LES-BUCY	NON
CESSIERES-SUZY	NON
CHACRISE	OUI
CHAMPS	NON
CHAOURSE	NON
CHÂTEAU-THIERRY	OUI
CHATILLON-LES-SONS	NON
CHAVIGNON	OUI
CHERET	NON
CHERY-LES-ROZOY	NON
CHEVENNES	OUI
CHEVRESIS MONCEAU	NON
CHIGNY	NON
CHIVRES-EN-LAONNOIS	NON
CLACY-ET-THIERRET	NON
CLASTRES	NON
CLERMONT-LES-FERMES	NON
CONDREN	NON
COUCY-LE-CHÂTEAU-AUFFRIQUE	NON
COURBOIN	OUI
CRECY-SUR-SERRE	OUI
CREPY	OUI
CUGNY	NON
CUIRIEUX	OUI
CUISY-EN-ALMONT	OUI
DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	OUI
DIZY-LE-GROS	NON

DOUCHY	NON
ENLANCOURT	NON
ESSIGNY-LE-GRAND	NON
ESSIGNY-LE-PETIT	NON
ETREAUPONT	NON
FAYET	NON
FIEULAINÉ	NON
FLAVIGNY LE GRAND ET BEURAIN	NON
FLAVY-LE-MARTEL	NON
FONTAINE LES CLERCS	NON
FONTAINE LES VERVINS	NON
FONTAINE-NOTRE-DAME	NON
FRANCILLY SELENCY	NON
FRANQUEVILLE	NON
FRIERES-FAILLOUEL	NON
GERCY	OUI
GERGNY	NON
GERMAINE	NON
GIZY	OUI
GRANDLUP-ET-FAY	OUI
GRICOURT	NON
GRONARD	OUI
HAPPENCOURT	NON
HOLNON	NON
HOMBLIERES	NON
HOUSSET	NON
ITANCOURT	NON
JEANCOURT	NON
JONCOURT	NON
JUSSY	OUI
L'EPINE AUX BOIS	OUI
LA FERTE-CHEVRESIS	OUI
LA NEUVILLE-HOUSSET	NON
LA VALLEE-AU-BLE	NON
LA-VILLE-AUX-BOIS-LES-DIZY	NON
LAINY	NON
LANDOUZY-LA-COUR	NON
LANDOUZY-LA-VILLE	NON

LANISCOURT	NON
LEHAUCOURT	NON
LEME	NON
LESDINS	NON
LIEZ	NON
LISLET	NON
MAGNY-LA-FOSSE	NON
MAISSEMY	NON
MANICAMP	NON
MARCY	OUI
MAREST-DAMPCOURT	NON
MARFONTAINE	NON
MARIGNY-EN-ORXOIS	OUI
MARLE	NON
MENNESSIS	OUI
MONT D'ORIGNY	NON
MONTCORNET	NON
MONTIGNY EN ARROUAISE	NON
MONTIGNY-LE-FRANC	NON
MONTLOUE	NON
MOY DE L' AISNE	NON
MURET-ET-CROUTTES	NON
NEUVILLE SAINT AMAND	NON
NOGENT L'ARTAUD	OUI
NOUVRON-VINGRE	NON
OGNES	OUI
OMISSY	NON
ORIGNY-EN-THIERACHE	NON
ORIGNY SAINTE BENOITE	NON
PARPEVILLE	NON
PIERREMANDE	NON
PLOMION	NON
POUILLY-SUR-SERRE	OUI
PUISIEUX-ET-CLANLIEU	NON
QUIERZY	NON
RAMICOURT	NON
REGNY	NON
REMAUCOURT	NON

REMIGNY	NON
RENANSART	OUI
RENNEVAL	NON
RIBEMONT	OUI
ROCOURT-SAINT-MARTIN	NON
ROGNY	NON
RONCHÈRES	OUI
ROUVROY	NON
ROZOY-BELLEVALLE	OUI
ROZOY-SUR-SERRE	NON
SAINS-RICHAUMONT	OUI
SAINT-CHRISTOPHE-À-BERRY	OUI
SAINT-GOBERT	OUI
SAINT-PAUL-AUX-BOIS	OUI
SAINT-PIERRE-LÈS-FRANQUEVILLE	NON
SAINT-PIERREMONT	
SAINT-QUENTIN	NON
SAINT-RÉMY-BLANZY	OUI
SAINTE PREUVE	NON
SAMOussy	OUI
SAVY	NON
SEBONCOURT	NON
SERY-LES-MEZIERES	NON
SISSY	NON
SOMMELANS	OUI
SOMMERON	NON
SOMMETTE-EAUCOURT	NON
SORBAIS	NON
SURFONTAINE	OUI
TARTIERS	OUI
TERGNIER	NON
THENAILLES	OUI
THIERNU	NON
TRAVECY	OUI
TROSLY-LOIRE	OUI
TUGNY-ET-PONT	NON
URVILLERS	NON
VADENCOURT	NON

VAUX-ANDIGNY	NON
VAUXREZIS	OUI
VENDELLES	NON
VENDEUIL	NON
VERMAND	NON
VERNEUIL-SOUS-COUCY	OUI
VERSIGNY	OUI
VESLES ET CAUMONT	NON
VEUILLY-LA-POTERIE	OUI
VIC-SUR-AISNE	OUI
VIELS-MAISONS	OUI
VIGNEUX-HOCQUET	OUI
VILLERS-LE-SEC	OUI
VINCY-REUIL-ET-MAGNY	NON
VOULPAIX	OUI

Tableau 18 : Liste des communes concernées par l'extension du plan d'épandage - département de l'Aisne

Département de l'Oise	
Liste des communes	Commune concernées par des parcelles autorisées par l'arrêté du 20 décembre 2016
ACY-EN-MULTIEN	OUI
AMY	OUI
APPILLY	NON
ARSY	OUI
AUNEUIL	NON
AUTHEUIL EN VALOIS	OUI
BALAGNY-SUR-THERAIN	NON
BETHANCOURT-EN-VALOIS	NON
BOURY EN VEXIN	NON
BREGY	OUI
BREUIL-LE-SEC	NON
CANLY	OUI
CATENOY	OUI
CHAUMONT-EN-VEXIN	NON
CIRES-LES-MELLO	NON
CONCHY-LES-POTS	OUI
CROUY EN THELLE	NON
CUIGNIERES	OUI
ENENCOURT-LEAGE	NON
ERCUIS	NON
ESPAUBOURG	NON
FEIGNEUX	OUI
FLAVACOURT	NON
FRESNOY-EN-THELLE	NON
GILOCOURT	OUI
GONDREVILLE	NON
HECOURT	NON
JAux	NON
JONQUIERES	OUI
LA CORNE EN VEXIN	NON
LA HERELLE	NON
LACHELLE	OUI
LA VILLENEUVE SOUS THURY	OUI
LE HAUTS TALICAN	NON

LEVIGNEN	OUI
LIEUVILLERS	OUI
LONGUEIL ANNEL	NON
MAIMBEVILLE	NON
MAYSEL	OUI
MONDESCOURT	NON
MONTJAVOULT	NON
MORLINCOURT	NON
MORY MONTCRUX	NON
MOULIN-SOUS-TOUVENT	OUI
NAMPCEL	OUI
NANTEUIL LE HAUDOIN	OUI
NERY	OUI
NEUILLY EN THELLE	NON
NOINTEL	NON
NOROY	OUI
NOVILLERS	NON
OGNES	NON
PLAINVILLE	NON
PONTOISE LES NOYON	NON
PRONLEROY	OUI
RARAY	NON
REMECOURT	OUI
ROUVILLERS	OUI
RULLY	OUI
SAINT-AUBIN-SOUS-ERQUERY	NON
SALENCY	NON
ST-VAAST-DE-LONGMONT	NON
THIBIVILLERS	NON
TRIE-LA-VILLE	NON
ULLY-SAINT-GEORGES	NON
VAUDANCOURT	NON
VENDEUIL CAPLY	NON
VERBERIE	NON
VERDEREL-LES-SAUQUEUSE	NON
VILLENEUVE-SUR-VERBERIE	NON
VILLERS-ST-BARTHELEMY	NON

**Tableau 19 : Liste des communes concernées par l'extension du plan d'épandage
- département de l'Oise**

Département de la Seine et Marne	
Liste des communes	Commune concernées par des parcelles autorisées par l'arrêté du 20 décembre 2016
AMILLIS	NON
ANNET-SUR-MARNE	NON
AULNOY	NON
BASSEVILLE	NON
BEAUTHEIL-SAINTS	NON
BELLOT	NON
BETON-BAZOCHE	NON
BOUTIGNY	NON
BUSSIERES	NON
CHAILLY-EN-BRIE	NON
CHARMENTRAY	NON
CHAUFFRY	NON
CHENOISE-CUCHARMOY	NON
CHEVRU	NON
CHOISY-EN-BRIE	NON
CLAYE-SOUILLY	NON
COULOMMIERS	NON
COURPALAY	NON
COURTRY	NON
CRECY-LA-CHAPELLE	NON
DONNEMARIE-DONTILLY	NON
DOUY-LA-RAMEE	NON
EGLINY	NON
FRESNES-SUR-MARNE	NON
JOUARRE	NON
JOUY-LE-CHATEL	NON
JOUY-SUR-MORIN	NON
LA FERTE-GAUCHER	NON
LE MESNIL-AMELOT	NON
LE PIN	NON
LE PLESSIS-PLACY	NON
LEUDON-EN-BRIE	NON
MARCHEMORET	NON
MAROLLES-EN-BRIE	NON

MITRY-MORY	NON
MONTCEAUX-LES-MEAUX	NON
MONTENILS	NON
MONTGE-EN-GOELE	NON
MONTOLIVET	NON
MOUROUX	NON
OISSERY	NON
POIGNY	NON
PRECY-SUR-MARNE	NON
QUIERS	NON
SAACY-SUR-MARNE	NON
SAINT-BARTHELEMY	NON
SAINT-DENIS-LES-REBAIS	NON
SAINT-GERMAIN-SOUS-DOUE	NON
SAINT-SIMEON	NON
SAMMERON	NON
SEPT-SORTS	NON
SIGNY-SIGNETS	NON
ST FIACRE	NON
ST-CYR-SUR-MORIN	NON
ST-OUEN-SUR-MORIN	NON
TOUQUIN	NON
TROCY-EN-MULTIEN	NON
VAUDOY-EN-BRIE	NON
VERDELOT	NON
VIEUX-CHAMPAGNE	NON
VILLEMAREUIL	NON
VILLENEUVE-SUR-BELLOT	NON
VILLEVAUDE	NON
VILLIERS SAINT GEORGE	NON
VIMPELLES	NON

**Tableau 20 : Liste des communes concernées par l'extension du plan d'épandage
- département de la Seine-et-Marne**

1.2. Milieu naturel, topographie et occupation des sols

Cette extension du périmètre couvre les petites régions naturelles citées ci-après :

Aisne	Oise	Seine et Marne
Le Soissonnais	Le Valois Multien	La Bassée ou Basse Seine
Le Tardenois et Brie	Le Plateau Picard	La Brie Boisée
Le Saint Quentinnois et Laonnois	Le Noyonnais	La Brie Centrale
La Thiérache	Le Clermontois	La Brie Champenoise
La Champagne crayeuse	Le Pays de Bray	La Brie Est
Le Valois	Le Pays de Thelle	La Brie Française
	Le Vexin Français	La Brie Laitière
	Le Soissonnais	La Butte de Dammartin
		Le Pays de Goele et Multien
		La Vallée de la Marne et du Morin

- **Petites régions naturelles de l'Aisne**

Le Soissonnais

Le Soissonnais s'étend de la vallée de l'Ailette au Nord à la forêt de Retz au Sud. Le paysage est dominé par de vastes plaines agricoles.

Le relief est caractérisé par une plate-forme structurale dont l'ossature est un banc calcaire. Ce plateau est séparé en deux par l'Aisne qui coule dans une large vallée, orientée d'Est en Ouest.

Des versants abrupts, généralement boisés, souvent surmontés d'une corniche calcaire, raccordent plateaux et vallées. Les altitudes varient de 40 m dans la vallée de l'Aisne à près de 160 m sur les plateaux. Le paysage typique offre le contraste entre les plateaux, milieux ouverts, plats, dénudés et le confinement des vallées où se trouvent généralement les villages.

Les sols des plateaux sont du type brun lessivé avec une succession texturale limon moyen sur limon argileux à faible profondeur. C'est le domaine de la grande culture, où l'on cultive principalement le blé, la betterave sucrière et la pomme de terre.

En bordure des zones limoneuses, on trouve des sols argileux localisés sur les affleurements du Lutétien supérieur. Ce sont des sols bruns faiblement lessivés dont la capacité de production est semblable à celle des sols limoneux, mais l'argile rend le travail du sol difficile.

La texture des sols de la vallée de l'Aisne est limono-sablo-argileuse calcaire. La réserve en eau de ces sols est assez forte. L'urbanisation et les exploitations de gravières y réduisent fortement l'espace agricole. Les sols bien drainés sont occupés par les céréales, les betteraves sucrières et les pommes de terre. Les sols hydromorphes accueillent des peupleraies.

Le Tardenois et Brie

Le Tardenois est une petite région naturelle intermédiaire entre le Soissonnais au Nord et la Haute Brie au Sud. C'est une région vallonnée, plus boisée que le Soissonnais, aux sols hétérogènes. C'est en fait un grand plateau entaillé par quelques rus. Il est recouvert d'un manteau plus ou moins épais de limon assez ancien. Mais on trouve également des sols argilo-calcaires et sableux.

En l'absence du drainage artificiel dans le Tardenois, les sols développés sur les limons peuvent subir une période d'engorgement assez longue.

- Sur les dômes se trouvent des sols limoneux frais à très frais, essentiellement des limons argileux mais aussi quelques limons moyens sur les parties les plus élevées
- Sur les versants :
 - » des sols argilo-calcaires ou des sols humides sur argiles lourdes
 - » des sols sableux, sablo-argileux, sablo-limoneux souvent frais
 - » des sols limono-sableux ou limono-argilo-sableux souvent frais
- Les petites vallées sont souvent très humides, limoneuses, localement tourbeuses

L'altitude du secteur varie de 90 m dans la vallée de l'Ourcq à 225 m à la Croix Capied au Nord de Beuvarde. Les parcelles étudiées se trouvent sur des plateaux, dans des zones de faible pente.

Le Saint Quentinnois

Le Saint Quentinnois est caractéristique du plateau picard : sols limoneux épais et sains, reposant sur la craie blanche sans silex.

Plus précisément, nous retrouvons :

- Essentiellement des limons moyens en surface devenant plus argileux en profondeur
- Sur les versants, des limons argileux et des limons superficiels sur la craie
- Dans les vallées de l'Oise, les sols sont souvent humides, limono-argileux à argileux. Les alluvions deviennent tourbeuses en aval de Saint Quentin et les alluvions de l'Oise sont localement argileuses, lourdes en aval de Ribemont

L'occupation des sols agricoles est constituée de blé, escourgeon, betteraves sucrières ou pommes de terre.

Cette petite région naturelle est moyennement boisée.

La Plaine du Laonnois

Il s'agit d'une plaine crayeuse recouverte de limons sableux.

Cette région fait partie des plateaux de l'Île de France constitués par la table structurale du calcaire Lutétien : ils sont bien découpés par l'érosion. Les sols sont très hétérogènes : des lambeaux de limons sur les plateaux, des sols superficiels sur calcaire, des sols sablo-argileux, des vallées humides et localement tourbeuses.

La Thiérache

Les sols de cette petite région naturelle sont :

- Sur les plateaux, essentiellement des limons moyens frais, battants, devenant limono-argileux sur les versants
- Dans les vallées sèches, les plateaux comportent souvent des limons moyens frais. Dans les vallées humides, on note la présence de limons humides
- Les bordures de plateau sont fréquemment occupées par des sols superficiels limono-argileux ou argileux reposant sur l'argile à silex ou de l'argile lourde
- Sur les hautes terrasses de l'Oise, les sols sont souvent des limons sableux ou des limons argilo-sableux reposant sur la grève siliceuse

L'occupation des sols de cette petite région naturelle se caractérise par :

- La polyculture : blé, betteraves sucrières, maïs grain, cultures fourragères, maïs fourrage, etc.
- Des prairies et du bocage occupant pratiquement la moitié de la Surface Agricole Utile
- La présence importante de bois et forêts

La Champagne crayeuse

Les différents sols rencontrés au sein de cette petite région sont :

- Une dominante de sols limono-sableux superficiels sur craie à très faible profondeur
- Des sols sablo-limoneux ou limono-argilo-sableux superficiels sur craie
- Des sols sableux superficiels sur craie
- Des sols sableux ou argilo-sableux un peu humides sur la butte de Prouvais

L'occupation des sols de cette petite région naturelle est également typique d'une zone de grandes cultures ; blé, betteraves à sucre, maïs grain, luzerne déshydratée, colza, légumes industriels, etc. Peu de prairies et quelques bois dans les vallées humides et la butte de Prouvais.

Le Valois

Cette petite région naturelle se caractérise par un plateau limoneux et petites vallées aux sols hétérogènes.

En bordure du plateau, on distingue quelques sols argilo-limoneux localement humides et des sols superficiels sur calcaire dur. Sur les versants, des sols sablo-argileux à sableux, calcaires sont présents.

Au fond des vallées, des sols très argileux, limoneux ou tourbeux peuvent être présents.

Enfin, dans la vallée de l'Aisne, de nombreux sols sablo-argileux sur grèves calcaires et localement sur l'argile du Sparnacien sont identifiés.

L'occupation des sols est caractéristique d'une zone de grandes cultures : blé, betteraves à sucre, pommes de terre, maïs grain, etc.

Les bois sont concentrés sur les versants et dans les vallées humides. Des vergers sont présents dans le Valois et le canton de Braine.

- Petites régions naturelles de l'Oise

Le Valois Multien

Le Valois Multien est un vaste plateau (75 à 90 m) dont la monotonie n'est perturbée que par quelques buttes pouvant parfois prendre l'allure de plateaux.

Le paysage est ouvert et plat avec de vastes champs cultivés sans haies.

Le réseau hydrographique comprend quelques ruisseaux dont les principaux sont la Nonette, l'Automne, la Grivette et la Gergogne.

Tous les plateaux portent une épaisseur plus ou moins grande de limons purs ou sableux. Sur certaines pentes, ces limons peuvent s'être accumulés en quantité importante.

Les surfaces argileuses ne sont pas très étendues. Elles se présentent surtout sous forme d'argile limoneuse et se rencontrent sur les pentes, où elles ont pu être déplacées par solifluxion.

Les sols sableux sont relativement abondants. Ils peuvent accueillir des prairies s'ils contiennent suffisamment d'argile, ou être boisés.

L'habitat est groupé en bourgs, quelques corps de ferme sont isolés.

Le plan d'épandage se trouve en zone à forte vocation agricole de type grande culture avec des céréales et des cultures industrielles (pommes de terre, betteraves, légumes de conserve) où les zones boisées sont peu importantes.

Dans le Valois Multien, les parcelles du plan d'épandage sont éloignées des habitations. La majorité des champs cultivés se trouve sur les plateaux où les contraintes topographiques sont faibles.

Le Plateau Picard

Le Plateau Picard est une vaste région agricole naturelle qui s'étend du nord du département de la Somme au centre du département de l'Oise. Notre zone d'étude n'en représente qu'une infime partie. Elle est située à la jonction entre le Noyonnais au nord et le Soissonnais à l'est. Les rivières Matz et Oise en délimitent respectivement les parties nord et sud. L'Aronde traverse le secteur d'ouest en est. L'autoroute A1 et la voie TGV Paris/Lille divise la zone d'étude en deux de part et d'autre de cet axe nord-sud.

L'altitude du secteur varie de 60 à 150 m. La ville d'Estrées Saint Denis au cœur de la région agricole concernée est distante de 100 km de Château-Thierry. Cette zone du Plateau Picard a été prospectée en raison des possibilités importantes qu'elle offre pour la valorisation du **Calcifield** : la plupart des terres est consacrée à la grande culture (céréales, betteraves, etc.) parfois à des cultures spécialisées (pommes de terre et légumes de conserve). Les exploitations agricoles sont de grandes tailles et bien structurées.

Le Noyonnais

Le Noyonnais présente des éléments de relief plus ou moins importants (monts), restes d'anciennes buttes témoins du tertiaire. Le calcaire apparaît parfois sur les pentes de ces buttes pour former des abris naturels ou lors de l'érosion causée par les rivières.

Les sols sont très variés, sableux à argileux, souvent humides mais majoritairement labourés.

Le Pays de Bray

Se situant à cheval sur les départements de Seine-Maritime et de l'Oise, la petite région naturelle du Pays de Bray est une vaste dépression humide entourée par deux côtes crayeuses, marquant ainsi les limites entre le Plateau Picard et le Plateau de la Thelle. Cette région dite de Bocage est caractérisée par un sol argileux ayant des propriétés favorables aux herbages pour l'élevage bovin laitier.

Au niveau géologique, le Pays de Bray correspond à une anticlinal (pli étroit) érodé du bassin Parisien au centre du vaste plateau calcaire de la Picardie, du Pays de Caux, du Thelle et du Vexin. Cette petite région naturelle est riche en sources et, se trouve à l'origine de nombreux cours d'eau tels que l'Epte et l'Andelle. Malgré une dominance des parcelles en herbe, les parcelles labourées avec des cultures céréalières ne restent pas absente du Pays de Bray. Découpé en fin parcellaire aux formes diverses, l'espace agricole est parcouru par un réseau de haies qui délimitent aussi bien les prairies, les vergers et les champs cultivés.

Le Clermontois

Située dans le département de l'Oise, la petite région naturelle du Clermontois est constituée essentiellement de terres arables et de zones forestières. Le grand plateau de la Picardie, définie par sa craie blanche, est une de ses limites. Il y a également la présence de limons anciens, ainsi que des couches calcaires et de sable tertiaire.

Le Pays de Thelle

Située dans le département de l'Oise, la petite région naturelle du Pays de Thelle est englobée par le Vexin Français au sud et par le Pays de Bray et le Clermontois au nord. Le Pays de Thelle se constitue d'un plateau incliné entaillé par de nombreuses vallées à fond plat, ainsi que par des vallons.

A cheval entre le bassin versant de l'Oise et celui de l'Epte, de nombreux cours d'eau sillonnent cette petite région naturelle : la Troesne, l'Esches, le ru de l'Aunette, le ru du Mesnil ou le ru de Pouilly, mais également des cours d'eau frontières avec les autres petites régions. En ce qui concerne le sous-sol, celui-ci est composé majoritairement de craie secondaire, ainsi que de sables et d'argiles.

Par ailleurs, le Pays de Thelle est une région essentiellement agricole dont le plateau contient certaines des plus grandes exploitations agricoles du département. Ces cultures sont majoritairement des cultures de céréales, de betteraves et d'oléo-protéagineux.

Le Vexin Français

La petite région naturelle du Vexin Français s'étend sur les départements du Val-d'Oise, des Yvelines et de l'Oise. Le Vexin Français est décrit comme un plateau calcaire couvert de limons avec des altitudes variants de 100 à 140 m surmonté de buttes boisées et avec des espaces de grandes cultures céréalières. L'intérieur de cette petite région naturelle est surplombé de séries de buttes et irrigué par de nombreux cours d'eau tels que le Sausseron, la Viosne, le Montcient et la Troesne. Couvrant environ 70 % du Vexin Français, l'agriculture et la forêt occupent une place importante. Le plateau présente de vastes surfaces labourables, constituant un paysage d'openfields. Les cultures de ces grandes surfaces agricoles se découpent en 4 grands groupes :

- Blé tendre ;
- Orge ;
- Colza ;
- Des autres cultures industrielles dont la culture de betteraves est majoritaire.

Les ensembles forestiers sont majoritairement localisés sur les buttes notamment du nord au sud (buttes de Rosne et de Marines, buttes d'Arthies, buttes sud et massif de l'Hautil). Les vallées, quant à elles, sont principalement occupées par des ensembles de prairies, de marais, et de boisements alluviaux ou peupleraies.

- **Petites régions naturelles de la Seine et Marne**

La Brie

La petite région naturelle du Brie se situe entre les vallées de la Marne, de l'Orge, de la Seine et de l'Île-de-France. Elle s'étend alors dans les départements de la Seine-et-Marne, de la Marne, de l'Aisne, de l'Essonne, du Val-de-Marne et de la Seine-Saint-Denis. Profitant de plateaux aux reliefs peu importants et de vallées peu profondes, des paysages marqués par de nombreux openfields entrecoupés de forêts de densité variable se sont développés.

Le sous-sol de la Brie est constitué de marnes et de calcaires siliceux. Les plateaux recouverts de loess sont très fertiles et propices à de grandes exploitations agricoles cultivées de maïs, de blé et de betterave sucrière. Ces grandes exploitations sont essentiellement concentrées dans la partie ouest, alors que la partie Est de la Brie, est essentiellement marquée par des cultures maraîchères et l'élevage bovin, en raison de ses terres lourdes et imperméables.

Cette petite région naturelle étant très vaste, celle-ci a été découpée en plusieurs petites régions naturelles qui sont les suivantes :

- La **Brie Française** (ou Basse-Brie) autour de Brie-Comte-Robert;
- La **Brie Boisée** autour de Tournan-en-Brie ;
- La **Brie Humide** à l'est de Melun ;
- La **Brie Centrale** autour de Mormant ;
- Le **Montois** autour de Donnemarie - Dontilly ;
- La **Brie Champenoise** autour de Provins ;
- La **Brie des étangs** à l'ouest d'Épernay ;
- La **Brie Laitière** (ou Haute - Brie) à l'est de Coulommiers ;
- La **Brie d'Esternay**, autour d'Esternay ;
- La **Brie Val-de-Marnaise**, à l'ouest ;
- La **Bassée** autour de Bray-sur-Seine à la limite entre la Brie et le Sénonais.

La Bassée ou Basse Seine

A cheval entre les départements de Seine-et-Marne et de l'Aube, la petite région naturelle de Bassée se trouve dans le lit supérieur de la Seine. Cette petite région naturelle possède une réserve naturelle de 854 hectares répartie sur 7 communes de Seine-et-Marne. La flore et la faune y sont particulièrement riches et des moyens de protections de celles-ci ont été mis en place.

Goële et Multien

Goële est une petite région naturelle située dans le département de Seine-et-Marne dont les limites sont la forêt d'Ermenonville au nord, le Pays de France et la Brie au sud, ainsi que le Multien à l'est. Caractérisée par des basses collines sableuses recouvertes de bois et de bosquets, Goële arbore de nombreuses prairies, champs de céréales, de betteraves et de vergers de pommiers.

Multien, quant à elle, se trouve entre la Brie Laitière (Haute-Brie) et le Valois et se constitue d'un vaste plateau agricole couvert de limon et de vallons boisés où coulent des cours d'eau. Le sol de ce plateau se caractérise par des sables, calcaires, gypses et marnes.

La Butte de Dammartin

La Butte de Dammartin, située dans le département de la Seine-et-Marne, est une petite zone naturelle constituée de deux petites enclaves au sein de la petite région naturelle de la "Goële et Multien" au nord du département. La région est majoritairement agricole avec une orientation pour la polyculture et le polyélevage.

Le Montois

S'étendant sur le département de la Seine-et-Marne, la petite région naturelle Montois est un espace agricole riche dont l'occupation du sol se répartit de la manière suivante :

- Des terres arables avec des cultures de blé tendre, d'orge, de colza et des prairies temporaires ;
- Des cultures permanentes (fleurs, légumes et vergers) ;
- Des prairies et pâturages permanents.

2. Zones particulières

Pour cette extension du périmètre d'épandage du **Calcifield**, un recensement des zones particulières a été réalisé :

- les Zones Natura 2000
- les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)
- les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)
- les Parcs Naturels Régionaux (PNR)
- les arrêtés biotope
- les sites classés/inscrits

Ce recensement a été réalisé auprès des services de la DREAL (DREAL HAUTS-DE-FRANCE).

Les fiches descriptives de ces zones particulières sont reprises en **annexe 2**.

2.1. Les Zones Natura 2000

● Inventaire des Zones Natura 2000

Onze Zones Natura 2000 ont été répertoriées sur l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield**. Les **tableaux 21 et 22 ci-après** reprennent par région les caractéristiques de ces zones et les parcelles concernées.

Zones Natura 2000	Communes du plan d'épandage	Nature du site	Parcelles concernées
FR2200390 FR2212006	GIZY	Marais de la Souche	ACF 010
FR2200383	TERGNIER -ANDELAIN -SALENCY	Prairies alluviales de l'Oise de la Fère à Sempigny	XB 018 - XB 019-XB 020 XB 029- XB 031 XB 045-XB 054 XB 061-XB 062 XQ 019 -XQ 020
FR2212002	CESSIERES-SUZY-CREPY	Forêts picardes : massif de Saint-Gobain	ACC 021 - ACC 022 ACC 023 - ACZ 004 ACZ 006 - ACZ 008 ACZ 013 - ACZ 014 ACZ 025 - ACZ 026 ABN 031
FR2200371	LES HAUTS TALICAN -AUNEUIL	Cuesta du Bray	YR 003 - YR 012 YR 011 - ZZ 003
FR2200369	VERDEREL-LES-SAUQUEUSE	Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	AAC 002
FR2212001	MOULIN-SOUS-TOUVENT PONTOISE LES NOYON	Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps	KL 016 - KL 017 KL 018 - KL 021 XQ015
FR2210104	TERGNIER-ANDELAIN BICHANCOURT-SAINT-PAUL-AUX-BOIS MANICAMP-MAREST DAMPCOURT QUIERZY-PONTOISE LES NOYON	Moyenne vallée de l'Oise	XM019 - XB 018 XB 019 - XB 020 XB 029 - XB 031 XB 045 - XB 054 XB 057 - XB 061 XB 062 - WP 031 WP 034 - WP 042 WP 043 - XP 043 XP 044 - XP 065 XQ 006 - XQ 014
FR2200396	CESSIERES-SUZY LANISCOURT	Tourbière et coteaux de Cessières Montbavin	ACC 028 - ACZ 001 ACZ 003 - ACZ 011 ACZ 039

Tableau 21 : Liste des zones Natura 2000 recensées sur l'extension du périmètre d'épandage - départements de l'Aisne et de l'Oise

Zones Natura 2000	Communes du plan d'épandage	Nature du site	Parcelles concernées
FR1100814	VILLENEUVE SUR BELLOT SAINT-OUEN-SUR-MORIN	Le Petit Morin de Verdelot à Saint-Cyr-sur-Morin	ABQ 005- ABQ 006 ABR 018 - ABR 021 ABR 025 - ABF 009 ABF 010
FR1102007	MAROLLES-EN-BRIE SAINT-SIMEON	Rivière du Vannetin	ABV 015 - ABV 018 ABV 007
FR1112003	CHARMENTRAY PRECY-SUR-MARNE	Boucles de la Marne	ABA 003 - ABB 001 ABB 022

Tableau 22 : Liste des zones Natura 2000 recensées sur l'extension du périmètre d'épandage - département de la Seine et Marne

L'absence d'incidence sur les Zones Natura 2000

Conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, l'impact des épandages sur ces zones doit être évalué.

Natura 2000 constitue un réseau de sites représentatifs du patrimoine naturel existant à l'échelle européenne et permet d'assurer la préservation des habitats naturels et des espèces de faune et de flore les plus menacées de l'Union Européenne. Ainsi, le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de zones réglementaires :

- Les « Zones de Protection Spéciales » (ZPS) : Elles sont désignées à partir de l'inventaire des «Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO) définies par la Directive 2009/147/CE concernant la conservation des oiseaux sauvages
- Les «Sites d'Importance Communautaire» (SIC) : Ils sont définies par la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Il est nécessaire de préciser que l'épandage du **Calcifield** n'aura aucune incidence sur ces zones spécifiques. En effet, le **Calcifield**, bien que conforme à la réglementation relative aux épandages, ne peut être épandu qu'en respectant un certain nombre de mesures spécifiques visant à préserver les zones Natura 2000.

Les principales mesures sont les suivantes :

Protection de la ressource en eau

Tout d'abord, il faut rappeler que l'azote présent dans le **Calcifield** est peu disponible (sous-produit ayant un rapport C/N moyen supérieur à 80).

Les parcelles du plan d'épandage du **Calcifield** sont situées en zone vulnérable. Par conséquent, les épandages étant soumis aux préconisations des programmes zones vulnérables, l'impact sur la ressource en eau, par les nitrates d'origine agricole, est limité.

De plus, l'exclusion des terrains à forte pente, l'ajustement des doses d'apport aux besoins des cultures, la distance minimale vis-à-vis des cours d'eau, la prise en compte des sols hydromorphes ainsi que la définition des classes d'aptitude permettent de réduire les risques d'incidence sur la ressource en eau.

Pour finir, le respect du calendrier d'épandage permet de limiter les risques de lessivage susceptibles de détériorer la qualité de l'eau.

Protection des sols

La vérification de la conformité du **Calcifield** avant épandage ainsi que la limitation des doses d'apport (flux de MS/ha/10 ans) et le respect des doses d'éléments fertilisants permettent de limiter les risques d'incidences sur la qualité des sols et leur fertilité.

Dans le cadre du suivi agronomique annuel, des analyses de sol sont réalisées portant sur les paramètres agronomiques et les éléments-traces métalliques.

D'autre part, dans le cadre de cette extension du périmètre d'épandage et conformément à la réglementation, des analyses de sol ont également été effectuées.

Il a donc été démontré que les teneurs en éléments-traces métalliques des sols étaient inférieures aux valeurs limites fixées par les arrêtés encadrant la filière épandage du **Calcifield**.

Protection de la biodiversité

Le **Calcifield** est épandu uniquement sur des parcelles agricoles régulièrement cultivées (labourées, désherbées, etc.) et ne présentant aucune espèce de faune et de flore spécifique. Le **Calcifield** se substitue aux engrais minéraux ou organiques et contribue au maintien de la fertilité des sols en tant que support de cultures. Ainsi, il ne présente pas d'incidence sur les équilibres biologiques.

Protection des tiers

Le trafic routier : Le **Calcifield** est uniquement acheminé de l'usine vers les parcelles agricoles où son stockage est effectué en bout de champs. En ce qui concerne la reprise du **Calcifield** pour épandage, il s'agit d'une activité agricole classique. Ainsi, l'incidence du transport est considérée comme faible.

Le bruit : Le matériel utilisé est conforme à la réglementation sur le bruit : Code de la Route et Code de l'Environnement. Ainsi, les émissions sonores sont limitées à la circulation des tracteurs-routiers et des attelages agricoles lors des livraisons et des épandages du **Calcifield**.

Les poussières : Le **Calcifield** ne génère pas de poussières (c'est un produit humide à environ 57 % de siccité, non pulvérulent).

Les odeurs : Compte-tenu du caractère chaulé du **Calcifield**, les risques de nuisances olfactives lors de la livraison et de l'épandage sont très faibles. De plus, le **Calcifield** ne contient pas d'éléments susceptibles de modifier la composition de l'air. Il n'y a donc pas d'incidence sur la qualité de l'air.

Commentaires :

Les éléments mentionnés précédemment démontrent que l'épandage agricole du **Calcifield** ne génère pas plus d'incidence que les épandages de matière organique d'origine agricole (se référer à la composition du **Calcifield** et à son innocuité mais aussi à cette étude préalable pour l'épandage du **Calcifield**). Ces éléments sont décrits dans le chapitre 1.

Les épandages se font uniquement sur des parcelles agricoles régulièrement cultivées, labourées et désherbées.

Les épandages de **Calcifield** ne modifieront pas la composition du sol. Ils n'affecteront pas les caractéristiques de ces sites.

2.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le classement en ZNIEFF ne signifie pas que le milieu fait l'objet d'une protection réglementaire, même si certaines espèces faunistiques et floristiques sont protégées. Le classement a pour objet de faire connaître la présence de milieux remarquables, afin de préserver leur existence.

Les **tableaux 23, 24 et 25 ci-après** reprennent les ZNIEFF concernées par le périmètre d'étude, leurs caractéristiques et les communes et parcelles concernées. Les données sont présentées par département.

Communes de l'extension du périmètre d'épandage	Type	N°ZONE	Nature du site	Parcelles concernées
LANDOUZY-LA-COUR - LANDOUZY-LA-VILLE - PLOMION ORIGNY-EN-THIERACHE - BUCILLY	I	02THI109	BOCAGE DE LANDOUZY ET BESMONT	XD 101-XD 006 XD 007-XD 008 XD 009-XD 010 XD 011-XD 012 XD 013-XD 014 XD 017-XD 020 XD 021-XD 022 XD 023-XD 024 XD 025-XD 026 XD 027-XD 028 XD 029-XD 030 XD 031-XD 032 YU 042-YU 029 YU 030
GERGNY -SOMMERON	I	02THI104	BOCAGE DE LERZY - FROIDESTREES	YF 502-YF 602 YF 402-YF 302 YF 102-YF 1002
HOLNON - SAVY	I	02VER103	BOIS D'HOLNON	ZH 206-ZH 207 ZH 209-ZS 101 ZS 107-ZS 103 ZS 108-ADC 015 ZB 114-ZS 103
CHERY-LES-ROZOY	I	02THI114	BOIS DE DOLIGNON	XJ 101
DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	I	02BRI130	BOIS DE LA CONVERSERIE	VV 012
MARIGNY-EN-ORXOIS	I	02BRI111	BOIS DE TRIQUENIQUE	AAG 012
MARIGNY-EN-ORXOIS - VEUILLY-LA-POTERIE	I	02VAL111	BOIS DE VAURICHART ET DE MARIGNY-EN-ORXOIS	VJ 006-VJ 007 VJ 008-AAG 013 VJ 001-VJ 002 VJ 003
MURET-ET-CROUTTES	I	02TAR102	BOIS DES CROUTTES ET BOIS D'HOUSSE	AAO 006-AAO 011
BASSEVELLE	I	02BRI127	BOIS DES HATOIS A PAVANT	VK 006
ROCOURT-SAINT-MARTIN	I	02BRI104	BOIS DU CHATELET ET DE ROMONT	F 014
RONCHERES	I	02BRI102	BOIS MEUNIÈRE	ACI 036
SAINT-CHRISTOPHE-A-BERRY	I	02SOI116	BUTTE DE CHAPEAUMONT À BERNY-RIVIÈRE	KB 047-KB 060
CREPY	I	02LAN103	CAVITÉ SOUTERRAINE À CHAUVES-SOURIS DE CRÉPY	ABN 011-ABN 012
CESSIERES-SUZY	I	02LAN109	COTEAUX CALCAIRES DE CESSIÈRES, DU BOIS ROGER ET BOIS DE PENTE NORD	ACC 021-ACC 022 ACC 023-ACZ 014
VERMAND	I	02VER102	ÉTANGS DE VERMAND, MARAIS DE CAULINCOURT ET COURS DE L'OMIGNON	WQ 021
VAUX-ANDIGNY	I	02VER101	FORET D'ANDIGNY	ABS 005
PLOMION	I	02THI110	FORET DE LA HAYE D'AUBENTON ET BOIS DE PLOMION	XD 016

CHEVENNES LA NEUVILLE-HOUSSET	I	02THI112	FORET DE MARFONTAINE	YU 003-YU 004 WW 005-WW 007 WW 009-YU 004 YS 007
GIZY - SAMOUSSY	I	02CHP101	FORÊT DE SAMOUSSY ET BOIS DE MARCHAIS	ACF 003-ACF 005 ACF 010-ACF 015 ACB 047
ENGLANCOURT	I	02THI103	FORÊT DU REGNAVAL, BOIS DE LESCHELLES ET DE L'EPAISSENOUX	YZ 007
CAILLOUEL-CREPIGNY	I	02NOY101	FORÊTS DE L'ANTIQUE MASSIF DE BEINE	XS 009-XS 010 XS 011-XS 012 XS 013
CHIGNY	I	02THI108	HAUTE VALLÉE DE L'OISE ET CONFLUENCE DU TON	YZ 006
VIELS-MAISONS	I	02BRI129	LA GRANDE FORÊT	ABR 015
CREPY	I	02LAN104	LE MONT KENNEDY	ABN 012-ABN 013 ABN 026-ABN 027 ABN 028-ABN 036 ABN 037-ABN 043 ABN 045-ABN 049 ABN 056
CHERET	I	02LAN116	VALLON DE CHERET	ACB 001
BARENTON-BUGNY	I	02MAR107	VALLÉE DES BARENTONS	ACB 009-ACB 043 ACB 046
CESSIERES-SUZY - LANISCOURT	I	02LAN108	TOURBIERE DE CESSIÈRES-LANISCOURT-MONTBAVIN	ACZ 001-ACZ 003 ACZ 011-ACZ 039 ACC 028
VIELS-MAISONS-VERDELOT	I	02BRI132	RÉSEAU DE COURS D'EAU AFFLUENTS DU PETIT MORIN	ABR 019-ABR 020 ABR 034
-TERGNIER -ANDELAIN BRISSY-HAMEGICOURT TRAVECY-APPILLY BICHANCOURT-OGNES MAREST DAMPCOURT-QUIERZY QUIERZY-PONTOISE LES NOYON SALENCY	I	02NOY102	PRAIRIES INONDABLES DE L'OISE DE BRISSY-HAMÉGICOURT À THOUROTTE	XM019-XB 012 XB 018-XB 019 XB 020-XB 029 XB 031-XB 045 XB 054-XB 061 XB 062-AAV 017 AAU 012-AAU 013 AAU 019-XS 006 WP 031-WP 034 XP 032-XP 043 XP 044-XP 062 XP 065-XQ 006 XQ 014-XQ 019 XQ 020
ROCOURT-SAINT-MARTIN	I	220030038	PELOUSES ET PRAIRIES DE LA GENEVROYE À ROCOURT SAINT-MARTIN	F 014
VAUXREZIS	I	02SOI119	MONT DE PASLY	ACW 012-ACW 013
CESSIERES-SUZY-CREPY	I	02LAN102	MASSIF FORESTIER DE ST-GOBAIN	ACC 021-ACC 023 ACZ 004-ACZ 006 ACZ 008-ACZ 010 ACZ 013-ACZ 014 ACZ 024-ACZ 026 ABN 014
MANICAMP-TROSLY-LOIRE BOURGUIGNON-SOUS-COUCY SAINT-PAUL-AUX-BOIS	I	02SOI101	MASSIF FORESTIER DE FÊVE/MANICAMP/ARBLINCOURT	WP 010-WP 015 WP 016-WP 029 WP 040-WP 041 WP 043-WP 045 WP 044

JUSSY-FLAVY-LE-MARTEL	I	02VDS103	MARAIS DE SAINT-SIMON	YM 008-YM 013 YM 031-ZV 006 ZV 020-ACJ 012
ROUVROY	I	02VDS102	MARAIS D'ISLE ET D'HARLY	ACK 120
SOMMERON-GERGNY ENGLANCOURT	II	02THI201	BOCAGE ET FORÊTS DE THIERACHE	YF 502-YF 602 YF 402-YF 302 YF 102-YF 1002 YZ 007
CESSIERES-SUZY-LANISCOURT ANIZY LE GRAND-CLACY-ET-THIERRET- CHERET	II	02LAN201	COLLINES DU LAONNOIS ET DU SOISSONNAIS SEPTENTRIONAL	ACC 021-ACC 022 ACC 023-ACC 024 ACC 025-ACC 026 ACC 027-ACC 028 ACC 029-ACZ 001 ACZ 003-ACZ 006 ACZ 011-ACZ 014 ACZ 016-ACZ 018 ACZ 020-ACZ 039 ACZ 040-ACZ 049 ACB 001
REMAUCOURT-LESDINS-JUSSY- FLAVY-LE-MARTEL-ROUVROY-HOMBLIER ES	II	80VDS201	HAUTE ET MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE	ACK 120-ACK 107 ACJ 012-YL 028 YL 029-YM 008 YM 013-YM 031 ZV 006-ZV 020
DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE-COURBOIN	II	02BRI201	MASSIFS FORESTIERS, VALLÉES ET COTEAUX DE LA BRIE PICARDE	VU 08-VU 023 ADB 017-ADB 018 ADB 019
BRISSY-HAMEGICOURT-TRAVECY-TERGNI ER-BEAUTOR-ANDELAINE APPILLY- BICHANCOURT-ALAINCOURT-CHIGNY-OG NES-MAREST DAMPCOURT-QUIERZY- PONTOISE LES NOYON-SALENCY-VADENCOURT- SORBAIS-SERY-LES-MEZIERES	II	02NOY201	VALLÉE DE L'OISE DE HIRSON À THOUROTTE	ZE 011-ZE 002 XM019-XF 002 XF 007-XB 007 XB 008-XB 009 XB 012-XB 018 XB 019-XB 020 XB 025-XB 026 XB 029-XB 031 XB 041-XB 045 XB 054-XB 056 XB 057-XB 058 XB 060-XB 061 XB 062-AAV 017 AAU 012-AAU 013 AAU 019-AAU 029 XN 100-XS 005 XS 006-WP 031 WP 034-XR 011 XR 012-XR 020 YZ 006-XS 066 XP 005-XP 006 XP 032-XP 043 XP 044-XP 061 XP 062-XP 065 XQ 006-XQ 013 XQ 014-XQ 019 XQ 020-XQ 021 XQ 066-ZH 120 ACU 110-WU 016 ACX 011-ACX 008 ACX 007-ACX 012 ACX 006-ACX 003 ACX 009-ACX 002 ACX 005-ACX 004 ZH 122

CHACRISE	II	02SOI202	VALLÉE DE LA CRISE	AAO 010
CHAMPS PIERREMANDE	II	02LAN202	ZONE INTERFORESTIÈRE DE PASSAGE DES GRANDS MAMMIFÈRES PIERREMANDE-PRAAST	WP 003-WP 004

Tableau 23 : Liste des ZNIEFF recensées sur l'extension du périmètre d'épandage - département de l'Aisne

Communes de l'extension du périmètre d'épandage	Type	N°ZONE	Nature du site	Parcelles concernées
LES HAUTS TALICAN	I	60PDT104	BOIS DE VILLOTRAN	YR 001-YR 013 YR 014
BREUIL-LE-SEC	I	60CLE110	BOIS DES CÔTES, MONTAGNES DE VERDERONNE, DU MOULIN ET DE BERTHAUT	ACY 005-ACY 012 ACY 032
MAYSEL	I	60CLE113	BOIS SAINT-MICHEL ET DE MELLO	XL 113-XL 114 XA 115
MOULIN-SOUS-TOUVENT NAMPCÉL	I	60SOI104	COTEAUX DE MOULIN-SOUS-TOUVENT	ABO 006-ABO 008 ABO 001-ABO 003 ABO 005-ABO 009 KL 023
CHAUMONT-EN-VEXIN TRIE-LA-VILLE	I	60VFR102	CUESTA D'ILE DE FRANCE DE TRIE-CHATEAU A BERTICHÈRES, BOIS DE LA GARENNE	YO 018-YO 012 YO 009
ARSY JONQUIÈRES	I	60RDE102	FORÊT DE RÉMY ET BOIS DE PIEUMELLE	XG 101-XG 005
VERDEREL-LES-SAUQUEUSE	I	60PPI134	GARENNE DE HOUSOYE ET MONT DE GUÉHENGNIÈRES	AAC 002
VILLENEUVE-SUR-VERBERIE	I	60SOI110	VALLONS DE ROBERVAL ET DE NOËL-SAINT-MARTIN	ABH 005
BETHANCOURT-EN-VALOIS FEIGNEUX	I	60SOI115	VALLON DE MORCOURT	AAA 009-AAA 008 AAA 011-AAA 005 AAA 013
TRIE-LA-VILLE ENENCOURT-LEAGE	I	60PDT105	RÉSEAU DE COURS D'EAU SALMONICOLES DU PAYS DE THELLE	YP 012-YQ 001 YQ 008
LES HAUTS TALICAN VILLERS-ST-BARTHELEMY AUNEUIL	I	60PDB108	PELOUSES ET BOIS DE LA CUESTA SUD DU PAYS DE BRAY	YR 003-YR 012 YR 011-ZZ 009 ZZ 011-ZZ 003
NERY	I	60VAL105	MONT CORNON	ABH 015
AUTHEUIL EN VALOIS GONDREVILLE LEVIGNEN	I	02VAL101	MASSIF FORESTIER DE RETZ	WZ 111-WZ 127 WZ 123-WZ 119 WZ 121-WZ 122 WZ 126-WZ 113 WZ 118-WZ 120 WB 012
MORY MONTCRUX LA HERELLE PLAINVILLE	I	60PPI118	MASSIF FORESTIER DE LA HÉRELLE ET DE LA MORLIÈRE	YN 003-YN 004 YN 005-YN 006 YN 010
MOULIN-SOUS-TOUVENT PONTOISE LES NOYON	I	60SOI101	MASSIF FORESTIER DE COMPIÈGNE, LAIGUE ET OURSCAMPS-CARLEPONT	KL 016-KL 017 KL 018-KL 019 KL 022-KL 021 XQ 015
AMY	I	60NOY103	MASSIF FORESTIER D'AVRICOURT/REGAL ET MONTAGNE DE LAGNY	ACP 003-ACP 001
VAUDANCOURT	I	60VFR101	MASSIF BOISÉ D'HÉROUVAL	ACH 007

LES HAUTS TALICANS HECOURT ESPAUBOURG VILLERS-ST-BARTHELEMY AUNEUIL	II	60PDB201	PAYS DE BRAY	YR 003-YR 012 YR 011-YR 020 YR 021-YR 018 ZZ 017-ZZ 008 ZZ 009-ZZ 011 ZZ 007-ZZ 006 ZZ 004-ZZ 001 ZZ 002-ZZ 005 ZZ 003
GONDREVILLE LEVIGNEN	II	60VAL202	SITES D'ÉCHANGES INTERFORESTIERS (PASSAGES DE GRANDS MAMMIFÈRES) DE RETZ À ERMENONVILLE	WZ 111-WZ 116 WZ 125-WZ 127 WZ 123-WZ 119 WZ 121-WZ 122 WZ 126-WZ 114 WZ 115-WZ 124 WZ 113-WZ 118 WZ 120
BETHANCOURT-EN-VALOIS FEIGNEUX	II	60SOI202	VALLÉE DE L'AUTOMNE	AAA 009-AAA 010 AAA 008-AAA 011 AAA 005-AAA 003 AAA 004-AAA 013

Tableau 24 : Liste des ZNIEFF recensées sur l'extension du périmètre d'épandage - département de l'Oise

Communes de l'extension du périmètre d'épandage	Type	N°ZONE	Nature du site	Parcelles concernées
BUSSIÈRES	I	77345001	BOIS DE BOITRON ET ALENTOURS DU RU DE LA FONDERIE	ABW 104
MARCHEMORET MONTGE-EN-GOËLE	I	77308001	FORÊT DE MONTGE-EN-GOËLE	ACL 018-ACL 017 ACL 021
CHENOISE-CUCHARMOY VIEUX-CHAMPAGNE JOUY-LE-CHATEL	I	77109021	FORÊT DOMANIALE DE JOUY	ABD 001-ABD 020 ABD 018-AAI 007
SAINT-OUEN-SUR-MORIN	I	77429001	LE BOIS DES MEULIÈRES	ABF 009
SAINT-OUEN-SUR-MORIN	I	77405003	LE PETIT MORIN	ABF 010
FRESNES-SUR-MARNE	I	77118002	VALLÉE DE LA BEUVRONNE ENTRE CLAYE-SOUILLY ET FRESNES-SUR-MARNE	ABB 028
SAINT-SIMEON	I	77000013	RU DE PIETREE	ABV 007
SAINT-CYR-SUR-MORIN	I	77238002	RU DE LA VORPILLIÈRE ET BOIS DE MORAS	AAR 010
CHARMENTRAY	I	77474001	PLANS D'EAU DE TRILBARDOU	ABB 022
PRECY-SUR-MARNE FRESNES-SUR-MARNE	I	77376001	PLANS D'EAU DE PRECY-SUR-MARNE	ABA 008-ABB 001 ABB 002-ABB 025 AAX 009
ANNET-SUR-MARNE	I	77118001	LES FOSSES MALORE	AAY 017
BEAUTEUIL- SAINTS AMILLIS	II	77000026	BASSE VALLÉE DE L'AUBETIN	ACD 001-ACD 026 ACD 027-ACD 040 ACE 002-ACE 003 ACE 004-ACE 005 ACE 006-ACE 007 ACE 008-ACE 017 ACE 018-ACE 024 ABY 027-ABY 028

CHARMENTRAY PRECY-SUR-MARNE FRESNES-SUR-MARNE ANNET-SUR-MARNE	II	77234021	VALLÉE DE LA MARNE DE COUPVRAY A POMPONNE	ABA 003-ABA 008 ABB 001-ABB 002 ABB 017-ABB 018 ABB 019-ABB 020 ABB 021-ABB 022 ABB 025-AAX 009 AAY 017-ABB 001 AAX 009
VILLENEUVE SUR BELLOT BUSSIERES SAINT-CYR-SUR-MORIN SAINT-OUEN-SUR-MORIN	II	00001020	VALLÉE DU PETIT MORIN DE VERDELLOT A LA FERTE SOUS-JOUARRE	ABQ 005-ABW 103 ABW 104-ABW 105 ABW 106-ABW 107 AAL 010-AAR 010 ABF 008-ABF 009 ABF 010

Tableau 25 : Liste des ZNIEFF recensées sur l'extension du périmètre d'épandage - département de la Seine-et-Marne

Il faut rappeler que les épandages des boues seront réalisés sur des parcelles agricoles régulièrement cultivées sur lesquelles ne se trouve aucune flore sauvage. Ces parcelles sont toutes exploitées dans le cadre de pratiques culturales raisonnées (travail du sol, rotations culturales, désherbage, etc).

L'épandage du Calcifield n'impactera donc pas ces milieux spécifiques (ZNIEFF).

Les ZICO

Les **tableaux 26 et 27 ci-après** reprennent les ZICO concernées par le périmètre d'étude, leurs caractéristiques et les communes et parcelles concernées. Les données sont présentées par département.

N.B. : Aucune ZICO n'a été inventoriée dans le département de la Seine et Marne.

Communes de l'extension du périmètre d'épandage	N°ZONE	Nature du site	Parcelles concernées
JUSSY FLAVY-LE-MARTEL	PE02	ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME	ZV 020-ACJ 012
CESSIERES-SUZY CREPY ANIZY LE GRAND PIERREMANDE VERNEUIL-SOUS-COUCY	PE05	FORÊTS PICARDES: MASSIF DE SAINT-GOBAIN	WP 004-WP 036 ACC 018-ACC 021 ACC 022-ACC 023 ACC 024-ACC 025 ACC 026-ACC 027 ACC 028- ACC 029 ACZ 004-ACZ 006 ACZ 008-ACZ 010 ACZ 011-ACZ 013 ACZ 014-ACZ 016 ACZ 020-ACZ 023 ACZ 024-ACZ 025 ACZ 026-ACZ 049 ABN 008-ABN 009 ABN 010-ABN 011 ABN 012-ABN 013 ABN 014-ABN 015 ABN 016-ABN 026 ABN 027-ABN 028 ABN 030-ABN 031 ABN 036-ABN 037 ABN 040-ABN 041 ABN 042-ABN 043 ABN 044-ABN 045 ABN 048-ABN 049 ABN 053-ABN 055 ABN 056-ABN 046
GIZY	PE08	MARAIS DE LA SOUCHE	ACF 010-ACF 015
TRAVECY TERGNIER ANDELAIN CONDREN APPILLY BICHANCOURT SAINT-PAUL-AUX-BOIS MANICAMP MAREST-DAMP COURT SALENCY MORLINCOURT OGNES QUIERZY PONTOISE LES NOYON	PE07	VALLÉE DE L'OISE DE THOUROTTE A VENDEUIL	XM019-XF 001 XF 002 -XF 007 XB 006-XB 007 XB 008-XB 009 XB 012-XB 018 XB 019-XB 020 XB 025-XB 026 XB 029-XB 031 XB 041-XB 045 XB 054-XB 056 XB 057-XB 058 XB 060-XB 061 XB 062-SO 004 AAU 011-AAU 012 AAU 013-AAU 019 XS 005-XS 006 WP 031-WP 034 WP 041-WP 042 WP 043-XS 066

			XS 067-XP 005 XP 006-XP 020 XP 021-XP 032 XP 043-XP 044 XP 061-XP 062 XP 065-XQ 006 XQ 013-XQ 014 XQ 019-XQ 020 XQ 021-XQ 066
--	--	--	---

Tableau 26 : Liste des ZICO recensées sur l'extension du périmètre d'épandage - département de l'Aisne

Communes de l'extension du périmètre d'épandage	N°ZONE	Nature du site	Parcelles concernées
PONTOISE LES NOYON MOULIN-SOUS-TOUVENT	PE03	FORÊTS PICARDES: COMPIEGNE, LAIGUE, OURSCAMP	XQ 015-KL 016 KL 015-KL 017 KL 018-KL 019 KL 022-KL 021 KL 020
GONDREVILLE LEVIGNEN AUTHEUIL EN VALOIS	PE04	FORETS PICARDES: MASSIF DE RETZ	WZ 111-WZ 127 WZ 123-WZ 119 WZ 121-WZ 122 WZ 113-WZ 118 WZ 120-WB 012

Tableau 27 : Liste des ZICO recensées sur l'extension du périmètre d'épandage - département de l'Oise

Il faut rappeler que les épandages du **Calcifield** sont réalisés sur des parcelles cultivées sur lesquelles ne se trouve aucune flore sauvage. Ces parcelles sont toutes exploitées dans le cadre de pratiques culturales raisonnées (travail du sol, rotations culturales, désherbage, etc.).

L'épandage du **Calcifield** n'impacte donc pas ces milieux spécifiques (ZICO et ZNIEFF).

2.3. Les arrêtés de protection de biotope

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

Un seul arrêté biotope a été recensé sur la zone d'étude de l'extension du périmètre d'épandage :

- **Plan d'eau des Olivettes sur la commune de Charmentray, département de la Seine et Marne**

2.4. Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un Parc Naturel régional est inventorié sur les communes de cette extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** :

Le PNR Oise-Pays de France

La filière valorisation agricole du **Calcifield** par épandage s'appuie sur les principes de l'agriculture raisonnée. Cette filière est conforme aux prescriptions des arrêtés « Zones Vulnérables ». L'épandage du **Calcifield** répond aux orientations de la charte de ce Parc Naturel Régional.

D'autre part et conformément aux dispositions de l'arrêté du 20 décembre 2016, la dose d'épandage est limitée à 15 tonnes par hectare sur les parcelles situées dans des communes du PNR "Oise-Pays de France". Les parcelles concernées sont classées en aptitude 1 à l'épandage.

Les parcelles de l'extension concernées sont reprises dans le **tableau 28 ci-après**.

PNR	Communes de l'extension du périmètre d'épandage	Parcelles concernées
Le PNR Oise-Pays de France	NANTEUIL LE HAUDOUIN	VZ 002
	RULLY	ACV 103-ACV 105 ACV 106-ACV 107 ACV 108-ACV 109 ACV 110-ACV 111 ACV 112
	VERBERIE	ABH 012-ABH 011 ABH 013
	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE	ABH 004-ABH 005 ABH 016
	RARAY	ABH 009
	SAINT-VAAST-DE-LONGMONT	ABH 014

Tableau 28 : Liste des parcelles de l'extension - PNR Oise-Pays de France

2.5. Sites classés/inscrits

Les sites classés/inscrits sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national.

L'objectif de ce classement est de protéger et conserver un espace naturel ou bâti, quelque soit son étendu.

Les sites inscrits ou classés inventoriés sur la zone d'étude de l'extension du périmètre d'épandage sont présentés dans le **tableau 29 suivant** :

Région	Type	Code	Nom du site
Hauts de France	SI	60-59	VEXIN FRANCAIS
Hauts de France	SI	60-29	VALLEE DE LA NONETTE
Ile de France	SC	120	Vallée du Grand Morin

Tableau 29 : SI/SC - Extension du périmètre d'épandage du Calcifield

Chapitre 4 : Etude hydro-géologique

1. Rappel du contexte géologique

Départements de l'Aisne et de l'Oise

L'orientation des couches vers le Sud et l'érosion fait apparaître trois ensembles principaux sur les départements, Aisne et Oise :

- Le Primaire et le Jurassique, au Nord-Est du département
- Le Crétacé, largement représenté par la craie, dans la moitié Nord
- Le Tertiaire, dans la moitié Sud

La zone d'étude se situera essentiellement dans le Tertiaire, comme le montre la coupe ci-après. Les formations du Tertiaire reposent sur les craies séno-turo-cénomaniennes du secondaire, assez profondes mais se rapprochant de la surface dans les vallées de la Marne, de l'Aisne et de l'Ailette. Quelques éléments plus récents, c'est-à-dire les formations superficielles appartiennent au Quaternaire.

Département de la Seine et Marne

Les formations géologiques rencontrées dans le département de la Seine et Marne sont présentées dans la carte n° ci dessous.

Département de la SEINE ET MARNE

- Formations géologiques**
- Q1 : Alluvions récentes
 - Q2 : Alluvions récentes à sables et graviers
 - Q3 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q4 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q5 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q6 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q7 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q8 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q9 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q10 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q11 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q12 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q13 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q14 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q15 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q16 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q17 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q18 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q19 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q20 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q21 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q22 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q23 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q24 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q25 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q26 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q27 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q28 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q29 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q30 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q31 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q32 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q33 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q34 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q35 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q36 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q37 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q38 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q39 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q40 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q41 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q42 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q43 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q44 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q45 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q46 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q47 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q48 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q49 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q50 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q51 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q52 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q53 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q54 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q55 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q56 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q57 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q58 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q59 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q60 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q61 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q62 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q63 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q64 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q65 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q66 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q67 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q68 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q69 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q70 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q71 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q72 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q73 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q74 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q75 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q76 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q77 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q78 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q79 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q80 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q81 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q82 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q83 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q84 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q85 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q86 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q87 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q88 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q89 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q90 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q91 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q92 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q93 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q94 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q95 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q96 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q97 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q98 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q99 : Alluvions récentes à limons et argiles
 - Q100 : Alluvions récentes à limons et argiles

Caractéristiques géologiques

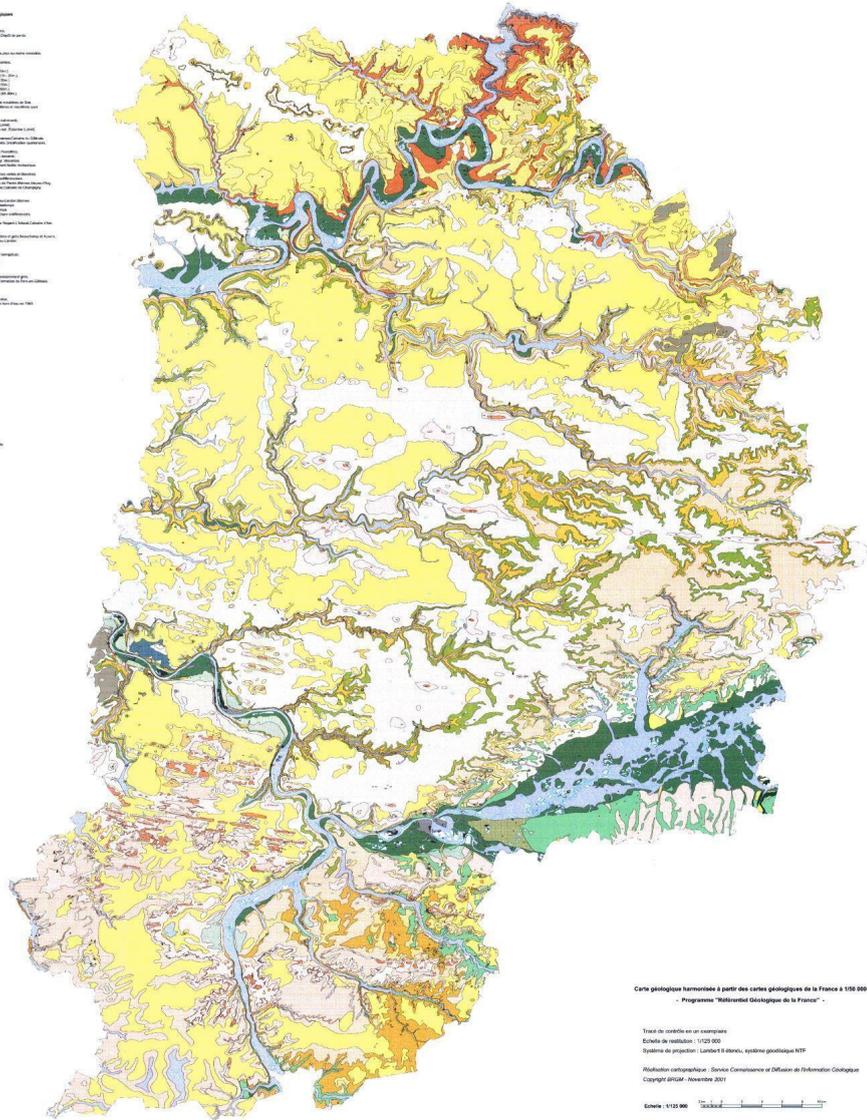
— contour administratif

— limite de département

— base topographique

Éléments géologiques

— limite géologique



Carte géologique harmonisée à partir des cartes géologiques de la France à 1:50 000
Programme "Nationalité Géologique de la France"

Travail de cartographie en un exemplaire
Échelle de réduction : 1/125 000
Système de projection : Lambert 93 étendu, système géodésique NTF
Modélisation cartographique : Service Compétence et Diffusion de l'Information Géologique
Copyright BRGM, novembre 2011

Échelle : 1/125 000

Carte 1 : Formations géologiques rencontrées dans le département de la Seine et Marne

2. Les formations aquifères - Eaux souterraines

Sur le périmètre d'étude, plusieurs nappes sont exploitées pour la consommation humaine et industrielle.

2.1. Nappe de la craie

Le réservoir de la nappe est constitué par le complexe des craies du Turonien supérieur, du Sénonien et très localement, en vallées humides, par les sables et graviers des alluvions anciennes.

Libre sur la majorité du secteur d'étude, elle est captive dans les grandes vallées. Sa profondeur est extrêmement variable d'un point à un autre : de un mètre sous les vallées humides, elle est de 5 à 25 m sous les vallées sèches et atteint 30 à 60 m sous les plateaux.

La nappe de la craie reproduit d'une façon assez cohérente, la morphologie du relief topographique en atténuant ses irrégularités. Elle s'écoule vers les vallées principales qui constituent son niveau de base. Les cours d'eau jouent le rôle de drains et sont alimentés en permanence par la nappe.

Les vallons et vallées sèches se comportent également comme des drains cela correspond à l'écoulement préférentiel provoqué par une fissuration plus développée.

La nappe de la craie est la plus importante de la région, tant pour les ressources potentielles que pour son exploitation : elle satisfait les $\frac{3}{4}$ des besoins en eau du département de l'Aisne.

2.2. Nappe du tertiaire

Les sables ou calcaires tertiaires renferment des nappes individualisées lorsque les niveaux argileux sont présents aux interfaces ou en contact lorsque ces niveaux manquent ; dans le Soissonnais par exemple, la craie sénonienne et les Sables de Bracheux forment un aquifère bi-couche.

En raison de la forte hétérogénéité de la perméabilité de fissures du réservoir, les transmissivités sont très variables d'un point à un autre. C'est ainsi que si l'on recoupe, dans un ouvrage de captage, une ou plusieurs grosses fissures, on obtiendra des débits de pompage souvent supérieurs à 100 m³/h, alors que si l'on reste dans la roche compacte on n'obtiendra guère que des débits inférieurs à 10 m³/h.

Comme pour la nappe du Cuisien, on observe des réactions nettes et rapides aux recharges saisonnières mais une évolution interannuelle peu prononcée. Les amplitudes y sont toutefois plus faibles : 2,50 m pour l'amplitude maximale sur 8 avis, et de l'ordre de 2 m pour l'amplitude moyenne saisonnière.

L'alimentation de la nappe se fait principalement par son impluvium direct mais aussi à partir de la percolation lente (drainance) ou du déversement latéral des eaux du Bartonien sus-jacent.

Les sources sont également du type «déversement» et du type «débordement». Les premières sont surtout localisées autour des plateaux du Soissonnais, au nord et au sud de la vallée de l'Aisne, là où l'Argile de Laon affleure à flanc de coteau et où la nappe est en quelque sorte «perchée» au-dessus des vallées, tandis que les secondes apparaissent plutôt dans le Valois et le Tardenois (vallée de l'Ourcq, du Clignon).

2.3. Nappes profondes

Ces nappes ne sont pas exploitées dans la zone de l'étude.

On peut distinguer principalement trois réservoirs ou groupes de réservoirs aquifères profonds à savoir, de haut en bas :

- Les Sables verts (Albien) et accessoirement les Sables et grès wéaldiens (Néocomien)
- Les Calcaires du Jurassique supérieur (Lusitanien, Portlandien)
- Les Calcaires du Dogger (Bajo-Bathonien)

Le réservoir des Sables verts est compris entre les argiles du barrémien et de l'Aptien, au mur, et les Argiles du Gault, au toit. Il s'étend pratiquement à l'ensemble du département de l'Aisne sauf dans la région d'Hirson où il a été érodé. Peu épais et peu profond dans le nord du département, il atteint sa profondeur et son épaisseur maximales dans l'extrême sud, à l'aplomb de Château-Thierry (profondeur : 700 m - épaisseur : 50 m).

La nappe qu'il contient n'a été reconnue qu'en très peu d'endroits, à l'occasion de forages de recherche pétrolière. Quelques tentatives d'exploitation ont eu lieu autrefois, mais, ou bien les ouvrages se sont assez vite ensablés (Guise), ou bien la qualité de l'eau était mauvaise comme à Bucy-le-Long où elle était très sulfatée-sodique.

La nappe est, probablement partout, artésienne jaillissante.

Les nappes renfermées par les réservoirs sous-jacents (Wealdien, Jurassique supérieur et Dogger), assez minéralisées (15 à 25 g/l dans le Dogger; 3,5 à 4 g/l dans le Lusitanien), plus ou moins chaudes (60 à 70 ° C dans le Dogger; 30 à 60° C dans le Lusitanien) et leur productivité augmenterait vers le sud où les faciès sont plus épais et plus perméables.

3. Hydrographie

La zone étudiée concerne les bassins versants suivants:



4. SAGE

4.1. SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire, etc.).

Instauré par la Loi sur l'Eau, le SAGE permet de traduire les priorités définies par les SDAGE à l'échelle d'unités hydrographiques. Six unités hydrographiques sont présentes sur l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield**.

- **SAGE Oise moyenne**

Le SAGE Oise moyenne couvre une superficie de 1 013 km². Il s'étend sur 168 communes de l'Oise et de l'Aisne. Le SAGE est en cours d'instruction.

Les enjeux de ce SAGE sont :

- Préserver la ressource en eau
- Gérer les risques
- Préserver les milieux
- Gérer la gouvernance

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 30** suivant :

Département	Communes concernées
Aisne	ANDELAIN
Aisne	AUTREVILLE
Aisne	BETHANCOURT-EN-VAUX
Aisne	BICHANCOURT
Aisne	CAILLOUEL CREPIGNY
Aisne	CAUMONT
Aisne	CONDREN
Aisne	FRIERES-FAILLOUEL
Aisne	LIEZ
Aisne	MANICAMP
Aisne	MAREST-DAMPCOURT
Aisne	MENNESSIS
Aisne	OGNES
Aisne	PIERREMANDE

Aisne	QUIERZY
Aisne	REMIGNY
Aisne	TERGNIER
Aisne	TRAVECY
Oise	APPILLY
Oise	CONCHY-LES-POTS
Oise	LONGUEIL ANNEL
Oise	MONDESCOURT
Oise	MORLINCOURT
Oise	MOULIN-SOUS-TOUVENT
Oise	NAMPCEL
Oise	PONTOISE LES NOYON
Oise	SALENCY

Tableau 30 : Communes concernées par le SAGE

- **SAGE Somme aval et cours d'eau côtiers**

Le SAGE Somme aval et cours d'eau côtiers couvre une superficie de 4 530 km². Il s'étend sur 569 communes de la Somme, de l'Oise et du Pas-de-Calais. Le SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 août 2019.

Les enjeux de ce SAGE sont :

- Qualité de la ressource en eau
- Ressource quantitative
- Milieux naturels aquatiques
- Risques naturels majeurs
- Gouvernance

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 31** suivant :

Département	Communes concernées
Oise	AMY
Oise	LA HERELLE
Oise	MORY MONTCRUX
Oise	PLAINVILLE
Oise	VENDEUIL CAPLY

Tableau 31: Communes concernées par le SAGE

- **SAGE Oise Aronde**

Le SAGE Oise Aronde couvre une superficie de 789 km². Il s'étend sur 83 communes de l'Oise. Le SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 novembre 2019.

Les enjeux de ce SAGE sont :

- Prévention et gestion des risques (crues, pollutions accidentelles)
- Gestion et protection des milieux aquatiques (gestion équilibrée, protection des zones humides, réduction des extractions de granulats, gestion piscicole et axes migrateurs, amélioration des parcours nautiques)
- Gestion qualitative (restauration des eaux superficielles, politique durable de gestion des eaux souterraines)
- Gestion quantitative (fixation des débits objectifs pour les eaux souterraines, détermination des débits de crise, détermination de débits biologiques et minimums, maîtrise des prélèvements d'eaux souterraines, mise en place de zones de répartition des eaux)
- Autres enjeux : optimisation de la gestion de grands aménagements hydrauliques, recherche d'une plus grande cohérence avec l'aménagement du territoire (prise en compte de l'eau et mesures compensatoires), encadrement du SAGE

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 32** suivant :

Département	Communes concernées
Oise	ARSY
Oise	CANLY
Oise	J AUX
Oise	JONQUIERES
Oise	LACHELLE
Oise	LIEUVILLERS
Oise	NOROY
Oise	PRONLEROY
Oise	ROUVILLERS
Oise	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE

Tableau 32 : Communes concernées par le SAGE

- **SAGE Nonette**

Le SAGE Nonette couvre une superficie de 413 km². Il s'étend sur 53 communes de l'Oise et de la Seine Maritime. Le SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 15 décembre 2015.

Les enjeux de ce SAGE sont :

- Faire vivre le SAGE
- Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines
- Protéger et restaurer les milieux naturels et aquatiques et mettre en valeur le patrimoine hydraulique
- Garantir un équilibre quantitatif entre les usages et les milieux
- Maîtriser les ruissellements et lutter contre les risques d'inondation

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 33** suivant :

Département	Communes concernées
Oise	NANTEUIL LE HAUDOIN
Oise	NERY
Oise	OGNES
Oise	RARAY
Oise	RULLY
Oise	ST-VAAST-DE-LONGMONT
Oise	VERBERIE
Oise	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE
Seine et Marne	MARCHEMORET
Seine et Marne	MONTGE-EN-GOELE
Oise	OGNES

Tableau 33 : Communes concernées par le SAGE

- **SAGE Petit et Grand Morin**

Le SAGE Petit et Grand Morin couvre une superficie de 1 840 km². Il s'étend sur 175 communes de la Marne, de l'Aisne et de la Seine Maritime. Le SAGE a été approuvé par arrêté préfectoral le 21 octobre 2016.

Les enjeux de ce SAGE sont :

- Améliorer la qualité de l'eau
- Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau et milieux associés
- Connaître et préserver les zones humides dont les marais de St Gond
- Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau
- Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau
- Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation du milieu naturel
- Gouvernance, cohérence et organisation du SAGE

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 34** suivant :

Département	Communes concernées
Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE
Aisne	L'EPINE AUX BOIS
Aisne	VIELS-MAISONS
Seine et Marne	AMILLIS
Seine et Marne	AULNOY
Seine et Marne	BASSEVELLE
Seine et Marne	BEAUTHEIL-SAINTS
Seine et Marne	BELLOT
Seine et Marne	BETON-BAZOUCHES
Seine et Marne	BOUTIGNY
Seine et Marne	BUSSIERES
Seine et Marne	CHAILLY-EN-BRIE
Seine et Marne	CHAUFFRY
Seine et Marne	CHEVRU
Seine et Marne	CHOISY-EN-BRIE
Seine et Marne	COULOMMIERS
Seine et Marne	CRECY-LA-CHAPELLE
Seine et Marne	JOUARRE
Seine et Marne	JOUY-SUR-MORIN
Seine et Marne	LA FERTE-GAUCHER
Seine et Marne	LEUDON-EN-BRIE
Seine et Marne	MAROLLES-EN-BRIE
Seine et Marne	MONTENILS
Seine et Marne	MONTOLIVET
Seine et Marne	MOUROUX
Seine et Marne	SAACY-SUR-MARNE
Seine et Marne	SAINT-BARTHELEMY
Seine et Marne	SAINT-DENIS-LES-REBAIS
Seine et Marne	SAINT-GERMAIN-SOUS-DOUE
Seine et Marne	SAINT-SIMEON

Seine et Marne	SEPT-SORTS
Seine et Marne	SIGNY-SIGNETS
Seine et Marne	ST-CYR-SUR-MORIN
Seine et Marne	ST-OUEN-SUR-MORIN
Seine et Marne	VERDELOT
Seine et Marne	VILLEMAREUIL
Seine et Marne	VILLENEUVE-SUR-BELLOT
Seine et Marne	VILLIERS SAINT GEORGE

Tableau 34 : Communes concernées par le SAGE

- **SAGE Haute Somme**

Le SAGE Haute Somme s'étend sur près de 400 km avec une superficie totale de 1 798 km². Ce SAGE regroupe 264 communes réparties sur 4 départements, qui sont la Somme, l'Aisne, l'Oise et le Pas-de-Calais. Ce SAGE a été approuvé par l'arrêté préfectoral le 15 juin 2017.

Ce SAGE porte quatre enjeux :

- Préserver et gérer les milieux naturels aquatiques ;
- Gérer qualitativement la ressource en eau ;
- Gérer quantitativement la ressource en eau ;
- Réduire les risques majeurs sur la Haute Somme (Crues, Inondations) ;
- Communication et Gouvernance.

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 35** suivant :

Département	Communes concernées
Aisne	ANNOIS
Aisne	ATTILLY
Aisne	BRAY-SAINT-CHRISTOPHE
Aisne	CLASTRES
Aisne	CUGNY
Aisne	CUGNY
Aisne	DOUCHY
Aisne	ESSIGNY-LE-GRAND
Aisne	ESSIGNY-LE-PETIT
Aisne	FAYET
Aisne	FIEULAIN
Aisne	FLAVY-LE-MARTEL
Aisne	FONTAINE LES CLERCS
Aisne	FONTAINE-NOTRE-DAME
Aisne	FRANCILLY SELENCY
Aisne	GERMAINE
Aisne	GRICOURT
Aisne	HAPPENCOURT
Aisne	HOLNON
Aisne	HOMBLIERES
Aisne	JEANCOURT
Aisne	JUSSY
Aisne	LEHAUCOURT
Aisne	LESDINS
Aisne	MAGNY-LA-FOSSE
Aisne	MAISSEMY
Aisne	MARCY

Aisne	MONTIGNY EN ARROUAISE
Aisne	NEUVILLE SAINT AMAND
Aisne	OMISSY
Aisne	REMAUCOURT
Aisne	ROUVROY
Aisne	SAINT-QUENTIN
Aisne	SAVY
Aisne	SOMMETTE-EAUCOURT
Aisne	TUGNY-ET-PONT
Aisne	URVILLERS
Aisne	VENDELLES
Aisne	VERMAND

Tableau 35 : Communes concernées par le SAGE

- **SAGE Escaut**

Le SAGE Escaut représente une superficie totale de 2 005 km², étendue sur 248 communes de l’Aisne, du Nord et du Pas-de-Calais. Ce SAGE a obtenu son arrêté d’approbation le 13 juillet 2021.

Ce SAGE comporte un ensemble d’enjeux pour sa préservation :

- Protection de la ressource en eau souterraine de manière quantitative et qualitative ;
- Pollution des eaux superficielles et la gestion des pollutions passées ;
- Erosion et envasement des cours d’eau ;
- Protection et gestion des zones humides ;
- Assainissement urbain et rurale ;
- Pression anthropique ;
- Gestion transfrontalière des eaux (Frontière avec la Belgique) ;
- Inondation et manque de concertation entre les différents acteurs préoccupés par la ressource en eau.

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 36** suivant :

Département	Communes concernées
Aisne	BOHAIN EN VERMANDOIS
Aisne	BONY
Aisne	JONCOURT
Aisne	RAMICOURT
Aisne	SEBONCOURT
Aisne	VAUX-ANDIGNY

Tableau 36 : Communes concernées par le SAGE

- **Sage Automne**

Le SAGE Automne rassemble, sur une superficie totale de 287 km², 39 communes dont 35 dans le département de l'Oise et 4 dans le département de l'Aisne. Ce SAGE a été approuvé le 16 décembre 2003, puis une première révision s'est effectuée le 10 mars 2016.

Les enjeux de ce SAGE sont les suivants :

- Maîtriser les prélèvements pour garantir un bon état quantitatif des ressources souterraines et de surface ;
- Poursuivre la reconquête de la qualité des eaux de surface et préserver la qualité des eaux souterraines ;
- Développer et préserver le potentiel écologique fort du bassin versant et des milieux associés ;
- Maîtriser les risques d'inondation et de coulées de boue pour assurer la sécurité des personnes et limiter les transferts de polluants aux cours d'eau ;
- Mettre en œuvre le SAGE pour atteindre les objectifs des 4 enjeux précédents.

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 37** suivant :

Département	Communes concernées
Oise	BETHANCOURT-EN-VALOIS
Oise	FEIGNEUX
Oise	GILOCOURT
Oise	GONDREVILLE
Oise	LEVIGNEN
Oise	NERY
Oise	ST-VAAST-DE-LONGMONT
Oise	VERBERIE

Tableau 37 : Communes concernées par le SAGE

- **Sage Brèche**

Le SAGE Brèche s'étend sur une superficie totale de 492 km² et concerne 66 communes dans le département de l'Oise. Ce SAGE a reçu son arrêté d'approbation du 25 novembre 2021.

Le SAGE comporte 5 enjeux, qui sont les suivants :

- La préservation de la ressource en eau ;
- La lutte contre les risques ;
- La lutte contre le ruissellement rural et les inondations ;
- La gestion et la protection des milieux naturels ;
- La gouvernance.

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcified** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 38** suivant :

Département	Communes concernées
Oise	BREUIL-LE-SEC
Oise	CATENOY
Oise	CUIGNIERES
Oise	MAIMBEVILLE
Oise	NOINTEL
Oise	NOROY
Oise	REMECOURT
Oise	SAINT-AUBIN-SOUS-ERQUERY

Tableau 38 : Communes concernées par le SAGE

- **Sage Yerres**

Le SAGE Yerres possède une superficie totale de 1 017 km² traversant les départements de la Seine-et-Marne, de l'Essonne et du Val-de-Marne. Ce SAGE a été mis en œuvre le 13 octobre 2011, et est depuis 2018 en cours de révision.

Le SAGE Yerres possède des enjeux actuels afin de garantir sa préservation :

- Améliorer la fonctionnalité écologique des cours d'eaux et des milieux associés ;
- Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- Maîtriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations ;
- Améliorer la gestion quantitative de la ressource ;
- Restaurer le patrimoine et les usages liés au tourisme et aux loisirs.

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcified** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 39** suivant :

Département	communes concernées
Seine et Marne	AMILLIS
Seine et Marne	BEAUTHEIL-SAINTS
Seine et Marne	CHENOISE-CUCHARMOY
Seine et Marne	COURPALAY
Seine et Marne	JOUY-LE-CHATEL
Seine et Marne	QUIERS
Seine et Marne	TOUQUIN
Seine et Marne	VAUDOY-EN-BRIE
Seine et Marne	VIEUX-CHAMPAGNE

Tableau 39 : Communes concernées par le SAGE

- **Sage Bassée Voulzie**

Le SAGE Bassée Voulzie possède une superficie totale de 1 710 km² s'étendant sur 73 communes de la Seine-et-Marne, 50 communes de l'Aube, 15 communes de la Marne et 6 communes de l'Yonne. Ce SAGE ne dispose pas, pour le moment, d'enjeux, car celui-ci est en cours d'élaboration et de rédaction.

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcified** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 40** suivant :

Département	Communes concernées
Seine et Marne	CHENOISE-CUCHARMOY
Seine et Marne	DONNEMARIE-DONTILLY
Seine et Marne	EGLINY
Seine et Marne	POIGNY
Seine et Marne	VIMPELLES

Tableau 40 : Communes concernées par le SAGE

- **Sage Marne Confluence**

Le SAGE Marne Confluence, a été approuvé par l'arrêté du 02 janvier 2018.

Le périmètre du SAGE couvre la partie aval du bassin versant de la Marne à cheval sur les départements de Seine-et-Marne, de Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne (la ville de Paris est également concernée par le SAGE au droit du bois de Vincennes). Le territoire du SAGE Marne Confluence comprend 52 communes : 25 communes du Val-de-Marne, 14 communes de Seine-et-Marne, 12 communes de Seine-Saint-Denis, la ville de Paris (bois de Vincennes).

Le SAGE comporte 5 enjeux, qui sont les suivants :

- L'aménagement durable dans un contexte de développement urbain
- La valorisation du patrimoine naturel et paysager de la Marne et de ses affluents
- La conciliation des différents usages de l'eau
- La qualité des eaux et des milieux aquatiques

Les communes de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** concernées par ce SAGE sont reprises dans le **tableau 41** suivant :

Département	communes concernées
Seine et Marne	COURTRY
Seine et Marne	LE PIN

Tableau 41 : Communes concernées par le SAGE

5. Captages d'Alimentation en Eau Potable

Les captages d'alimentation en eau potable de la zone d'étude ont été recensés avec la collaboration des ARS des Hauts de France et Ile de France.

Les captages ainsi que leurs périmètres de protection immédiat, rapprochée et éloignée sont localisés sur les cartes d'aptitude à l'épandage (cf. dossier cartographique en **annexe 6**).

6. Vulnérabilité des ressources en eau

La notion de vulnérabilité est liée à la rapidité du transfert en profondeur des produits polluants. Cette notion est à appliquer en fonction de la nature des apports au sol (composition, liquides, solides, pâteux) et des conditions de protection de la nappe : présence ou absence de recouvrements tertiaires imperméables (nappes captives ou libres) qui bloquent les transferts en profondeur.

La vulnérabilité des ressources en eau varie en fonction du réservoir concerné et de ses conditions d'alimentation.

1. La nappe de la craie est de loin la plus exploitée. La vulnérabilité de cette nappe est liée à la nature et à l'épaisseur des terrains la recouvrant et qui agissent comme des filtres successifs. Etant donné qu'elle reste captive sous les recouvrements tertiaires et quaternaires, elle est peu vulnérable dans le Soissonnais. La vallée de la Vesle, avec l'affleurement des sables de Bracheux en contact avec la craie, constitue toutefois un secteur sensible, ainsi bien sûr que même nord-est du périmètre (Laon) où les recouvrements tertiaires disparaissent. La nappe de la craie y devient vulnérable, surtout au droit des versants de vallées humides ou sèches (faible recouvrement limoneux quaternaire, fissuration importante du réservoir)
2. Les aquifères tertiaires sus-jacents sont à l'affleurement sur le secteur du périmètre d'épandage, certains en position de plateau, d'autres sur les versants des vallées :
 - » **Sur les plateaux** : les recouvrements loessiques, atteignant plusieurs mètres parfois, jouent un rôle de filtre. Les aquifères sous-jacents restent toutefois vulnérables : le Lutétien au Nord de Soissons et le Bartonien au Sud
 - » **Sur les versants de vallées** : à cause de l'absence ou de la faible épaisseur du manteau limoneux, les aquifères à l'affleurement y sont très vulnérables : Lutétien et Cuisien au Nord de Soissons, Lutétien au Sud. L'infiltration directe des eaux météoriques et le déversement des nappes sus-jacentes accélèrent toute pollution éventuelle
3. Les nappes du tertiaire sont dans l'ensemble vulnérables. Toutefois, leur productivité plus faible leur confère un intérêt secondaire
4. La nappe alluviale est très sensible aux transferts de polluants, car elle ne possède aucun recouvrement

7. Mesures de protection

7.1. Mesures générales régissant les épandages

Le secteur retenu pour l'épandage du **Calcifield** est classé en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole. Cela implique des mesures de protection pour les ressources en eau.

Le plan d'épandage est la première mesure de protection de la ressource en eaux souterraines.

Ce document permet en effet :

- d'identifier des zones sensibles du point de vue hydrogéologique et pédologique ; selon la nature de sol, des classes d'aptitude à l'épandage sont déterminées
- de définir des doses, des périodes d'apport ainsi que des pratiques culturales adéquates

Cette première étape doit être complétée par une mise en œuvre de qualité, un suivi et une auto-surveillance des épandages (cf. arrêté du 20 décembre 2016 encadrant la filière épandage du **Calcifield**) afin :

- de contrôler l'évolution de la composition du **Calcifield**
- d'ajuster les quantités épandues en fonction des cultures post épandage
- de garantir la transparence de la filière de Recyclage Agricole
- d'assurer un conseil de fertilisation adéquat auprès des agriculteurs grâce à des mesures de reliquats d'azote pour identifier la quantité d'azote à rajouter sous forme minérale

Contrairement à bien d'autres sous-produits urbains et industriels qui libèrent de l'azote, le **Calcifield** immobilise l'azote minéral du sol pour se dégrader, sa teneur en azote étant faible et le rapport C/N supérieur à 30.

Le **Calcifield** a une action sur l'azote similaire à celle d'une paille. D'ailleurs, en tant que boue de papeterie à C/N supérieur à 30, et conformément aux prescriptions de l'arrêté national du 23 octobre 2013 (modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011) et des Programmes d'Actions Régionales pour les Hauts de France paru en date du 30 août 2018 et pour l'Île de France paru en date du 2 juin 2014, l'épandage du **Calcifield** est autorisé du 1^{er} juillet au 15 janvier sans l'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée (cf. chapitre 2).

7.2. Mesures spécifiques aux périmètres de protection des captages AEP

La prise en compte de la vulnérabilité des surfaces à proximité des captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) se fait lors de la détermination de l'aptitude des parcelles.

Bien que le **Calcifield** contient très peu d'azote organique, le stockage ainsi que les épandages seront interdits sur les périmètres immédiats, rapprochés et éloignés des captages d'eau. Les parcelles concernées ont été classées en aptitude 0 - épandage interdit.

Les captages d'alimentation en eau potable de la zone d'étude ont ainsi été répertoriés et localisés sur les cartes d'aptitude à l'épandage (cf. dossier cartographique).

8. Les Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI)

Sur la zone d'extension, des Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI) approuvés ont été inventoriés.

Le **tableau 42 ci-après** reprend les parcelles et communes concernées par les zones réglementées par un PPRI approuvé.

PPRI	Département	Communes	Parcelles concernées (en partie ou en totalité)
Bassin versant de la Vallée de l'Oise	Aisne	MENNESSIS	XM003
	Aisne	MENNESSIS	XM004
	Aisne	MENNESSIS	XM007
	Aisne	CAUMONT	XP 050
	Aisne	CAUMONT	XP 051
	Aisne	CAUMONT	XP 052
	Aisne	CAUMONT	XP 064
BASSIN VERSANT DU SURMELIN	Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	ADB 007
	Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	ADB 007
	Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	ADB 008
	Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	ADB 010
	Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	VU 023
	Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	VU 008
Camelin_Guny	Aisne	TROSLY-LOIRE	WP 013
	Aisne	TROSLY-LOIRE	WP 015

Charly Villiers-Saint-Denis	Aisne	BASSEVELLE	VK 006
Gauchy, Harly et Saint-Quentin	Aisne	FAYET	ZF 005
	Aisne	OMISSY	ZG 004
	Aisne	FAYET	ZG 005
	Aisne	SAINT-QUENTIN	ZG 006
	Aisne	SAINT-QUENTIN	ZG 007
Landouzy-la-Cour et Landouzy-la-Ville	Aisne	LANDOUZY-LA-COUR	XD 004
	Aisne	LANDOUZY-LA-COUR	XD 005
	Aisne	LANDOUZY-LA-COUR	XD 006
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 007
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 008
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 009
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 010
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 011
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 012
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 013
	Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	XD 014
	Aisne	LANDOUZY-LA-COUR	XD 101
	Aisne	LANDOUZY-LA-COUR	XD 102
CHATEAU-THIERRY_BRASLES_ET_GLAND	Aisne	CHATEAU THIERRY	L 001
Sud-Est Laonnois	Aisne	CHERET	ACB 001
Vallee de l'Aisne entre Montigny-Leng. et Sermoise	Aisne	VIC-SUR-AISNE	KB 054
	Aisne	SAINT-CHRISTOPHE-A-BERRY	KB 064
Vallée de l'Escaut	Aisne	MAGNY-LA-FOSSE	ZH 205
	Aisne	MAGNY-LA-FOSSE	ZH 605
Vallée de l'Oise entre Aisonville et Mondrepuis	Aisne	GERGNY	YF 102
	Aisne	GERGNY	YF 302
	Aisne	GERGNY	YF 502
	Aisne	SOMMERON	YF 602
Vallée de l'Oise entre Bernot et Logny-les-Aubent.	Aisne	ORIGNY-EN-THIERACHE	XD 027
	Aisne	ORIGNY-EN-THIERACHE	XD 030
	Aisne	GERGNY	YF 302
	Aisne	BUCILLY	YU 042
Vallee de l'Oise entre Neuville et Vendeuil	Aisne	BRISSY-HAMEGICOURT	AAV 017
	Aisne	BRISSY-HAMEGICOURT	ACU 110
	Aisne	BRISSY-HAMEGICOURT	ACX 002
	Aisne	SERY-LES-MEZIERES	ACX 003
	Aisne	SERY-LES-MEZIERES	ACX 004
	Aisne	SERY-LES-MEZIERES	ACX 005
	Aisne	SERY-LES-MEZIERES	ACX 006
	Aisne	SERY-LES-MEZIERES	ACX 007
Aisne	SERY-LES-MEZIERES	ACX 008	

	Aisne	ALAINCOURT	XR 011	
	Aisne	ALAINCOURT	XR 020	
Vallee de la Serre dans sa partie aval	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 005	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 006	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 007	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 008	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 009	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 010	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 012	
	Aisne	POUILLY-SUR-SERRE	ACQ 014	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 018	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	ACQ 019	
	Aisne	POUILLY-SUR-SERRE	WT 001	
	Aisne	CRECY-SUR-SERRE	WT 005	
	Aisne	MARLE	YI 003	
	Aisne	THIERNU	YJ 002	
	Aisne	MARLE	YJ 005	
	Vallee de la Serre dans sa partie amont	Aisne	SAINT-PIERREMONT	PP 013
		Aisne	CHAOURSE	XE 006
		Aisne	VINCY-REUIL-ET-MAGNY	XJ 105
Aisne		VINCY-REUIL-ET-MAGNY	XJ 106	
Aisne		VINCY-REUIL-ET-MAGNY	XJ 112	
Aisne		VINCY-REUIL-ET-MAGNY	XJ 113	
Aisne		THIERNU	YJ 003	
Aisne		MONTCORNET	YK 001	
Aisne		CHAOURSE	ZR 002	
Aisne		CHAOURSE	ZR 016	
Vallee de la Somme	Aisne	ROUVROY	ACK 120	
	Aisne	LESDINS	YL 006	
	Aisne	LESDINS	YL 023	
	Aisne	LESDINS	YL 027	
	Aisne	REMAUCOURT	YL 028	
	Aisne	REMAUCOURT	YL 028	
	Aisne	LESDINS	YL 029	
	Aisne	LESDINS	YL 034	
	Aisne	FAYET	ZG 005	
	Aisne	ESSIGNY-LE-PETIT	ZH 131	
	Aisne	ESSIGNY-LE-PETIT	ZH 132	
	Aisne	ESSIGNY-LE-PETIT	ZH 133	
	Aisne	FONTAINE LES CLERCS	ZT 255	
	Aisne	CLASTRES	ZU 002	
	Aisne	CLASTRES	ZU 003	

	Aisne	CLASTRES	ZU 015
	Aisne	CLASTRES	ZU 016
	Aisne	JUSSY	ZV 008
	Aisne	JUSSY	ZV 009
	Aisne	CLASTRES	ZV 012
	Aisne	CLASTRES	ZV 016
Vallee du Vilpion entre Thiernu et Plomion	Aisne	THENAILLES	ACS 006
	Aisne	SAINT-GOBERT	WU 006
	Aisne	SAINT-GOBERT	WU 007
	Aisne	SAINT-GOBERT	WU 018
	Aisne	SAINT-GOBERT	WU 019
	Aisne	LANDOUZY-LA-COUR	XD 005
	Aisne	PLOMION	XD 016
	Aisne	THIERNU	YJ 002
Bassin versant de la Verse	Oise	SALENCY	XP 016
	Oise	SALENCY	XP 017
	Oise	SALENCY	XP 019
	Oise	MORLINCOURT	XP 021
	Oise	PONTOISE LES NOYON	XQ 013
	Oise	PONTOISE LES NOYON	XQ 014
	Oise	PONTOISE LES NOYON	XQ 015
	Oise	SALENCY	XQ 019
	Oise	SALENCY	XQ 020
	Oise	PONTOISE-LES-NOYON	XS 002
	Oise	APPILLY	XS 006
Vallée de la Marne d' Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes	Seine-et-Marne	CHARMENTRAY	ABA 003
	Seine-et-Marne	PRECY-SUR-MARNE	ABA 008
	Seine-et-Marne	PRECY-SUR-MARNE	ABB 001
	Seine-et-Marne	PRECY-SUR-MARNE	ABB 002
	Seine-et-Marne	PRECY-SUR-MARNE	ABB 024
	Seine-et-Marne	FRESNES-SUR-MARNE	ABB 025
	Seine-et-Marne	FRESNES-SUR-MARNE	ABB 026
	Seine-et-Marne	ANNET-SUR-MARNE	ABB 027
	Seine-et-Marne	FRESNES-SUR-MARNE	ABB 028
Vallée du Petit Morin	Seine-et-Marne	SAINT-OUEN-SUR-MORIN	ABF 010
Vallée de l'Oise entre Travecy et Quierzy	Aisne	TRAVECY	AAU 012
	Aisne	TRAVECY	AAU 013
	Aisne	TRAVECY	AAU 019
	Aisne	BICHANCOURT	WP 031
	Aisne	BICHANCOURT	WP 034
	Aisne	TERGNIER	XB 006

Aisne	TERGNIER	XB 007
Aisne	TERGNIER	XB 008
Aisne	TERGNIER	XB 009
Aisne	TERGNIER	XB 010
Aisne	TERGNIER	XB 012
Aisne	TERGNIER	XB 025
Aisne	TERGNIER	XB 026
Aisne	BEAUTOR	XB 029
Aisne	BEAUTOR	XB 031
Aisne	TERGNIER	XB 037
Aisne	TERGNIER	XB 038
Aisne	TERGNIER	XB 041
Aisne	TERGNIER	XB 054
Aisne	TERGNIER	XB 056
Aisne	TERGNIER	XB 057
Aisne	TERGNIER	XB 060
Aisne	ANDELAIN	XB 061
Aisne	ORIGNY-EN-THIERACHE	XD 027
Aisne	ORIGNY-EN-THIERACHE	XD 030
Aisne	TRAVECY	XF 007
Aisne	OGNES	XP 032
Aisne	MAREST DAMPCOURT	XP 043
Aisne	QUIERZY	XP 044
Aisne	OGNES	XP 062
Aisne	QUIERZY	XQ 006
Aisne	GERGNY	YF 302
Aisne	GERGNY	YF 502
Aisne	BUCILLY	YU 042

Tableau 42 : Parcelles concernées par une zone inondable

Les parcelles ou partie de parcelles situées dans les zones réglementées par ces PPRI sont identifiées (zones hachurées) sur les cartes d'aptitude à l'épandage présentées dans le dossier cartographique (**annexe 6**).

Ces parcelles sont placées en aptitude 1 à l'épandage et le **Calcifield** ne sera pas stocké **dans les zones hachurées**.

Chapitre 5 : L'environnement agricole

1. Démarche adoptée

Dans le cadre de cette extension, des agriculteurs ont été contactés afin de leur présenter les conditions de mise en œuvre de la filière ainsi que les caractéristiques du **Calcifield**.

Les données relatives à chaque parcellaire (localisation, surfaces) ont été recueillies afin d'ajuster au mieux le périmètre aux exigences de la filière et de définir le potentiel de chaque exploitation à partir de l'assolement et des souhaits des utilisateurs.

Les surfaces réunies pour cette extension regroupent le parcellaire de 154 agriculteurs, mettant à disposition une superficie totale de **22 574,82 hectares** sur les **27 465,13 hectares** de Surface Agricole Utile (SAU) qu'ils exploitent. La liste des exploitations du périmètre et leurs caractéristiques est reprise ci-dessous. Pour chaque exploitation, un accord préalable a été signé. Ces documents sont repris en annexe n°4.

Code exploit	Raison sociale de l'exploitation	SAU (ha)	ADRESSE	CP	VILLE	N° SIRET
F	COTTARD THIERRY	90.57	6 rue Jean de la Fontaine	02210	ROCOURT SAINT MARTIN	34361447800014
L	VIVIER DOMINIQUE	226	ferme de la Fromentière	77750	BASSEVELLE	40886953500018
CA	EARL CARLIER	175	1 route D 1044	02610	MOY DE L' AISNE	33267812700017
CT	EARL MALA STRANA	153	Fontenelle en brie	02540	DHUYS ET MORIN EN BRIE	48459510300017
FQ	GAEC DE LA CROIX BLANCHE	188	rue de la Croix Blanche	02540	ROZOY BELLEVALLE	34365027100012
IJ	SCEA DE TRIANGE	120	1 Bas Chamblon	02330	MONTLEVON	40189768100029
KB	GAEC DES TOURELLES	85	1 rue de Haute Fontaine	02600	MORTEFONTAINE	40787031000015
KL	SCEA DE GAMET	500	Ferme de Gamet	60350	BITRY	31944008700017
NM	BRUY MAXIME	124	12 grande rue	02490	VERMAND	80148021100011
PP	SCEA DE BISSCHOP	180		02350	PIERREPONT	40385780800014
RM	SOCIETE PAEME MAUFORT	293	4 rue carnot	02240	RIBEMONT	48980877400017
RO	SCEA FOULLOY	238	2310 rue de flandres	60490	CONCHY LES POTS	41989107200011
SO	SCEA OCTAVIC	187	23 rue eugène boucher	02700	BARISIS	83862547300015
VI	EARL A FONTAINE	247	rue de la source	60190	PRONLERPY	31407742100019
VJ	SCEA VIVIER MATHIEU	136	Ferme des marionettes	02810	MARIGNY EN OXOIS	75118845900018
VK	SCEA DE FROMENTIERES	239	Ferme de fromentières	77750	BASSEVELLE	41219112400012
VU	EARL DAGONET	50	11 rue maison corbais	02540	DHUYS ET MORIN EN BRIE	49760082500010
VV	SCEA DU CHATEAU DE VILLEMoyenne	85	11 rue maison corbais	02540	DHUYS ET MORIN EN BRIE	84807782200023
VZ	EARL NICOLAS VINCENT	81	5 rue deu couvent	02810	CHEZY EN ORXOIS	81153883400011
WB	SCEA TIM	146	15 grand rue	60890	THURY EN VALOIS	79268640400015
WJ	PAEME GAUTHIER	102.62	chemin louis d'or	02240	SURFONTAINE	82478864000012
WP	EARL HENNINOT	188	Ferme du marais	02300	TROSLY LOIRE	40126598800022
WQ	SCEA DU MOULIN A VENT	107.1	25 rue charles de gaulle	02490	VERMAND	32104252500014
WS	DEBERGH GILLES	87	23 route nationale 2	02140	FONTAINES LES VERVINS	40887006100012
WT	SCEA DE LA CHEVEE	98	8 rue de l'église	02270	CRECY SUR SERRE	38268799400014
WU	EARL PHILIPPE DEMARLY	166	les lanneux toulouse	02140	SAINT GOBERT	53230781600019
WW	WUILQUE PHILIPPE	120.2	10 rue marfontaine	02250	CHEVENNES	81756255600016
WX	SCEA GARIN	280	7 Hameau de clandieu	02120	PUISIEUX ET CLANDIEU	39343501100019
WY	LIEVAUX GUILLAUME	195	9 bis rue du 8 mai 1945	60350	JAUZY	81314470600013
WZ	SCEA ST THOMAS	326	12 rue de l'école	60117	GONDREVILLE	38838323100019

XA	EARL DES CARRIERES	71.57	750 chemin n°8 tillet	60660	CIRES LES MELLO	47937206200022
XB	EARL DU BEAUCHAMP	327.52	7 rue carnot	02700	TERGNIER	32783223400014
XC	LEFEVRE PIERRE LOUIS	119	8 rue de tanfort	60660	CIRES LES MELLO	82253243800014
XD	GAEC BRAIDY	413.25	Ferme de l'espérance	02140	FONTAINES LES VERVINS	34481912300011
XE	LAURENT PHILIPPE	146.83	15 rue bouillard	02340	MONOTCORNET	50402237700015
XF	VAN HEESWYCK ROMAIN	145	17 rue flamande	02800	TRAVECY	51418134600024
XG	GERARD CHRISTOPHE	160	3 ruelle de la tuillerie	60680	JONQUIERES	31350305400014
XH	SOYEUX GUILLAUME	98	1 grande rue	02340	LISLET	79978078800011
XI	EARL AVILAND	160	22 Rue Maupinot	08310	LE NEUVILLE EN TOURNE A FUY	35035840400019
XJ	SCEA LA GROSSE TERRE	217.09	15 rue de l'église	02340	VINCY REUIL ET MAGNY	41225557200015
XL	EARL DU SILO BLEU	262.6	8 rue de taufort	60660	CIRES LES MELLO	33270031900012
XM	EARL GRANDJEAN	108	5 bis rue demosthene gauche	02700	MENNESSIS	53944899300011
XN	EARL DE LA CHUSSE ROMAINE	230	3 rue romenet	02240	RIBEMONT	42193549500018
XP	DECARSIN PATRICE	185	263 rue du moulin	60400	APPILLY	34375278800020
XQ	EARL DU MONJET	195	Ferme du monjet	02300	QUIERZY	79887949000018
XR	SCEA DES COUTURES	100	75 rue du Général de Gaulle	02240	ALAINCOURT	81845138700018
XS	DECARSIN LAMBERT	100	le monjet	02300	QUIERZY	89406978000019
YF	EARL DU HEL	60.89	281 chemin du hel	59560	COMINES	49779479200018
YI	SCEA TOFFIN	170	Ferme d'haudreville	02250	MARLE	37881106100019
YJ	SCEA LE BON FERMIER	180	Ferme d'haudreville	02250	MARLE	31333506900027
YK	SCEA DU FOND D'ANGAIN	120	6 bis route de reims	02340	MONTCORNET	80781555400018
YL	JAMEZ THIERRY	220	11 rue de bourgogne	02100	LESDINS	41804695900023
YM	SOCIETE DES LIMONS	199	2 rue edmond osset	02480	JUSSY	44376729800013
YN	SCEA DE L'ABBAYE	162	57 rue cetinze	60120	BONVILLERS	83844442000015
YO	SCEA DE GOMERFONTAINE	175	Ferme de gomerfontaine	60590	TRIE LA VILLE	80498730000017
YP	SCEA DE RONCIERES	220	Gomerfontaine	60590	TRIE LA VILLE	34802201300034
YQ	EARL PATRELLE	210	1 rue de la tuilerie	60590	ENENCOURT LEAGE	42053561900019
YR	EARL TACK	300	2 place des tilleuls	60390	VILLOTRAU	39939685200010
YS	SCEA LA CHAUMINIERE	248	5 rue principale	02250	LA NEUVILLE HOUSSET	52069979400019
YU	EARL GHEKIERE	260	2 rue de sains	02250	CHEVENNES	50309891500013
YY	SCEA LECUYER	297.71	9 ferme de ferrières	02270	LA FERTE CHEVRESIS	35180652600015
YZ	SOCIETE D'EAUCOURT	205	9 ferme de ferrières	02270	LA FERTE CHEVRESIS	40829892500020
ZA	SCEA DUPUY	136.41	1 rue du marechal foch	02760	HOLNON	31570855200023
ZB	EARL DU BOIS D'HOLNON	159.69	1 rue du marechal foch	02760	HOLNON	32561183800021
ZC	EARL MARCHAND	117.81	1 rue du marechal foch	02760	HOLNON	48113687700026
ZD	SCEA STEPHANE LHOTTE	181.73	3 rue edgar et marie poette	02100	GRICOURT	85033638900018
ZE	SCEA CLARANCE LHOTTE	214.27	3 rue edgar et marie poette	02100	GRICOURT	85039732400011
ZF	SCEA DE LA VALLEE SANTIN	77.81	3 rue edgar et marie poette	02100	GRICOURT	38494831100038
ZG	SCEA LHOTTE FRERES	76.5	3 rue edgar et marie poette	02100	GRICOURT	89505015100011
ZH	EARL DU MOULIN GRISON	300	Route de ramicourt	02420	JONCOURT	38041479600015
ZM	SOCIETE ALMERAS	157	33 rue de paris	02690	ESSIGNY LE GRAND	83946389000013
ZP	SCEA HENRION LORIVAL	209	Ferme de lorival	02100	NEUVILLE ST AMAND	38264962200018
ZQ	SCEA GERARD ARNAUD	230	Hameau de torcy	02240	PARPEVILLE	38754294700016
ZR	GAEC DU TILLEUL	250	14 rue de l'église	02340	AGNICOURT	32738703100013
ZS	LEGRAND HUGUES	110	27 grande rue	02490	ATTILLY	32982545900012
ZT	EARL DENOYELLE LEGRAND	240	27 grande rue	02490	ATTILLY	33214744600014
ZU	MONFOURNY GREGOIRE	191	28 rue de l'émonteau	02480	JUSSY	82806958300015
ZV	EARL BOULET	163	49 rue l'émuteau	02480	JUSSY	41163738200010
ZW	SCEA DU BOIS DE FREMONT	95	17 rue de la paix	02240	PARPEVILLE	83963420100017
ZX	EARL OLIVIER GERARD	190	17 rue de la paix	02240	PARPEVILLE	38742921000011
ZZ	MARCHAND CHRISTOPHE	130	297 rue du ply	60650	VILLERS ST BARTHELEMY	37853204800014
AAA	EARL LEGRAND FREDERIC	83	73 rue Hamicourt	60129	BETHAUCOURT EN VALOIS	79976143200019
AAB	EARL DES FAGOTS	440	3 rue les fagots	02540	VIELS MAISONS	38530667500013
AAC	BOUCTON ANTOINE	51.5	3 rue st germain	60510	LAVERSINES	83399856000019
AAD	ADAM RACHEL	203	12 route de Corbiers	77640	JOUARRE	88057770500010
AAE	BOUILLE BLANDINE	84	14 rue de l'église	77970	BANNOST-VILLEGAGNON	44351436900026
AAG	EARL VIVIER MATHIEU	18	Ferme des marionnettes	02810	MARIGNY EN ORXOIS	75118845900018
AAI	MASSON LYSIANE	51.5	29 route de nangis	77970	JOUY LE CHATEL	83417521800017

AAK	EARL DE MEULENAERE	540	ferme du clos durand	77970	BEZALLES	48059346600026
AAL	EARL DES PETITS COURBONS	185	25 avenue de la république	77120	COULOMMIERS	41091069900033
AAN	SCEA DE WIERMONT	150	4 Hameau de courjumelles	02390	ORIGNY	42269760700022
AAO	EARL DES TOURNELLES	96	18 rue des tournelles	77710	VILLEMARECHAL	44176582300014
AAP	EARL PERRIN	325	La grange justin	77120	AULNOY	34784634700016
AAQ	BRASSEUR NICOLAS	119	ferme bois de bui	77470	VILLEMAREUIL	79052775800011
AAR	SCEA FERME DE MORAS	271	ferme de moras	77750	ST CYR SUR MORIN	31899133800019
AAS	EARL FERME DE L'EGLISE	205	3 rue de l'église	77139	DOUY LA RAMEE	32302633600012
AAT	SCEA DE GRENET	115	6 impasse des guins	77320	ST BARTHELEMY	51954880400011
AAU	BEAUVAIS CHRISTOPHE	155	7 rue du pas de cheval	02239	SURFONTAINE	35065987600022
AAV	BEAUVAIS ALINE	128	7 rue du pas de cheval	02240	SURFONTAINE	51126473100015
AAW	EARL DUCHEMIN	73.82	106 rue du charron	60130	NOROY	38781921200011
AAX	EARL STEPHANIE LENFANT	101.2	23 rue des deux jumeaux	77410	XHARMENTRAY	50927621800021
AAY	SCEA COURGAIN	197.7	Rue d'enfer	77181	LE PIN	41091184600013
AAZ	SCEA FERME DE MONTAUDIER	16.2	1 rue henri et robert lenfant	77410	CHARMENTRAY	40436201400023
ABA	SCEA LES FERMES REUNIS	184.8	Montaudier le bas	77580	CRECY LA CHAPELLE	42990399000019
ABB	EARL DU TEMPLE	360.3	23 rue du deux jumeaux	77410	CHARMENTRAY	41175018500018
ABD	EARL RONDIER	165	10 rue de l'hôtel dieu	77160	CUCHARMOY	39972601700011
ABE	EARL CHEVRON DE VERSE	219	ferme de verse	77560	VILLIERS ST GEORGES	40067448700014
ABF	EARL DE CHARNESSEUIL	111.61	bois de bui	77470	VILLEMAREUIL	43913752200017
ABH	SCEA DU MURGER	315	Ferme du murger	02600	COEUVRES ET VALSERY	34488080200014
ABI	SCEA DU PETIT LUGNY	75	1 rue Principale	02350	CAMELIN	42272145600024
ABJ	EARL LAVAUX	137	Le Thuisseau	77720	QUIERS	39035614500016
ABL	EARL JONCHERY	230	ferme de bourbitou	77520	DONNEMARIE-DONTILLY	45255639200010
ABM	GARNIER OLIVIER	170	la ferme du pré	77440	LE PLESSIS PLACY	75077104000011
ABN	SCEA FERME DE NOTRE DAME	376.48	18 rue de la république	02870	CREPY	88137412800018
ABO	EARL PUISEUX AGRI	310	5 hameau de puseux	60350	MOULIN SOUS TOUVENT	43157915000019
ABP	EARL CHRISTIANE PAYEN	168	6 rue du chateau d'eau	02420	BONY	82369480700012
ABQ	AUBRY-TRICONNET SANDRINE	56.9	Launoy renault	77510	VERDELLOT	40293133100019
ABR	GAEC DE REPLONGES	139.5	replonges	77510	VERDELLOT	35267521900013
ABS	SCEA SOUFFLET	105	Andigny les fermes	02110	VAUX-ANDIGNY	33351319000012
ABT	SCEA DU CLAIR MONT	127		02340	CLERMONT-LES-FERMES	32448791700019
ABU	GUAY FLORENCE	147.17	19 laval en bas	77320	JOUY SUR MORIN	44495615500014
ABV	EARL LA BASSINIERE	96.74	1 la bassinière	77278	MAROLLES EN BRIE	39976924900018
ABW	BONTEMPS BERTRAND	116.17	12 résidence st etienne	77131	TOUQUIN	40511558500011
ABX	EARL DU PETIT COURROY	118.25	le petit courroy	77640	JOUARRE	40053213100010
ABY	EARL RICHARD DE BO	220	3 rue de la hayotte	77970	JOUY LE CHATEL	78973233600019
ABZ	SCEA DES MARLIERES	96	1 la cour des fermes	02340	CLERMONT-LES-FERMES	42045474600017
ACB	SCEA LES COUTURES	231	2 rue de la place	02000	BARENTON BUGNY	42955721800014
ACC	SCEA DU POMMELOTIER	220	3 grande rue	02870	CERNY LES BUCY	79454646500012
ACD	BONTEMPS MARIE MADELEINE	145	ferme de bressoucy	77120	BEAUTHEUIL SAINTS	44248412000015
ACE	BONTEMPS VALERY	90	ferme de bressoucy	77120	BEAUTHEUIL SAINTS	50538901500015
ACF	EARL CUGNET	245	11 vieille rue	02350	GIZY	40527155200011
ACH	SCEA LES VERGERS DE VAUDANCOURT	191.79	3 rue du chateau	60240	VAUDANCOURT	35342438500014
ACI	SCEA DE CUBRY	545	ferme de cubry	02130	COULONGES COHAN	40019511100010
ACJ	LECOMTE JACQUY	185	7 bis rue de falvy	02480	ANNOIS	38317712800014
ACK	SCEA VAN MAELE DESCAMPS	166	3 rue du colvel	02720	MARCY	38427446000011
ACL	SCEA SOGA	381.5	12 rue de charles hildevert	77178	OISSERY	51121226800011
ACN	CHIBOUST MARIE CLAUDE	133.9	La noue	77169	ST GERMAIN SOUS DOUE	44224608800011
ACM	EARL DE LA NOUE	8	20 B de la noue de Sablonnières	77510	SABLONNIERES	35384792400019
ACO	EARL DE ROUVILLERS	308	13 rue d'eraiemes	60190	ROUVILLERS	30291310800015
ACP	EARL HAUSSU	86.6	8 rue de meigrelay	60420	COUREL	53470933200033
ACQ	SCEA GABET	225	11 avenue de la libération	02270	CRECY SUR SERRE	33136531200015
ACR	SCEA DU GRAND RIEUX	240	267 rue de croix	02230	FRESNOY LE GRAND	34349765700027
ACS	SCEA COQUIBUT	180	267 rue de croix	02230	FRESNOY LE GRAND	37892044100037
ACT	SCEA DU PLENOIS	60	Ferme de Plenois	02540	FONTENELLE EN BRIE	35263022200011

ACU	EARL SOCIETE MOULIERE	32	22 rue du 11 novembre	02110	BRANCOURT LE GRAND	50204789700017
ACV	SCEA DE CHAMICY	292	Ferme de chamicy	60810	RULLY	39171459900019
ACW	DUPRESSOIR GERALD	46.83	4 place st maurice	02200	VAUXREZIS	84527657500014
ACX	GAEC DE SENERCY	315.5	hameau de senercy	02240	SERY LES MEZIERES	32586590500013
ACY	VERKEST SABINE	125	11 rue st ange	02320	CESSIERES	42943476400016
ACZ	EARL ST ANGE	250	11 rue st ange	02320	CESSIERES	33876240400014
ADB	EARL DE L'ABBAYE A	50	Ferme de Marlay	51270	ORBAIS L'ABBAYE	38254790900012
ADC	EARL MONFOURNY	248	60 rue malézieux	02100	GRICOURT	50252837500012
ADD	EARL DE CHENEVIERE	80	5 rue fosse rosignol	60240	JAMERICOURT	42818170500068
FXM	SCEA MOQUET ST REMY BLANZY	221	1 rue de la folie	02210	SAINT REMY BLANZY	51146458800017

Tableau 43 : Liste des exploitations agricoles - extension du périmètre d'épandage - Société WEPA - Greenfield SAS

2. Caractéristiques des exploitations agricoles

2.1. Structure des exploitations

Les structures varient de 8 à 545 hectares pour une taille moyenne de 178 hectares.

Sur les 154 exploitations agricoles, 17 possèdent un élevage ; ils sont de type polyculture, avec l'accent sur les céréales à paille et cultures industrielles.

Les données sur le cheptel sont détaillées en **annexe n°3** de ce dossier d'étude préalable.

Au cours de l'entretien avec les agriculteurs, leur parcellaire a été recensé sur un fond de carte IGN au 1/25 000 à partir de données relevées sur leur registre parcellaire PAC.

2.2. Assolement moyen

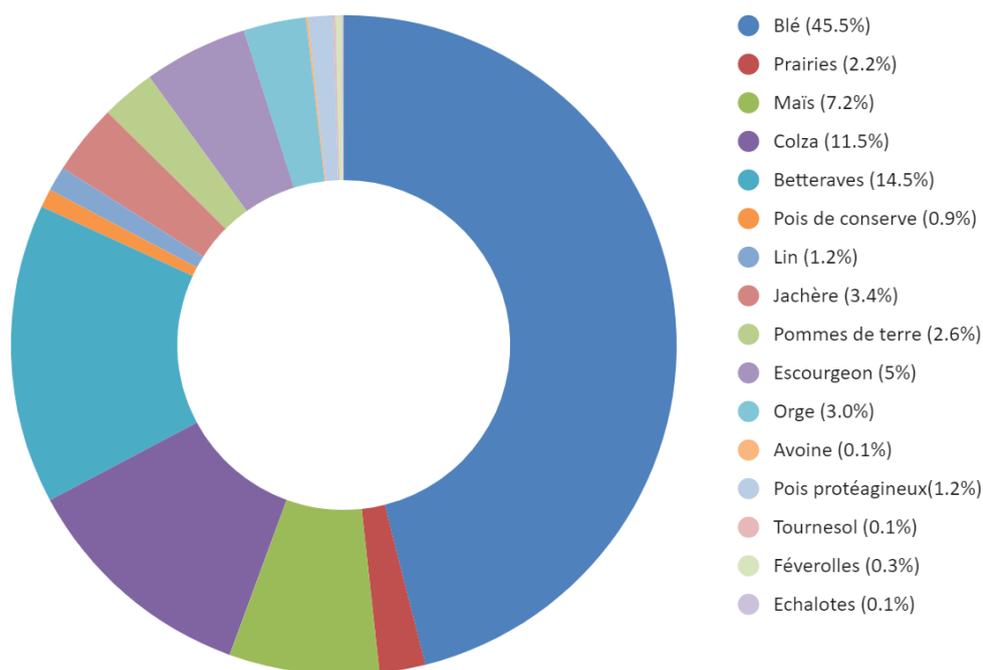
L'assolement moyen sur l'ensemble de la SAU cultivée par les 154 agriculteurs (**27 465,13** hectares) est repris dans la **figure 1 ci-après**. Le détail par exploitation est repris en **annexe n° 3**.

Les **céréales à paille** (blé, orge, escourgeon et avoine) occupent plus de 50 % de la Surface Agricole Utile (SAU) dont 45,5 % pour le blé.

Les **têtes de rotation** sont assez diversifiées. Les mieux représentées sont la betterave 14,5 % de la SAU), le colza (11,5 %) et le maïs (plus de 7 %).

Les légumineuses (haricots et pois protéagineux) occupent plus de 1 % de la SAU.

Le poste jachère occupe 3 % de la SAU.



**Figure 1 : Assolement moyen des 154 exploitations de l'extension du périmètre d'épandage
Société Wepa Greenfield SAS**

2.3. Fertilisation et rendements

Le **tableau 44 ci-dessous** reprend les fertilisations moyennes pratiquées ainsi que les rendements obtenus dans la zone étudiée.

Cultures	Fertilisation (unités) (kg/ha)			Rendements moyens par hectare
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Betteraves sucrières	140	150-180	250-300	65-80 t
Blé	150-180	50-90	70-130	80-90 q
Orge de printemps	100-120	50-80	70-80	65-75 q
Pomme de terre	160-180	120-150	280-350	40-50 t
Pois protéagineux/conserves	-	-	-	55-60 q
	-	100	150-200	
Maïs grain	160-180	150	200-220	90-100 q
Maïs ensilage	150	90	150	13 t MS

Tableau 44 : Fertilisation moyenne et rendements moyens

Commentaires :

La fumure de fond (acide phosphorique et potasse) est apportée chaque année pour environ 2/3 des agriculteurs du périmètre, et tous les deux ans pour un tiers.

La fertilisation azotée est apportée chaque année. L'azote est un élément lessivable qui ne peut pas être bloqué sur plusieurs années consécutives. La fertilisation azotée est raisonnée à partir des reliquats d'azote déterminés dans les sols à la sortie de l'hiver.

Les engrais utilisés sont des engrais simples (ammonitrate, solution azotée, chlorure de potasse, sulfate de potasse, super 45) et des engrais bulk diversifiés constitués d'un mélange d'engrais simples apportant les trois éléments majeurs (azote, phosphore et potasse).

3. Amendements

3.1. Amendements organiques

17 exploitations de l'extension du périmètre d'épandage sont dotées d'élevage (détail des cheptels en **annexe n°3**).

D'autres exploitations utilisent des effluents organiques extérieurs. Ils sont répertoriés dans les **tableaux 45 et 46 ci-après**, en précisant la teneur en azote de chaque effluent (données nécessaires pour le calcul des ratios zones vulnérables), la dose d'épandage et la surface annuelle épandue.

Deux exploitations utilisent des effluents organiques d'origine urbaine ou industrielle, soumis à plan d'épandage sur le parcellaire intégré à cette extension. Il s'agit de l'exploitation CL qui utilise des boues liquides et l'exploitation XG qui utilise des boues séchées naturellement non chaulées. Ces sous produits dont l'intérêt repose sur l'apport d'azote et de phosphore sont complémentaires d'un point de vue agronomique de l'épandage du **Calcified** (intérêt reposant sur l'apport de calcium et de matières organiques).

D'autre part, plusieurs structures utilisent du digestat liquide ou solide dont l'intérêt repose sur l'apport de phosphore, potasse et azote. Ces sous-produits sont également complémentaires d'un point de vue agronomique du **Calcified**.

Code Exploitation	Type d'amendement organique	Teneur en azote total en kg/t	Dose en t/ha	Surface en ha /an	Azote total extérieur à gérer en kg (d'origine animal)
F	FIENTES	20	3	10	600
CA	FIENTES	20	4	80	6400
KB	FUMIER	5.5	20	30	3300
WP	FUMIER BOVIN	5.5	20	50	5500
WT	FUMIER BOVIN	5.5	20	20	2200
WU	FUMIER BOVIN	5.5	20	30	4320
	FIENTES	20	3	17	
WW	FUMIER BOVIN	5.5	35	22	4235
XB	FIENTES	20	5	60	6720
	LISIER PORC	9	4	20	
XF	FUMIER BOVIN	5.5	10	15	825
XH	COMPOST LISIER PORC	8	5	60	2400
XJ	FIENTES	20	4	125	10000
YK	FUMIER BOVIN	5.5	20	20	2200
YM	FIENTES	20	3	30	1800

YQ	FIENTES	20	3.7	162	11988
YS	FUMIER BOVIN	5.5	25	25	9437,5
	FIENTES	20	8	37.5	
YZ	FIENTES	20	5	70	7000
ZA	FIENTES	20	4	55	4400
ZB	FIENTES	20	4	55	4400
ZC	FIENTES	20	4	55	4400
ZH	FIENTES	20	3	100	6000
ZM	FIENTES	20	3	120	7200
ZP	FUMIER	5.5	15	25	2062.5
AAD	FIENTES	20	3	40	2400
AAR	FUMIERS BOVIN	5.5	15	30	2475
ABE	COMPOST PORC	8	5	15	600
ABI	FIENTES	5	3	25	4125
	FUMIER	5	15	50	
ABL	FIENTES	20	3	30	1800
ABN	FUMIER	5.5	2.5	110	1512.5
ABO	FUMIER	5.5	20	25	2750
ACE	FIENTES	20	3	50	3000
ACF	FIENTES	20	7	12	1680
ACT	FUMIER	5.5	30	15	2475
ACX	FIENTES	20	3	90	5400

Tableau 45 : Détail des amendements organiques d'origine animale extérieurs utilisés sur les exploitations de l'extension du périmètre d'épandage du Calcifield – Société WEPA Greenfield SAS. (W3)

Code Exploitation	Type d'amendement organique	Teneur en azote total en kg/t	Dose en t/ha	Surface en ha/an	Azote total extérieur à gérer en kg
F	ECUMES	2	5	30	300
L	DIGESTAT	7	25	20	3500
KL	ECUMES	2	10	70	10400
	VINASSE	20	3	150	
PP	VINASSE	20	3	50	3000
RO	ECUMES	2	15	10	1500
	COMPOST	8	10	15	
SO	DIGESTAT	10	14	70	9800
VI	VINASSE	20	3	42	2520
VJ	DIGESTAT	7	25	20	3500
VK	DIGESTAT	7	25	20	3500
WB	ECUMES	2	5	10	100
WJ	DIGESTAT SOLIDE	10	15	50	7500
WU	ECUMES	2	5	30	2280
	VINASSE	20	3	33	
XA	COMPOST	8	12	10	960
XB	DIGESTAT	7	25	40	7000
XC	COMPOST	8	12	6	576
XD	ECUMES	2	7.5	30	450

XE	ECUMES	2	8	70	1120
XF	DIGESTAT	7	25	30	5250
XG	BOUES SECHEES	34	5	10	1700
XH	ECUMES	2	7	15	210
XI	ECUMES	2	7.5	13	195
XL	COMPOST	8	12	20	3920
	BOUES LIQUIDES	4	50	10	
XM	COMPOST	8	5	20	800
XR	VINASSE	20	3.5	44	3080
YL	COMPOST	8	4	40	1280
YS	COMPOST	8	4	37.5	1200
YU	ECUMES	2	10	40	3600
	VINASSE	20	3.5	40	
ZA	DIGESTAT	7	25	20	3500
ZB	DIGESTAT	7	25	30	5250
ZC	DIGESTAT	7	25	20	3500
ZD	DIGESTAT	7	25	20	3500
ZE	DIGESTAT	7	25	20	3500
ZF	DIGESTAT	7	25	20	3500
ZG	DIGESTAT	7	25	20	3500
ZH	ECUMES	2	6	40	3980
	DIGESTAT	7	25	20	
ZP	ECUMES	2	6	20	3740
	DIGESTAT	7	25	20	
ZR	ECUMES	2	8	20	320
ZS	ECUMES	2	10	20	3900
	DIGESTAT	7	25	20	
ZT	ECUMES	2	10	40	4300
	DIGESTAT	7	25	20	
ZU	ECUMES	2	10	15	300
ZV	DIGESTAT	7	25	20	3500
AAA	VINASSE	20	3	17	1900
	VINASSE	20	5.5	8	
AAD	ECUMES	2	5	24	240
AAQ	ECUMES	2	5	12	120
ABD	ECUMES	2	5	10	100
ABE	ECUMES	2	5	25	250
ABI	COMPOST	8	10	50	4300
	ECUMES	2	10	15	
ABJ	ECUMES	2	3	30	180
ABL	ECUMES	2	8	15	240
ABO	COMPOST	8	4	80	2560
ABP	DIGESTAT	10	4	50	2000
ACB	ECUMES	2	10	15	300
ACF	ECUMES	2	6	15	4080
	VINASSE	20	3	65	
ACJ	ECUMES	2	10	60	1200
ACK	DIGESTAT	7	25	20	3500
ACO	ECUMES	2	10	25	7540
	VINASSE	20	3.2	110	
ACP	VINASSE	20	1.5	15	450

ACQ	ECUMES	2	7	20	280
ACY	ECUMES	2	8	20	320
ACZ	ECUMES	2	8	20	320
ADC	ECUMES	2	6	60	720

Tableau 46 : Détail des amendements organiques d'origine non animale extérieurs utilisés sur les exploitations de l'extension du périmètre d'épandage du Calcifield – Société WEPA Greenfield SAS (W4)

4. Bilans de fertilisation

4.1. Bilan de fertilisation global - Méthode CORPEN

Le bilan consiste à comparer les quantités d'éléments fertilisants exportées par les cultures à celles produites par les animaux présents sur l'exploitation.

Il se calcule comme suit :

Bilan = Productions d'éléments fertilisants par les déjections animales - Exportations par les cultures

Deux cas peuvent se présenter :

Un bilan positif signifie que la quantité d'éléments fertilisants produite est supérieure aux exportations par les cultures.

L'exploitation est **excédentaire** et ne peut utiliser d'autres sources d'éléments fertilisants (engrais minéraux, boues de station d'épuration...).

En revanche, lorsque le bilan est négatif (exportations supérieures aux productions) l'exploitation doit faire appel à une source extérieure d'éléments fertilisants pour combler ses besoins. Elle est dite déficitaire.

Ce bilan a été réalisé pour les 154 exploitations de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield**. Le résultat est présenté dans le **tableau 47 ci-après**.

Code expl	SAU en ha	Surface mise à disposition pour l'épandage du Calcifield (ha/an)	Apport en N total du Calcifield (kg/ha)	Flux d'azote venant du Calcifield W1 (kg/an)	Flux d'azote venant de l'élevage W2 (kg/an)	Flux d'azote venant d'autres sous-produits animal W3 (kg/an)	Flux d'azote venant d'autres sous-produits W4 (kg/an)	TOTAL Azote organique à gérer : W (kg/an)	Besoins des cultures : Z (kg/an)	Ratio W/Z
F	90.57	3	13	43.745	753	600	300	1696.745	24590	7%
L	226	5	13	65	0	0	3500	3565	58010	6%
CA	175	42	13	546	0	6400	0	6946	47440	15%
CT	153	21	13	273	0	0	0	273	39530	1%
FQ	188	2	13	26	0	0	0	26	49810	0%
IJ	120	1	13	13	0	0	0	13	32400	0%
KB	85	13	13	169	0	3300	0	3469	22750	15%
KL	500	7	13	91	0	0	10400	10491	98970	11%
NM	124	4	13	52	0	0	0	52	33232	0%
PP	180	87	13	1131	0	0	3000	4131	41000	10%
RM	293	21	13	273	0	0	0	273	70220	0%
RO	238	10	13	130	0	0	1500	1630	60070	3%
SO	187	32	13	416	0	0	9800	10216	53030	19%
VI	247	37	13	481	0	0	2520	3001	57175	5%
VJ	136	29	13	377	0	0	3500	3877	31185	12%
VK	239	29	13	377	0	0	3500	3877	57961.5	7%
VU	50	4	13	52	0	0	0	52	12720	0%

VV	85	16	13	208	0	0	0	208	21360	1%
VZ	81	4	13	52	0	0	0	52	17280	0%
WB	146	5	13	65	0	0	100	165	38700	0%
WJ	102.62	25	13	325	435	0	7500	8260	28689.6	29%
WP	188	40	13	520	0	5500	0	6020	45250	13%
WQ	107.1	16	13	208	0	0	0	208	28981.5	1%
WS	87	19	13	247	7050	0	0	7297	22324.8	33%
WT	98	21	13	273	0	2200	0	2473	26010	10%
WU	166	29	13	377	0	4320	2280	6977	39380	18%
WW	120.2	25	13	325	0	4235	0	4560	28810	16%
WX	280	68	13	884	0	0	0	884	64800	1%
WY	195	13	13	169	0	0	0	169	52200	0%
WZ	326	77	13	1001	0	0	0	1001	64200	2%
XA	71.57	16	13	208	0	0	960	1168	16639.2	7%
XB	327.52	36	13	468	0	6720	7000	14188	70933.5	20%
XC	119	28	13	364	0	0	576	940	28850	3%
XD	413.25	79	13	1027	42667.9	0	450	44144.9	115583.9	38%
XE	146.83	35	13	455	0	0	1120	1575	31475.55	5%
XF	145	45	13	585	0	825	5250	6660	38500	17%
XG	160	33	13	429	1474	0	1700	3603	40250	9%
XH	98	24	13	312	0	2400	210	2922	24625	12%
XI	160	11	13	143	1600	0	195	1938	32250	6%
XJ	217.09	46	13	598	0	10000	0	10598	57755.9	18%
XL	262.6	60	13	780	0	0	3920	4700	64683.2	7%
XM	108	18	13	234	0	0	800	1034	28944	4%
XN	230	55	13	715	6910	0	0	7625	63670	12%
XP	185	24	13	312	0	0	0	312	49550	1%
XQ	195	40	13	520	0	0	0	520	35600	1%
XR	100	24	13	312	0	0	3080	3392	25430	13%
XS	100	27	13	351	0	0	0	351	26750	1%
YF	60.89	10	13	130	1236	0	0	1366	14393.8	9%
YI	170	33	13	429	0	0	0	429	47340	1%
YJ	180	35	13	455	0	0	0	455	49000	1%
YK	120	27	13	351	0	2200	0	2551	30151.2	8%
YL	220	40	13	520	3600	0	1280	5400	56900	9%
YM	199	21	13	273	0	1800	0	2073	52750	4%
YN	162	39	13	507	0	0	0	507	37670	1%
YO	175	46	13	598	0	0	0	598	41125	1%
YP	220	27	13	351	0	0	0	351	56350	1%
YQ	210	42	13	546	0	11988	0	12534	49950	25%
YR	300	37	13	481	0	0	0	481	83600	1%
YS	248	59	13	767	0	9437.5	1200	11404.5	64290	18%
YU	260	39	13	507	1340	0	3600	5447	58380	9%
YY	297.71	73	13	949	0	0	0	949	82150.5	1%
YZ	205	50	13	650	0	7000	0	7650	53500	14%
ZA	136.41	21	13	273	0	4400	3500	8173	36332	22%
ZB	159.69	11	13	143	0	4400	5250	9793	42541	23%
ZC	117.81	11	13	143	0	4400	3500	8043	31377	26%
ZD	181.73	42	13	546	0	0	3500	4046	50853	8%
ZE	214.27	53	13	689	0	0	3500	4189	60014	7%
ZF	77.81	19	13	247	0	0	3500	3747	19222	19%
ZG	76.5	18	13	234	0	0	3500	3734	21405	17%
ZH	300	72	13	936	0	6000	3980	10916	83200	13%
ZM	157	38	13	494	0	7200	0	7694	43750	18%
ZP	209	50	13	650	0	2062.5	3740	6452.5	57700	11%
ZQ	230	55	13	715	0	0	0	715	62350	1%
ZR	250	51	13	663	0	0	320	983	64325	2%
ZS	110	19	13	247	0	0	3900	4147	27400	15%
ZT	240	58	13	754	0	0	4300	5054	61400	8%

ZU	191	43	13	559	0	0	300	859	47810	2%
ZV	163	30	13	390	4215	0	3500	8105	42900	19%
ZW	95	23	13	299	0	0	0	299	25047.5	1%
ZX	190	47	13	611	0	0	0	611	50067.5	1%
ZZ	130	27	13	351	0	0	0	351	26800	1%
AAA	83	19	13	247	0	0	1900	2147	22850	9%
AAB	440	2	13	26	0	0	0	26	98935.2	0%
AAC	51.5	12	13	156	0	0	0	156	14016	1%
AAD	203	40	13	520	0	2400	240	3160	45880	7%
AAE	84	11	13	143	0	0	0	143	22307.8	1%
AAG	18	3	13	39	0	0	0	39	3492	1%
AAI	51.5	1	13	6.5	0	0	0	6.5	13530	0%
AAK	540	24	13	312	0	0	0	312	120405	0%
AAL	185	43	13	559	0	0	0	559	45600	1%
AAN	150	35	13	455	0	0	0	455	41300	1%
AAO	96	39	13	507	0	0	0	507	21500	2%
AAP	325	64	13	832	0	0	0	832	77700	1%
AAQ	119	28	13	364	0	0	120	484	25900	2%
AAR	271	62	13	806	0	2475	0	3281	70750	5%
AAS	205	48	13	624	0	0	0	624	54940	1%
AAT	115	5	13	65	0	0	0	65	30400	0%
AAU	155	33	13	429	0	0	0	429	41458.9	1%
AAV	128	28	13	364	0	0	0	364	34314	1%
AAW	73.82	17	13	221	0	0	0	221	17649	1%
AAX	101.2	23	13	299	0	0	0	299	27121.6	1%
AAZ	197.7	40	13	520	0	0	0	520	52939.5	1%
ABA	16.2	1	13	13	0	0	0	13	4341.6	0%
ABA	184.8	40	13	520	0	0	0	520	49526.4	1%
ABB	360.3	66	13	858	0	0	0	858	96556.5	1%
ABD	165	20	13	260	0	0	100	360	40725	1%
ABE	219	5	13	65	0	600	250	915	54325	2%
ABF	111.61	25	13	325	0	0	0	325	24970	1%
ABH	315	75	13	975	0	0	0	975	84420	1%
ABI	75	1	13	13	0	4125	4300	8438	19800	43%
ABJ	137	32	13	416	0	0	180	596	37010	2%
ABL	230	49	13	637	0	1800	240	2677	57480	5%
ABM	170	40	13	520	0	0	0	520	38900	1%
ABN	376.48	74	13	962	0	1512.5	0	2474.5	98932	3%
ABO	310	75	13	975	0	2750	2560	6285	80300	8%
ABP	168	36	13	468	0	0	2000	2468	44750	6%
ABQ	56.9	13	13	169	0	0	0	169	15235.5	1%
ABR	139.5	56	13	728	0	0	0	728	37374	2%
ABS	105	26	13	338	0	0	0	338	27400	1%
ABT	127	24	13	312	0	0	0	312	33500	1%
ABU	147.17	31	13	403	0	0	0	403	37077.6	1%
ABV	96.74	18	13	234	2731	0	0	2965	19509.2	15%
ABW	116.17	21	13	273	0	0	0	273	26938	1%
ABX	118.25	27	13	351	0	0	0	351	31330	1%
ABY	220	13	13	169	0	0	0	169	55500	0%
ABZ	96	24	13	312	0	0	0	312	24200	1%
ACB	231	54	13	702	0	0	300	1002	58575	2%
ACC	220	55	13	715	160	0	0	875	55360	2%
ACD	145	23	13	299	4550	0	0	4849	22660	21%
ACE	90	16	13	208	4145	3000	0	7353	17170	43%
ACF	245	46	13	598	5991	1680	4080	12349	51445	24%
ACH	191.79	29	13	377	0	0	0	377	41024.8	1%
ACI	545	9	13	117	0	0	0	117	137644.4	0%
ACJ	185	8	13	104	0	0	1200	1304	51950	3%
ACK	166	35	13	455	0	0	3500	3955	45000	9%

ACL	381.5	59	13	767	0	0	0	767	104686.4	1%
ACN	133.9	28	13	364	0	0	0	364	35884.5	1%
ACM	8	2	13	26	0	0	0	26	2400	1%
ACO	308	73	13	949	0	0	7540	8489	77770	11%
ACP	86.6	17	13	221	0	0	450	671	19270	3%
ACQ	225	21	13	273	0	0	280	553	54260	1%
ACR	240	53	13	689	0	0	0	689	55256	1%
ACS	180	35	13	455	0	0	0	455	49680	1%
ACT	60	8	13	104	0	2475	0	2579	8100	32%
ACU	32	8	13	104	0	0	0	104	7344	1%
ACV	292	71	13	923	0	0	0	923	73000	1%
ACW	46.83	6	13	78	0	0	0	78	12051	1%
ACX	315.5	57	13	741	0	5400	0	6141	81045	8%
ACY	125	18	13	234	0	0	320	554	28545	2%
ACZ	250	36	13	468	6700	0	320	7488	58660	13%
ADB	50	9	13	117	0	0	0	117	13400	1%
ADC	248	60	13	780	0	0	720	1500	68100	2%
ADD	80	25	13	325	0	0	0	325	21440	2%
FXM	221	47	13	611	0	0	0	611	59228	1%

Ratio moyen	4%
Ratio maximum	43%

Tableau 47 : Bilan de fertilisation azotée des exploitations de l'extension du périmètre d'épandage du Calcifield – Société WEPA Greenfield SAS

Conclusion :

Toutes les exploitations agricoles adhérant au plan d'épandage du **Calcifield** ont un indicateur de charge azotée égal ou inférieur à 43 %. La moyenne est de 4 %. Ce bilan de fertilisation azotée confirme que les exploitations agricoles sont déficitaires en azote et peuvent apporter de l'azote organique d'origine exogène sur leur parcellaire. Leur intégration au plan d'épandage du **Calcifield** est donc compatible avec leur système d'exploitation.

Il est nécessaire de rappeler que le coefficient de disponibilité de l'azote du **Calcifield** est considéré comme nul pour l'année qui suit les épandages. (cf. chapitre 1).

4.2. Les cultures intermédiaires piège à nitrates (CIPAN)

L'implantation d'une CIPAN est assez répandue sur le secteur étudié ; il s'agit principalement de la moutarde (crucifère).

Selon les prescriptions des arrêtés Zones Vulnérables : « *Sur les îlots culturels sur lesquels un épandage de boues de papeterie est réalisé, la couverture du sol pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, sous réserve que le plan d'épandage des boues de papeteries soit autorisé, que les boues de papeterie présentent un rapport C/N supérieur à 30 et que la valeur du C/N n'ait pas été obtenue suite à un mélange de boues issues de différentes unités de production. L'exploitant doit être en mesure de présenter la convention avec l'industriel-producteur des boues, précisant l'origine des boues, ainsi qu'une analyse de ces boues prouvant que la valeur du rapport C/N est bien supérieure à 30.* ».

Ces prescriptions sont également présentes dans l'arrêté "Zones Vulnérables" applicable dans la région Ile de France.

4.3. Amendements calciques

Les sols de certains secteurs sont assez battants. L'utilisation d'amendements calciques permet d'en améliorer la structure et donc de limiter les phénomènes de battance à l'origine de problèmes d'érosion des sols.

Sur les sols calcaires du périmètre, les agriculteurs utilisent également des amendements calciques afin d'avoir du calcium disponible pour les cultures.

Cette pratique culturale s'effectue avec :

- De la craie broyée
- Des écumes de sucrerie
- De la chaux magnésienne

L'utilisation du **Calcifield** se fera en substitution de ces différents amendements.

5. Possibilités d'épandage

Les possibilités d'épandage sont importantes sur le périmètre d'extension du plan d'épandage du **Calcifield**.

Les principales cultures concernées sont la betterave, le maïs (grain), la pomme de terre et le colza. Dans une moindre possibilité, les céréales (blé, escourgeon, orge de printemps et avoine) ainsi que le lin sont retenues comme cultures potentiellement épandables. Certains agriculteurs ont en effet des rotations basées exclusivement sur les cultures céréalières. Un apport de **Calcifield** pour une céréale après la récolte d'une légumineuse, tels que les pois protéagineux et féveroles peut être conseillé afin de limiter au maximum les pertes de nitrates par lessivage.

Les épandages seront donc réalisés sur chaumes de céréales avant l'implantation :

- D'une culture de printemps (betteraves, pommes de terre, maïs grain,...)
- D'une tête de rotation implantée à l'automne (colza)
- D'une autre céréale à paille en fin d'automne (blé ou escourgeon) et essentiellement après la récolte d'une légumineuse

Chapitre 6 : Modalités d'apport

1. Mécanismes de l'épuration par épandage

Les principaux mécanismes d'épuration par le sol et les plantes sont les suivants :

- Rétention de la matière sèche dans les premiers centimètres du sol
- Minéralisation de la matière organique sous l'effet de la microflore. Ce mécanisme induit la formation d'humus et de composés minéraux rejoignant la solution du sol et l'atmosphère
- Rétention des éléments minéraux par échange sur le complexe adsorbant pour les cations, par précipitation, fixation ou rétrogradation. Pourtant, certains éléments ne font l'objet d'aucune fixation (NO_3^- ou Cl^- par exemple)
- L'exportation par les plantes évite l'accumulation des divers éléments dans les sols et le lessivage.

L'épandage agricole recycle les éléments contenus dans les sous-produits en respectant les contraintes écologiques et agronomiques.

La mise en œuvre de l'épandage nécessite de définir :

- Les doses d'apport
- Le calendrier prévisionnel d'intervention

2. Détermination des modalités pratiques

2.1. Principe général du calcul

Le principe du recyclage agricole contrôlé consiste à ajuster les apports d'éléments fertilisants contenus dans le produit à recycler aux besoins des cultures et des sols.

Dans un premier temps, ces besoins sont calculés sur les bases d'une fertilisation raisonnée. Les quantités d'éléments fertilisants nécessaires pour l'ensemble de la rotation sont connues. Elles sont alors comparées à la valeur agronomique du **Calcifield**.

Comme les doses sont agronomiques, l'apport pour chaque élément doit être **inférieur ou égal** à la fertilisation raisonnée. Dans ces conditions, un seul élément peut être amené en totalité : la différence pour les autres éléments définit la **fertilisation complémentaire à apporter**.

L'azote est un élément lessivable. Les quantités apportées par le **Calcifield** devront être exportées par la culture durant l'année suivante.

En revanche, le phosphore, le potassium et le magnésium sont adsorbés par les colloïdes du sol. Les apports de ces éléments peuvent donc se calculer sur la base d'une succession culturale (principe de la fumure de fond). Les agriculteurs apportent généralement ces éléments avant une culture exigeante, en quantité suffisante jusqu'au retour d'une autre culture exigeante tous les 2 voire 3 ans.

Enfin, les besoins d'entretien calcique sont raisonnés sur la période séparant 2 épandages de **Calcifield**.

2.2. Calcul des besoins de la succession culturale

L'assolement et les successions culturales varient peu sur le plan d'épandage.

La présence des cultures est liée à la nature des sols de l'exploitation, à leur rentabilité et à la proximité d'industrie de transformation. La betterave à sucre et le colza sont les deux principales têtes d'assolement des exploitations (cf. chapitre 5).

Le calcul des besoins de la succession culturale est effectué à titre d'exemple pour deux principales successions culturales rencontrées sur le périmètre d'épandage, en sachant qu'au niveau du suivi et de l'auto-surveillance des épandages, la même démarche est adoptée pour chaque succession culturale :

- Succession A : betteraves - blé - colza
- Succession B : colza - blé - blé

Le **tableau 48 ci-dessous** présente les exportations en acide phosphorique (P_2O_5), potasse (K_2O) et magnésium (MgO) des principales cultures rencontrées sur le périmètre.

Cultures	Résidus de récolte	Rendement moyen	Exportations par les cultures (kg/ha)		
			P_2O_5	K_2O	MgO
Blé	Exportés	90 qx (1)	68	114	16
Escourgeon	Exportés	85 qx	60	115	16
Betteraves	Enfouis	90 t (2)	45	160	32
Pommes de terre	-	50 t	48	195	15
Colza	Enfouis	40 qx	50	34	17

Source COMIFER 2009

(1) qx : quintaux

(2) t : tonnes de matière fraîche

Tableau 48 : Exportations en éléments fertilisants des principales cultures rencontrées sur le périmètre d'épandage du Calcifield

Pour les sols limoneux, tels ceux rencontrés sur la zone d'étude, les besoins en chaux sont estimés à **600 à 800 kg par hectare et par an (700 kg pour le calcul)**. Les besoins d'entretien en chaux sont calculés sur la période séparant deux épandages (4 ans minimum).

Le **tableau 49 ci-dessous** reprend les besoins totaux d'éléments fertilisants des successions culturales considérées, excepté pour la fertilisation azotée qui ne concerne que les besoins de la première culture après l'épandage avec une valeur guide. Pour le phosphore, on se base également sur une valeur guide définie, dans ce cas, la succession culturale.

Succession culturale	Besoins (kg/ha)				
	N*	P_2O_5 **	K_2O	MgO	CaO
A : Betteraves - Blé - Colza	170	300	308	65	2 800
B : Colza - Blé - Blé	170	300	262	49	2 800

* Valeur guide de la MUAD de l'Aisne

** Valeur guide pour l'Aisne et l'Oise

Tableau 49: Besoins en éléments fertilisants de deux types de successions culturales (kg/ha)

2.3. Calcul des doses agronomiques

Le calcul des tonnages à apporter prend en compte :

- Les apports d'une tonne de **Calcifield** (éléments totaux)
- La dose d'azote total ne doit pas dépasser 200 kg par ha
- Les besoins en phosphore selon les préconisations ne doivent pas dépasser 300 kg par hectare
- Les besoins en potassium et magnésium des successions culturales pour 3 ans
- Les besoins d'entretien calcique entre deux épandages de **Calcifield** soit pour 4 ans minimum

Le tonnage maximal est alors fixé par le facteur limitant. Il détermine le calcul de la fertilisation complémentaire nécessaire à la satisfaction des exigences des plantes.

Le **tableau 50 ci-après** reprend les quantités d'éléments totaux pour 1 tonne de **Calcifield** et les besoins en éléments fertilisants pour la succession culturale étudiée. Le nombre encadré correspond au tonnage maximal à apporter pour ne pas dépasser les besoins de la succession culturale (besoins/éléments totaux par tonne de **Calcifield**).

		N*	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO
Eléments totaux présents en moyenne dans 1 tonne de Calcifield (kg/t)*		1,3	0,5	0,2	2,1	175,6
Non grisé : Besoins des successions culturales (en kg/ha)	Succession A Betteraves - Blé - Colza	200**	300**	308	65	2 800
		153	600	1 540	30	15
En grisé : Tonnage correspondant de Calcifield (en t/ha)	Succession B Colza - Blé - Blé	200**	300**	262	49	2 800
		153	600	1 310	23	15

* analyses réalisées entre janvier 2019 et mars 2022 (cf. chapitre 1)

**Valeur guide

La dose maximale de Calcifield est indiquée dans les cases encadrées en tonne brute par hectare

Tableau 50 : Calcul des doses d'apport de Calcifield

L'épandage du **Calcifield** sera réalisé l'été de préférence devant des cultures de tête de rotation : betteraves, colza, maïs ou pommes de terre.

Pour l'azote, l'épandage à 15 t/ha de **Calcifield** n'apporte que 19 kg/ha d'azote organique. Mais cet azote n'est pas disponible pour les cultures. En fait, le **Calcifield** consomme de l'azote pour sa dégradation.

Pour le phosphore et la potasse, les apports par le **Calcifield** sont très faibles par rapport aux exportations des cultures. Ces éléments ne constituent pas un facteur limitant pour le calcul de la dose d'apport.

Le calcium et le magnésium contenus dans le **Calcifield** constituent un facteur limitant mais non déterminant pour la dose d'épandage.

Avec un délai de retour de 4 ans, le **Calcifield** peut en effet être épandu à une dose maximale de 15 t/ha sans nuire aux sols ou aux cultures par un apport supplémentaire de calcium.

Dans la pratique la dose d'épandage varie de 10 à 15 tonnes par hectare avec un délai de retour de 4 à 10 ans sur une même parcelle.

2.4. Calendrier d'épandage

Le calendrier d'épandage du **Calcifield** est dépendant des principaux facteurs suivants :

- La réglementation (arrêté national du 19 décembre 2011 et arrêté modificatif du 23 octobre 2013 et programmes d'actions régionaux des Hauts de France et de l'Île de France)
- Les conditions climatiques, qui déterminent les périodes où les sols sont portants (cf. chapitre 3)
- Les cultures pratiquées, qui déterminent les périodes où les parcelles sont disponibles (cf. chapitre 5 - Possibilités d'épandage)

La période préférentielle d'épandage du **Calcifield** s'établit de juillet à fin octobre sur chaumes après récolte des céréales. Cette période offre les conditions optimales de portance des sols.

Des épandages pourront être réalisés l'hiver sur sol sain avant une culture de printemps si les conditions climatiques et la portance des sols le permettent, c'est-à-dire en période de ressuyage des sols.

Les épandages de printemps seront à éviter. En effet, afin que le **Calcifield** soit assimilé par le sol sans effet sur la culture (faim d'azote), celle-ci devra être implantée le plus tard possible après l'épandage.

La finalisation du plan d'épandage consiste à déterminer l'aptitude à l'épandage de chaque parcelle en fonction des contraintes environnementales et réglementaires :

- étude des sols : Pédologie général et analyses de sol
- Proximité d'habitations, de lieux habituellement occupés par des tiers
- Proximité des cours d'eau

Chapitre 7 : Finalisation du périmètre

1. Pédologie

L'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** se situe dans les Hauts de France sur deux départements ; l'Aisne et l'Oise ainsi que dans le département de la région Ile de France, la Seine-et-Marne.

Des cartes des sols par commune de l'extension sont présentées en **annexe 6**.

1.1. Etude pédologique du parcellaire de l'Oise et de la Seine et Marne

Pour chaque unité de sols, sont décrites et précisées **les caractéristiques pédologiques** à savoir :

- profil type
- profondeur du sol
- intensité de l'hydromorphie
- nature de la roche mère

Afin de réaliser ce descriptif, des sondages ont été effectués tous les 5 à 6 hectares, à l'aide d'une tarière sur 1,2 mètre de profondeur. Les différentes unités de sol observées sur le terrain sont décrites ci-après.

Cette étude terrain a été réalisée par les services de SEDE.

Chaque unité de sol a fait l'objet d'une description de profil avec indication des caractéristiques pédologiques et chimiques.

1.2. Etude pédologique du parcellaire de l'Aisne

Pour le département de l'Aisne, la Chambre d'Agriculture de l'Aisne a numérisé l'ensemble des données pédologiques. Le service Agronomie et Environnement de la Chambre d'Agriculture a transmis ces informations, reprises intégralement sur les cartes des sols.

2. Les analyses de sols

Conformément aux prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998, des analyses de sols doivent être réalisées sur des points de référence représentatifs de chaque zone homogène.

Pour ce périmètre d'épandage du **Calcifield**, une zone équivaut à 20 hectares de surface épandable.

La surface épandable de l'extension du périmètre d'épandage du **Calcifield** étant de 19 625,85 hectares, à minima 982 points de référence devront être définis.

A ce jour, 280 points de référence ont été définis et analysés dans le cadre de la constitution de ce porter à connaissance. Le complément de points sera défini dans le cadre du suivi agronomique.

A chacun des 280 points définis, se rattache une analyse portant sur les paramètres suivants :

- Granulométrie
- pH
- Paramètres agronomiques et oligo-éléments
- Eléments-traces métalliques

Il est nécessaire de rappeler que le **Calcifield** ne peut être épandu sur des sols présentant des teneurs en éléments-traces métalliques inférieures aux valeurs (valeurs reprises dans les arrêtés successifs autorisant l'épandage du **Calcifield**) fixées par l'arrêté du 2 février 1998.

De plus, le **Calcifield** ne peut être épandu sur des sols dont le pH avant épandage est inférieur à 6, sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- Le pH du sol est supérieur à 5
- La nature du sous-produit peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure ou égale à 6, les propriétés du **Calcifield** influent sur ce point
- Le flux cumulé maximum des éléments apportés aux sols est inférieur aux valeurs fixées par la réglementation (cf. chapitre 2)

Le **tableau 51 ci-après** reprend une synthèse des analyses de sols (résultats ETM et pH) réalisées sur cette extension du périmètre d'épandage du **Calcifield**.

En complément, des tableaux d'ensemble sont présentés en **annexe 5**, reprenant pour chaque point de référence :

- Le code parcelle (code agriculteur + n° de parcelle)
- Les résultats paramètres agronomiques

En ce qui concerne le pH, les sols analysés sont donc conformes à la réglementation en vigueur.

Les teneurs en matière organique mesurées sont insuffisantes pour des sols cultivés intensément.

Un apport de matière organique avec le **Calcifield** permettant d'assurer le maintien du taux de matière organique dans les sols est vivement recommandé.

Les analyses des caractéristiques agronomiques serviront de base pour le suivi et l'auto-surveillance des épandages.

3. Aptitude des sols à l'épandage

La carte d'aptitude à l'épandage constitue le document de référence pour le marquage des parcelles. Elle est établie sur fond topographique IGN à l'échelle 1/25 000, et présentée sur des cartes format A4 en annexes dans le dossier cartographique.

Les surfaces et les aptitudes de chaque parcelle sont détaillées par commune dans le fichier parcellaire. Ces informations sont réunies dans le dossier cartographique.

L'épandage est interdit ou mis sous conditions sur certaines surfaces conformément à trois types de contraintes :

- Les contraintes réglementaires
- Les contraintes environnementales (analyses de sol et hydrogéologie)

Sans contraintes particulières, les épandages sont simplement soumis au respect de la dose agronomique, dans le respect des prescriptions fixées par la réglementation.

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0200633 SCEA GARIN	101 WX 101	PUISIEUX-ET-CLANLIEU	2299510505	19/03/2022	744 418	6 971 903	8,3	0,46	37,30	9,80	0,047	20,90	15,50		56,40
	103 WX 103	PUISIEUX-ET-CLANLIEU	2299510505	19/03/2022	747 271	6 971 260	8,5	0,41	23,10	10,30	0,036	13,20	11,50		37,20
	106 WX 106	PUISIEUX-ET-CLANLIEU	2299510505	19/03/2022	745 960	6 972 510	8,4	0,41	21,90	9,80	0,034	12,70	11,10		35,70
0200739 EARL DES TOURNELLES	004 AAO 004	MURET-ET-CROUTTES	2296360470	15/03/2022	731 676	6 908 938	8,0	0,30	45,90	12,10	0,043	23,50	14,10		48,30
	011 AAO 011	MURET-ET-CROUTTES	2296360470	15/03/2022	732 513	6 908 232	8,1	0,33	22,00	9,20	0,040	12,10	13,50		34,00
0200999 SCEA DU CHATEAU DE	012 VV 12	DHUY-ET-MORIN-EN-BRIE	2296280469	15/03/2022	737 648	6 868 637	6,9	0,24	31,10	9,80	0,039	18,40	14,70		42,20
0202234 GAEC DE REPLONGES	001 ABR 001	VERDELOT	2296190467	15/03/2022	726 160	6 868 013	6,9	0,13	33,70	5,90	0,033	15,30	13,00		32,70
	007 ABR 007	VERDELOT	2296190467	15/03/2022	725 694	6 866 643	6,8	0,14	32,30	7,50	0,037	15,60	15,90		39,40
	010 ABR 010	VILLENEUVE-SUR-BELLOT	2296190467	15/03/2022	724 993	6 864 716	7,0	0,13	42,20	5,90	0,056	13,30	12,80		23,50
0202238 BEAUVAIS CHRISTOPHE	001 AAU 001	ESSIGNY-LE-GRAND	2299470503	19/03/2022	719 853	6 963 025	8,1	0,21	38,00	13,40	0,039	25,60	16,00		53,30
	033 AAU 033	LA FERTÉ-CHEVRESIS	2298960495	19/03/2022	739 258	6 960 623	8,2	0,21	42,80	13,90	0,032	27,80	14,90		50,20
0202239 BEAUVAIS ALINE	041 AAV 041	URVILLERS	2298960495	19/03/2022	723 638	6 964 462	8,3	0,22	30,70	11,90	0,042	18,90	13,90		53,90
	043 AAV 043	LA FERTÉ-CHEVRESIS	2299510504	19/03/2022	742 238	6 960 315	8,4	0,53	23,00	7,90	0,027	14,90	13,20		41,70
0202240 PAEME GAUTHIER	002 WJ002	SURFONTAINE	2299510505	19/03/2022	735 204	6 960 909	8,2	0,45	21,90	10,20	0,039	14,30	13,20		47,70
	008 WJ008	SURFONTAINE	2299510506	19/03/2022	736 188	6 960 317	8,2	0,50	22,60	10,00	0,042	14,30	13,10		47,40
0202243 SOCIETE D'EAUCOURT	001 YZ 001	SOMMETTE-EAUCOURT	2299470503	19/03/2022	708 715	6 957 532	7,9	0,33	33,80	12,30	0,110	18,90	22,40		41,90
	002 YZ 002	SOMMETTE-EAUCOURT	2299470503	19/03/2022	709 492	6 958 103	8,2	0,35	37,60	14,70	0,071	23,30	15,90		54,10
	003 YZ 003	BRAY-SAINT-CHRISTOPHE	2299470504	19/03/2022	710 449	6 964 321	8,0	0,30	32,20	12,00	0,027	19,60	13,30		44,20
	006 YZ 006	CHIGNY	2298900493	19/03/2022	756 440	6 980 418	7,9	0,17	42,00	11,70	0,024	24,30	15,30		49,10
0202244 DECARSIN Lambert	003 XS 003	APPILLY	2298820492	19/03/2022	708 992	6 943 433	7,7	0,18	26,60	10,00	0,023	12,70	12,40		32,80
	017 XS 017	CAILLOUËL-CRÉPIGNY	2298900494	19/03/2022	709 326	6 946 078	7,7	0,17	27,50	9,70	0,032	12,60	12,40		32,10
0202245 EARL DU MONJET	001 XQ 001	QUIERZY	2298820492	19/03/2022	709 687	6 939 253	8,3	0,24	29,10	7,00	0,048	12,20	12,10		23,00

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0202245 EARL DU MONJET	005 XQ 005	BOURGUIGNON-SOUS-COUCY	2298820491	19/03/2022	710 797	6 938 899	8,4	0,61	26,10	11,30	0,084	11,20	15,80		131,00
	015 XQ 015	PONTOISE-LÈS-NOYON	2299470504	19/03/2022	703 453	6 938 419	6,3	0,38	40,80	52,00	0,059	37,40	15,80		79,50
0202247 SCEA LECUYER	001 YY 001	LA FERTÉ-CHEVRESIS	2298960496	19/03/2022	738 422	6 961 420	8,3	0,22	41,30	13,60	0,029	26,40	15,40		54,00
	002 YY 002	LA FERTÉ-CHEVRESIS	2298960495	19/03/2022	736 694	6 961 477	8,3	0,25	36,60	12,60	0,038	20,50	16,70		44,90
	003 YY 003	LA FERTÉ-CHEVRESIS	2299510505	19/03/2022	737 434	6 960 894	8,1	0,25	39,80	13,80	0,044	25,20	15,20		55,30
	004 YY 004	LA FERTÉ-CHEVRESIS	2298960495	19/03/2022	737 701	6 961 954	8,0	0,16	47,40	13,60	0,035	28,60	15,20		52,20
0202248 GAEC DU TILLEUL	004 ZR 004	AGNICOURT-ET-SÉCHELLES	2298990496	19/03/2022	768 845	6 957 161	8,3	0,27	32,50	11,40	0,033	19,90	16,40		48,00
	005 ZR 005	AGNICOURT-ET-SÉCHELLES	2298990497	19/03/2022	768 360	6 955 847	8,2	0,25	35,90	11,20	0,033	21,40	16,60		45,90
0202249 SCEA TOFFIN	004 YI 004	MARLE	2298810491	19/03/2022	753 784	6 962 601	8,3	0,20	49,10	12,10	0,038	28,50	17,80		46,30
	006 YI 006	MARLE	2299430502	19/03/2022	754 982	6 962 954	7,8	0,22	41,90	12,10	0,047	24,20	16,70		46,20
0202251 SCEA LE BON FERMIER	002 YJ 002	THIERNU	2298900493	19/03/2022	756 100	6 962 636	8,3	0,17	40,40	11,40	0,037	24,10	14,10		44,40
	009 YJ 009	THIERNU	2298990497	19/03/2022	755 744	6 963 358	8,4	0,20	53,00	11,90	0,036	31,10	14,40		45,80
0202252 SOYEUX Guillaume	006 XH 006	LISLET	2298990496	19/03/2022	773 898	6 953 155	8,4	0,17	50,30	10,10	0,025	27,90	13,20		40,70
	020 XH 020	BUCY-LÈS-PIERREPONT	2298990496	19/03/2022	763 350	6 950 257	8,5	0,39	33,60	13,20	0,033	21,40	15,20		59,80
0202478 SCEA MOQUET SAINT	001 FXM 001	SAINT-RÉMY-BLANZY	2296350470	15/03/2022	721 765	6 904 124	8,2	0,23	53,90	11,70	0,033	27,70	16,50		41,60
	004 FXM 004	SAINT-RÉMY-BLANZY	2296350470	15/03/2022	723 686	6 904 969	7,4	0,27	42,20	11,60	0,031	25,00	14,70		45,40
	007 FXM 007	SAINT-RÉMY-BLANZY	2296350470	15/03/2022	721 765	6 904 124	7,0	0,19	24,40	8,30	0,026	13,60	12,10		31,80
0202902 EARL DE LA CHAUSSE	013 XN 013	SURFONTAINE	2298810490	19/03/2022	732 688	6 961 290	8,1	0,29	35,20	10,70	0,040	20,70	13,70		44,20
	102 XN 102	FONTAINE-NOTRE-DAME	2299010498	19/03/2022	730 260	6 977 390	8,2	0,56	26,60	21,20	0,035	16,30	23,60		61,80
0203304 EARL MALA-STRANA	004 CT 004 LA CULEVREINE	DHUY-ET-MORIN-EN-BRIE	2296470472	15/03/2022	733 857	6 868 173	7,3	0,20	33,90	7,00	0,044	15,50	16,60		35,80
0203498 JAMEZ THIERRY	023 YL023	LESDINS	2299010497	19/03/2022	722 883	6 978 604	8,5	0,46	36,20	11,40	0,021	26,50	15,30		55,10
	027 YL027	LESDINS	2299010497	19/03/2022	723 840	6 978 681	8,4	0,34	28,90	10,20	0,030	18,80	14,90		43,50

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0203498 JAMEZ THIERRY	034 YL034	LESDINS	2299020499	19/03/2022	722 714	6 979 639	8,4	0,46	41,30	11,00	0,023	28,80	14,40		56,50
0204022 EARL GERARD OLIVIER	001 ZX 001	PARPEVILLE	2298810490	19/03/2022	742 042	6 968 735	8,4	0,54	26,10	8,10	0,030	16,90	13,10		43,60
	002 ZX 002	PARPEVILLE	2298960496	19/03/2022	741 166	6 967 946	8,3	0,61	23,70	8,90	0,035	16,20	12,60		49,00
	004 ZX 004	PARPEVILLE	2299510505	19/03/2022	742 374	6 966 678	8,1	0,56	21,40	8,40	0,034	14,60	11,80		47,00
0204220 SCEA DU BOIS DE	010 ZW 010	LA FERTÉ-CHEVRESIS	2298960495	19/03/2022	738 491	6 963 881	8,5	0,53	24,70	8,10	0,069	15,20	12,80		40,60
0205082 EARL CHRISTIANE PAYEN	031 ABP 001	BONY	2299020499	19/03/2022	716 869	6 987 075	8,4	0,29	47,30	13,10	0,043	34,00	17,00		61,60
	033 ABP 003	BONY	2299020498	19/03/2022	715 718	6 986 842	7,9	0,38	40,90	16,80	0,079	26,10	22,20		71,10
0208073 SCEA OCTAVIC	004 SO 004	CONDREN	2299470503	19/03/2022	719 655	6 949 320	8,1	0,29	29,30	13,00	0,043	15,90	16,30		41,20
	008 SO 008	TRAVECY	2299020498	19/03/2022	723 235	6 953 609	8,2	0,20	29,80	9,50	0,070	15,90	16,20		42,90
0210463 SOCIETE DES LIMONS	001 YM 001	CLASTRES	2298820492	19/03/2022	717 044	6 962 498	7,5	0,34	31,60	12,60	0,045	20,10	14,70		46,60
	013 YM 013	JUSSY	2298820493	19/03/2022	715 919	6 959 469	8,2	0,36	42,60	15,60	0,066	24,10	21,90		69,20
0211102 LECOMTE JACQUY	015 ACJ 015	ANNOIS	2298820492	19/03/2022	712 350	6 956 688	8,3	0,29	29,80	10,80	0,031	15,10	14,70		37,10
0211595 GAEC DES TOURELLES	048 KB 048	SAINT-CHRISTOPHE-À-BERRY	2299170500	19/03/2022	712 000	6 926 151	7,9	0,36	30,10	11,70	0,050	17,00	14,60		43,50
0211764 W-CO EARL MOULIERE	108 ACU 108	BRISSY-HAMÉGICOURT	2299170500	19/03/2022	730 260	6 960 650	8,2	0,26	36,40	12,00	0,033	21,10	13,90		46,70
0213980 DUPRESSOIR GERALD	008 ACW 008	VAUXREZIS	2299010498	19/03/2022	719 782	6 923 663	7,7	0,39	29,20	11,40	0,043	16,60	14,30		43,00
0214141 VAN HEESWYCK ROMAIN	002 XF 002	TRAVECY	2299470504	19/03/2022	726 169	6 955 261	8,3	0,30	29,90	8,10	0,037	12,20	11,60		34,00
	003 XF 003	TRAVECY	2298960494	19/03/2022	724 903	6 955 462	8,5	0,34	45,40	12,10	0,031	22,40	13,90		36,60
	005 XF 005	TRAVECY	2298960495	19/03/2022	723 888	6 953 011	8,2	0,18	27,60	9,40	0,072	14,90	15,50		39,90
0215987 SCEA SOUFFLET	005 ABS 005	VAUX-ANDIGNY	2299010498	19/03/2022	737 522	6 988 633	8,1	0,29	31,90	8,40	0,028	17,40	15,80		43,30
	006 ABS 006	VAUX-ANDIGNY	2299010498	19/03/2022	739 479	6 989 986	8,1	0,30	27,10	7,80	0,028	16,60	15,70		44,40
0217533 EARL DU BEAUCHAMP	034 XB 034	TERGNIER	2298960494	19/03/2022	722 643	6 952 882	7,8	0,18	39,70	9,20	0,034	19,20	10,40		29,10
	053 XB 053	TERGNIER	2299470504	19/03/2022	722 530	6 952 135	8,1	0,23	37,70	13,60	0,045	18,30	15,80		41,10

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0222409 SCEA DE CUBRY (02)	034 ACI 034	RONCHÈRES	2296440472	15/03/2022	745 028	6 893 699	6,1	0,22	20,90	4,30	0,063	8,70	15,80		27,40
0223235 EARL BOULET	001 ZV 001	FRIÈRES-FAILLOUËL	2298820492	19/03/2022	716 148	6 955 305	8,4	0,19	36,80	10,80	0,035	14,80	15,90		45,40
	003 ZV 003	JUSSY	2298820492	19/03/2022	716 099	6 956 641	8,3	0,28	47,00	15,50	0,077	20,50	16,70		45,80
0233136 SCEA GABET	005 ACQ 005	CRÉCY-SUR-SERRE	2299430502	19/03/2022	745 355	6 953 802	8,4	0,31	25,60	9,60	0,049	14,60	14,90		37,40
0238754 EARL GERARD ARNAUD ET	002 ZQ002	PARPEVILLE	2298960496	19/03/2022	743 007	6 965 964	8,4	0,46	24,30	9,50	0,033	14,30	10,60		41,90
0242269 SCEA DE WIERMONT	002 AAN 002	MONT-D'ORIGNY	2298810490	19/03/2022	739 719	6 971 965	8,6	1,50	29,70	58,70	0,530	15,50	48,70		214,00
	005 AAN 005	MONT-D'ORIGNY	2298960495	19/03/2022	739 090	6 971 142	8,1	0,22	43,70	14,40	0,035	29,50	16,40		55,30
	101 AAN 101	ORIGNY-SAINTE-BENOITE	2299510505	19/03/2022	740 525	6 971 572	8,4	1,50	34,70	62,50	0,650	16,50	51,50		229,00
0243365 SCEA FERME NOTRE	006 ABN 006	CRÉPY	2298810490	19/03/2022	735 202	6 943 225	8,4	0,34	31,00	11,30	0,039	10,10	15,20		33,90
	015 ABN 015	CRÉPY	2298810490	19/03/2022	735 202	6 943 225	8,4	0,35	31,50	12,40	0,045	10,40	19,70		38,40
	022 ABN 022	CRÉPY	2298810490	19/03/2022	738 933	6 944 536	8,2	0,31	32,90	8,10	0,036	10,80	9,40		27,30
0245633 EARL HENNINOT	008 WP008	TROSLY-LOIRE	2298820491	19/03/2022	717 050	6 936 625	8,5	0,16	23,60	6,20	0,033	9,30	10,60		25,20
	026 WP026	COUCY-LE-CHÂTEAU-AUFFRIQUE	2298900493	19/03/2022	721 501	6 934 445	8,1	0,20	20,30	7,60	0,065	7,20	11,90		24,10
	044 WP044	SAINT-PAUL-AUX-BOIS	2298900494	19/03/2022	715 240	6 938 946	8,5	0,17	32,80	6,30	0,037	13,00	11,50		27,30
0247870 SCEA VIVIER MATHIEU	001 VJ 001 LONGUES RAIES /	VEUILLY-LA-POTERIE	2296150467	15/03/2022	716 107	6 886 242	7,9	0,26	22,00	7,90	0,180	11,00	11,90		28,60
	004 VJ 004 CHEMIN DES MARES	MARIGNY-EN-ORXOIS	2296150466	15/03/2022	717 196	6 884 971	7,3	0,29	36,80	16,70	0,059	21,60	20,70		54,30
0253135 SCEA LA GROSSE TERRE	104 XJ 104	VINCY-REUIL-ET-MAGNY	2299020500	19/03/2022	776 561	6 956 801	7,1	0,20	31,00	9,40	0,034	18,10	16,10		40,90
	209 XJ 209	VINCY-REUIL-ET-MAGNY	2299170501	19/03/2022	776 347	6 958 784	6,8	0,22	34,70	9,30	0,033	20,10	16,00		41,00
0257743 EARL SOCIETE PAEME	106 RM 106	ORIGNY-SAINTE-BENOITE	2299510505	19/03/2022	738 610	6 968 008	8,4	0,58	32,70	10,60	0,049	19,50	14,70		52,40
0261345 EARL GHEKIERE	003 YU 003	CHEVENNES	2299430502	19/03/2022	753 534	6 969 344	8,5	0,22	39,50	11,80	0,029	22,40	29,70		43,10
	005 YU 005	CHEVENNES	2298990497	19/03/2022	752 346	6 967 849	8,5	0,18	35,60	11,20	0,026	21,80	14,00		46,10
	008 YU 008	ROGNY	2298990497	19/03/2022	759 849	6 963 816	8,3	0,21	39,10	12,40	0,025	23,60	16,10		45,40

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0262984 SCEA DU PLENOIS	003 ACT 003	DHUY-ET-MORIN-EN-BRIE	2296300469	15/03/2022	736 301	6 867 069	6,3	0,20	25,90	7,50	0,031	14,70	13,60		39,00
0265912 SCEA COQUIBUT	001 ACS 001	THENAILLES	2298990496	19/03/2022	768 237	6 968 107	8,3	0,19	33,40	8,80	0,036	16,90	16,30		41,40
	003 ACS 003	THENAILLES	2298990497	19/03/2022	769 586	6 967 747	7,6	0,22	40,10	11,40	0,032	22,60	30,10		48,90
0267412 SCEA LES COUTURES	024 ACB 024	BARENTON-BUGNY	2299430501	19/03/2022	748 710	6 946 533	7,8	0,36	35,20	9,60	0,029	18,30	13,40		39,00
	033 ACB 033	BARENTON-BUGNY	2298810490	19/03/2022	746 707	6 947 139	8,4	0,38	38,20	9,40	0,024	19,70	12,20		44,00
0272915 EARL PHILIPPE DEMARLY	005 WU 005	SAINT-GOBERT	2298990496	19/03/2022	759 834	6 968 382	8,0	0,30	29,90	13,40	0,057	19,30	28,40		71,70
	012 WU 012	LAIGNY	2298900494	19/03/2022	763 375	6 976 506	8,0	0,17	40,40	12,00	0,027	23,60	17,60		51,60
0273017 SCEA GRAND RIEUX	001 ACR 001	GRONARD	2298990496	19/03/2022	762 443	6 966 131	8,4	0,15	37,30	10,70	0,028	21,30	15,60		43,30
	002 ACR 002	GRONARD	2299430502	19/03/2022	762 509	6 967 094	8,3	0,17	46,60	10,80	0,029	25,50	14,90		43,80
	007 ACR 007	GRONARD	2298900494	19/03/2022	761 224	6 967 298	8,1	0,24	36,30	11,00	0,029	20,60	16,30		41,70
0275515 SCEA DU POMMELOTIER	003 ACC 003	CRÉPY	2298810491	19/03/2022	739 709	6 943 376	8,2	0,29	33,10	7,60	0,032	10,00	9,10		28,40
	005 ACC 005	CERNY-LÈS-BUCY	2298810490	19/03/2022	740 649	6 941 053	8,3	0,26	33,90	8,10	0,025	7,90	8,50		22,20
	007 ACC 007	CERNY-LÈS-BUCY	2298810491	19/03/2022	739 651	6 941 347	8,2	0,36	40,10	13,70	0,049	17,40	12,70		38,40
	021 ACC 021	CESSIÈRES-SUZY	2299430501	19/03/2022	736 075	6 941 018	8,2	0,34	30,70	10,60	0,035	9,80	15,60		34,20
	028 ACC 028	CESSIÈRES-SUZY	2298990497	19/03/2022	736 680	6 939 749	7,9	0,15	15,40	6,60	0,024	5,70	44,30		19,30
0276289 EARL SAINT ANGE	008 ACZ 008	CESSIÈRES-SUZY	2298810490	19/03/2022	735 253	6 939 185	8,3	0,16	33,10	6,50	0,017	10,80	9,00		28,60
	015 ACZ 015	NOINTEL	2291170449	17/03/2022	662 335	6 920 186	8,1	0,40	40,40	13,40	0,066	21,80	16,50		49,30
	016 ACZ 016	ANIZY-LE-GRAND	2298810490	19/03/2022	734 791	6 938 006	8,4	0,22	36,40	11,30	0,040	15,20	12,70		36,90
0276345 EARL CUGNET	001 ACF 001	GIZY	2299010498	19/03/2022	754 686	6 946 914	8,4	0,28	41,40	11,10	0,037	22,50	13,20		46,60
	003 ACF 003	GIZY	2298810491	19/03/2022	755 026	6 945 211	8,5	0,27	38,60	11,50	0,038	21,60	12,60		46,30
0276890 SCEA DES MARLIERES	209 ABZ 209	CLERMONT-LES-FERMES	2299430502	19/03/2022	769 670	6 953 457	9,1	0,25	33,70	13,70	0,039	20,30	15,30		53,50
0278235 LAURENT Philippe	007 XE 007	RENNEVAL	2298990496	19/03/2022	773 849	6 958 993	8,2	0,24	39,80	10,10	0,029	23,20	14,60		43,20

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0278235 LAURENT Philippe	008 XE 008	VIGNEUX-HOCQUET	2298900493	19/03/2022	772 927	6 960 290	8,1	0,21	31,50	9,60	0,026	18,40	14,10		41,90
0278376 GAEC DE SENERCY	012 ACX 012	SÉRY-LÈS-MÉZIÈRES	2299510504	19/03/2022	730 124	6 961 813	8,4	0,60	38,40	11,70	0,030	26,20	13,90		56,00
	014 ACX 014	SÉRY-LÈS-MÉZIÈRES	2298960495	19/03/2022	730 124	6 961 813	8,3	0,62	39,00	11,40	0,086	25,20	13,90		53,50
0278565 SCEA DU FOND D'AIGAIN	003 YK 003	MONTCORNET	2299010498	19/03/2022	772 559	6 954 576	8,2	0,15	39,00	13,40	0,026	23,90	14,10		47,40
0281153 EARL NICOLAS VINCENT	002 VZ 002	NANTEUIL-LE-HAUDOUIIN	2291000447	18/03/2022	683 099	6 891 955	7,6	0,27	28,90	13,70	0,080	17,00	20,30		45,60
0289645 DEBERGH GILLES	001 WS 001	FONTAINE-LÈS-VERVINS	2298900493	19/03/2022	764 754	6 974 389	7,7	0,30	33,60	11,00	0,052	18,30	20,60		64,50
0299012 EARL GRANDJEAN	007 XM007	MENNESSIS	2298820492	19/03/2022	718 808	6 956 109	8,3	0,17	39,70	10,00	0,024	12,30	11,60		26,10
0299032 AUBRY SANDRINE	003 ABQ 003	VIELS-MAISONS	2296240468	15/03/2022	727 279	6 866 281	7,9	0,19	38,90	8,80	0,032	20,50	18,00		44,30
	009 ABQ 009	VERDELOT	2296240468	15/03/2022	727 582	6 861 437	7,4	0,21	37,60	12,30	0,046	22,40	16,00		53,30
0299035 GAEC BRAIDY	003 XD 003	FONTAINE-LÈS-VERVINS	2298990497	19/03/2022	766 667	6 974 086	7,7	0,20	46,80	10,80	0,025	25,60	28,00		51,30
	012 XD 012	LANDOUZY-LA-VILLE	2298900493	19/03/2022	775 640	6 974 819	8,0	0,30	30,10	15,50	0,059	16,40	26,10		65,40
	018 XD 018	BUIRE	2299010498	19/03/2022	776 702	6 980 214	7,1	0,20	40,40	8,70	0,031	22,20	16,80		48,40
	020 XD 020	ORIGNY-EN-THIÉRACHE	2298900494	19/03/2022	771 552	6 974 171	7,3	0,25	31,10	8,80	0,036	16,90	17,40		48,10
	101 XD 101	LANDOUZY-LA-COUR	2299430503	19/03/2022	771 329	6 973 570	7,9	0,23	38,40	10,10	0,034	20,00	16,20		46,00
	102 XD 102	LANDOUZY-LA-COUR	2299430502	19/03/2022	769 570	6 972 301	7,9	0,22	36,60	10,90	0,029	20,20	28,60		44,90
0299754 SCEA DE LA CHEVEE	001 WT 001	POUILLY-SUR-SERRE	2298810491	19/03/2022	743 800	6 953 360	8,3	0,35	35,80	11,60	0,094	18,60	17,70		42,10
0299814 SCEA DE BISSCHOP	004 PP004	CUIRIEUX	2299430503	19/03/2022	759 122	6 952 820	8,1	0,27	47,70	13,30	0,049	25,80	14,20		49,80
	009 PP009	CUIRIEUX	2299020499	19/03/2022	759 998	6 955 371	8,0	0,23	43,20	12,50	0,029	26,50	16,30		52,90
	014 PP014	SAINT-PIERREMONT	2298810491	19/03/2022	764 219	6 958 266	7,5	0,20	44,90	12,80	0,028	26,10	16,20		46,60
	061 PP061	CUIRIEUX	2299430502	19/03/2022	758 271	6 953 391	8,3	0,24	35,20	13,80	0,050	21,10	13,00		61,50
	301 PP301	CUIRIEUX	2299430502	19/03/2022	759 413	6 953 497	8,4	0,25	42,20	12,90	0,052	24,20	15,60		51,20
0299872 SCEA LHOTTE STEPHANE	002 ZD 002	GRICOURT	2299020499	19/03/2022	716 371	6 976 829	8,3	0,32	42,60	14,50	0,035	28,70	22,50		62,90

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0299872 SCEA LHOTTE STEPHANE	008 ZD 008	GRICOURT	2299010498	19/03/2022	715 953	6 975 500	8,2	0,29	32,70	13,80	0,040	24,40	25,00		58,80
0299874 SCEA LHOTTE CLARENCE	001 ZE 001	BRISSY-HAMÉGICOURT	2299510505	19/03/2022	728 638	6 961 635	8,0	0,24	33,70	11,70	0,030	19,80	13,20		45,90
	006 ZE 006 POUILLART	BRISSY-HAMÉGICOURT	2299510505	19/03/2022	729 241	6 958 893	8,4	0,26	39,00	10,80	0,028	20,60	13,20		41,50
0299878 EARL CARLIER	009 CA009	MOY-DE-L-AISNE	2298960495	19/03/2022	724 305	6 961 697	7,5	0,27	37,10	12,60	0,036	22,70	15,10		45,00
	014 CA014	VENDEUIL	2298960495	19/03/2022	724 335	6 960 460	7,7	0,26	34,10	13,40	0,037	22,30	15,70		48,40
	103 CA103	MOY-DE-L-AISNE	2299510506	19/03/2022	724 167	6 962 672	8,1	0,29	25,40	12,20	0,038	15,20	14,80		46,60
0299886 EARL DU BOIS D'HOLNON	102 ZB 102	VERMAND	2299020499	19/03/2022	712 704	6 975 626	8,0	0,24	50,70	14,20	0,071	31,80	16,20		56,90
0299887 EARL DU MOULIN GRISON	101 ZH 101	JONCOURT	2299020499	19/03/2022	722 427	6 984 194	8,1	0,26	47,50	11,50	0,039	27,90	18,50		47,30
	109 ZH 109	JONCOURT	2299170500	19/03/2022	722 492	6 985 994	8,0	0,26	29,50	12,10	0,035	20,50	18,20		47,50
	122 ZH 122	VADENCOURT	2299510506	19/03/2022	741 969	6 979 904	8,2	0,57	40,50	12,60	0,042	25,00	18,80		68,60
	132 ZH 132	ESSIGNY-LE-PETIT	2299170501	19/03/2022	726 688	6 975 956	8,4	0,46	19,10	8,10	0,030	12,30	13,50		42,80
	205 ZH 205	MAGNY-LA-FOSSE	2299170501	19/03/2022	719 614	6 982 601	8,4	0,36	12,20	5,30	0,019	8,60	9,80		29,50
	209 ZH 209	HOLNON	2299470503	19/03/2022	714 402	6 972 401	8,3	0,31	27,80	12,30	0,039	17,90	15,90		49,20
0299889 EARL VAN MAELE	102 ACK 102	MARCY	2299020500	19/03/2022	728 575	6 973 201	8,5	0,35	29,00	9,20	0,034	17,70	14,90		44,50
	113 ACK 113	GRICOURT	2299020499	19/03/2022	717 988	6 977 703	8,3	0,34	43,40	14,70	0,035	29,40	18,20		62,60
0299891 EARL DENOYELLE	201 ZT 201	BOHAIN-EN-VERMANDOIS	2299170501	19/03/2022	734 850	6 985 427	8,4	0,31	33,00	10,10	0,037	19,20	15,80		45,60
	206 ZT 206	ATTILLY	2299170500	19/03/2022	711 875	6 973 643	8,1	0,24	31,50	10,20	0,036	19,20	15,00		51,90
	211 ZT 211	ATTILLY	2299470503	19/03/2022	709 692	6 972 447	8,2	0,30	37,20	12,10	0,031	24,40	16,20		52,00
	237 ZT 237	ATTILLY	2299470503	19/03/2022	708 568	6 971 677	8,0	0,27	34,90	11,40	0,033	21,90	15,60		50,80
0299892 LEGRAND HUGUES	111 ZS 111	FRANCILLY-SELENCY	2299470504	19/03/2022	715 608	6 972 499	8,3	0,19	30,90	32,50	0,025	18,10	11,60		44,00
	144 ZS 144	HOLNON	2299020500	19/03/2022	714 451	6 974 695	8,0	0,25	39,00	14,60	0,120	26,30	22,50		60,60
0299895 EARL MARCHANT	102 ZC 102	VENDELLES	2299020499	19/03/2022	710 207	6 979 569	8,1	0,32	38,70	12,80	0,036	24,40	16,50		52,20

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
0299896 SCEA HENRION LORIVAL	103 ZP 103	NEUVILLE-SAINT-AMAND	2299170500	19/03/2022	726 939	6 968 779	8,0	0,25	29,00	13,00	0,042	17,40	22,10		44,80
	106 ZP 106	BERNOT	2299020500	19/03/2022	735 225	6 977 170	8,3	0,49	20,60	7,90	0,071	15,30	15,20		47,40
	111 ZP 111	MONTIGNY-EN-ARROUAISE	2299170501	19/03/2022	733 438	6 978 431	8,4	0,23	36,30	11,80	0,029	22,40	16,10		47,40
	301 ZP 301	NEUVILLE-SAINT-AMAND	2299170500	19/03/2022	725 809	6 968 579	8,1	0,30	29,10	13,50	0,042	17,90	21,80		44,30
0299899 SCEA DES COUTURES	014 XR 014	ALAINCOURT	2299510504	19/03/2022	726 339	6 963 067	8,5	0,58	22,90	11,00	0,037	14,50	16,90		44,70
0299900 SCEA DUPUY	211 ZA 211	FAYET	2299170501	19/03/2022	716 732	6 974 881	8,2	0,27	34,60	13,00	0,042	23,70	24,20		65,50
0299902 SCEA LHOTTE FRERES	001 ZG 001	GRICOURT	2299020499	19/03/2022	718 606	6 975 603	8,3	0,25	48,20	14,00	0,040	30,50	16,60		59,30
0299903 SCEA DE LA VALLEE	005 ZF 005	FAYET	2299020499	19/03/2022	719 718	6 975 342	7,5	0,29	39,40	18,00	0,140	26,20	31,90		59,00
0299958 SCEA SOCIETE ALMERAS	004 ZM 004	ESSIGNY-LE-GRAND	2298820492	19/03/2022	718 777	6 962 818	8,3	0,21	37,00	12,80	0,037	24,70	15,10		48,70
0299959 MONFOURNY Gregoire	002 ZU 002	CLASTRES	2299470504	19/03/2022	716 944	6 960 188	8,1	0,37	34,60	15,30	0,059	20,00	21,10		69,80
	006 ZU 006	SAVY	2298820493	19/03/2022	715 329	6 970 697	7,7	0,30	33,20	13,10	0,047	20,90	27,80		49,40
	014 ZU 014	JUSSY	2299470503	19/03/2022	717 761	6 957 024	8,2	0,28	39,00	12,80	0,040	20,70	17,70		50,00
TOTAL AISNE		Nombre d'analyses	166												
0815478 EARL AVILAND	003 XI 003	BERLISE	2298990497	19/03/2022	780 578	6 953 949	6,8	0,21	42,20	9,30	0,030	23,80	15,30		38,80
TOTAL AISNE		Nombre d'analyses	1												
5162890 EARL DE L'ABBAYE A	017 ADB 017	COURBOIN	2296130466	15/03/2022	737 894	6 878 309	6,2	0,14	24,60	7,90	0,025	11,30	13,40		34,80
TOTAL AISNE		Nombre d'analyses	1												
5959281 EARL DU HEL	502 YF 502	GERGNY	2299430502	19/03/2022	766 542	6 983 686	6,9	0,29	27,10	9,70	0,044	16,10	17,70		54,10
TOTAL AISNE		Nombre d'analyses	1												
6005022 EARL PATRELLE	004 YQ 004	ÉNENCOURT-LÉAGE	2290840447	17/03/2022	615 497	6 912 772	7,7	0,75	34,60	13,90	0,090	16,20	20,70		55,30
	010 YQ 010	ÉNENCOURT-LÉAGE	2290840447	17/03/2022	617 037	6 912 170	8,1	0,44	30,10	11,80	0,096	14,10	22,00		47,80
6005300 SCEA DE GAMET	016 KL 016	MOULIN-SOUS-TOUVENT	2298820491	19/03/2022	703 841	6 932 685	8,5	0,23	22,10	6,70	0,045	8,70	17,20		23,10

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
6005300 SCEA DE GAMET	019 KL 019	MOULIN-SOUS-TOUVENT	2298900494	19/03/2022	704 443	6 931 354	8,3	0,28	35,10	13,90	0,075	18,00	16,10		50,90
	021 KL 021	MOULIN-SOUS-TOUVENT	2298820492	19/03/2022	703 183	6 930 538	8,4	0,31	34,30	16,20	0,078	18,20	16,10		50,10
6005964 SCEA SAINT THOMAS	113 WZ 113	GONDREVILLE	2291130448	17/03/2022	697 513	6 901 378	7,8	0,32	52,20	20,30	0,130	30,00	25,90		62,50
	116 WZ 116	GONDREVILLE	2291130449	17/03/2022	696 554	6 901 139	7,2	0,26	42,00	12,90	0,081	23,70	16,30		43,80
	118 WZ 118	GONDREVILLE	2291130449	17/03/2022	695 743	6 901 312	7,3	0,32	38,70	17,60	0,090	21,90	20,30		49,40
	127 WZ 127	LÉVIGNEN	2291130449	17/03/2022	694 277	6 901 672	7,7	0,30	42,00	17,70	0,082	23,60	17,60		43,20
6015073 SCEA DE RONCIERES	002 YP 002	LA CORNE EN VEXIN	2291090448	17/03/2022	619 864	6 910 026	7,8	0,44	30,60	11,40	0,044	18,10	13,60		39,50
6015876 LEFEVRE PIERRE LOUIS	021 XC 001	SAINT-AUBIN-SOUS-ERQUERY	2291180449	17/03/2022	663 550	6 924 272	8,2	0,77	65,40	17,10	0,064	36,50	22,70		79,10
6019945 LIEVAUX GUILLAUME	103 WY 103	NOUVRON-VINGRÉ	2299170501	19/03/2022	714 742	6 926 291	7,9	0,36	31,30	11,40	0,044	17,00	14,40		41,90
6021660 EARL DU SILO BLEU	039 XL 039	NOVILLERS	2290640444	17/03/2022	643 240	6 909 255	8,0	0,43	46,20	7,80	0,083	17,20	26,00		44,30
	111 XL 111	CIRES-LÈS-MELLO	2290640445	17/03/2022	651 626	6 908 142	7,7	0,31	47,00	13,50	0,140	24,50	24,00		55,10
	113 XL 113	MAYSEL	2290640444	17/03/2022	653 360	6 906 752	7,5	0,27	30,40	10,90	0,096	16,80	14,70		46,90
	121 XL 121	NEUILLY-EN-THELLE	2290640445	15/03/2022	646 967	6 902 140	7,8	0,33	37,40	10,10	0,054	20,10	16,30		43,90
	126 XL 126	NEUILLY-EN-THELLE	2290640445	17/03/2022	648 245	6 901 371	8,1	0,30	40,90	13,70	0,072	23,40	17,50		47,20
	128 XL 128	NEUILLY-EN-THELLE	2290640445	17/03/2022	646 632	6 905 336	6,4	0,41	38,80	18,70	0,130	21,60	33,70		59,90
6022518 GERARD CHRISTOPHE	001 G001 FOND CLAIRON	JONQUIÈRES	2291140449	17/03/2022	680 292	6 923 167	7,8	0,38	81,00	55,50	0,064	54,70	17,40		69,90
	022 XG022 GRANDE PATURE	JAUX	2291140449	17/03/2022	682 679	6 922 949	6,9	0,39	32,60	36,70	0,061	33,20	17,80		93,00
6032448 SCEA DU CLAIR MONT	213 ABT 213	LA VILLE-AUX-BOIS-LÈS-DIZY	2298900493	19/03/2022	768 903	6 951 234	7,2	0,23	34,10	17,50	0,047	20,70	18,40		46,60
6035739 SCEA SOGA	014 ACL 014	OISSERY	2290760446	18/03/2022	687 286	6 884 706	7,8	0,26	52,70	17,30	0,060	29,90	18,40		51,40
	020 ACL 020	MONTGÉ-EN-GOËLE	2290760446	18/03/2022	682 871	6 882 475	7,5	0,22	36,50	17,80	0,084	18,50	23,00		46,20
	021 ACL 021	MONTGÉ-EN-GOËLE	2290760446	18/03/2022	682 957	6 881 638	6,9	0,43	35,30	24,30	0,095	18,70	27,40		60,60
	022 ACL 022	OISSERY	2290760446	18/03/2022	688 128	6 886 788	7,8	0,24	28,90	16,10	0,063	16,10	14,20		35,10

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
6055999 SCEA DE	003 YO 003	CHAUMONT-EN-VEXIN	2291040448	17/03/2022	617 262	6 910 345	7,3	0,50	31,20	9,00	0,047	18,60	16,00		41,90
6063353 EARL PUISEUX AGRI	001 ABO 001 ILOT 001 CHATEAU	NAMPCEL	2298900493	19/03/2022	705 886	6 930 783	8,5	0,29	30,30	9,90	0,045	15,00	13,20		38,40
	002 ABO 002 ILOT 02 POINTE DE LA	NAMPCEL	2298900494	19/03/2022	706 369	6 929 832	8,1	0,29	34,40	13,50	0,067	18,90	14,00		43,00
	006 ABO 006 ILOT 006 CARRIERE	MOULIN-SOUS-TOUVENT	2298820492	19/03/2022	705 268	6 930 118	8,4	0,31	35,60	10,10	0,038	18,10	13,80		37,50
6065963 EARL DES CARRIERES	102 XA 102	BALAGNY-SUR-THÉRAIN	2290990447	17/03/2022	649 920	6 910 629	8,2	0,44	46,00	15,90	0,072	23,90	25,30		59,60
6067456 SCEA LES VERGERS DE	001 ACH 001	VAUDANCOURT	2291110448	17/03/2022	608 953	6 903 906	7,6	0,42	43,90	12,30	0,035	21,90	14,00		40,10
	003 ACH 003	VAUDANCOURT	2291110448	17/03/2022	609 594	6 903 208	6,7	0,29	30,20	9,40	0,043	15,90	13,00		37,50
6074091 SCEA DU MURGER	002 ABH 002	VERBERIE	2290620444	18/03/2022	680 397	6 909 891	8,3	0,36	33,40	10,80	0,300	14,10	17,60		36,90
	005 ABH 005	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE	2290620444	18/03/2022	678 816	6 909 672	8,1	0,31	42,90	13,10	0,093	23,10	16,80		46,80
	011 ABH 011	VERBERIE	2290620444	18/03/2022	679 225	6 908 547	7,9	0,29	29,80	12,90	0,057	15,20	17,50		36,40
	018 ABH 018	VERBERIE	2290620444	18/03/2022	679 849	6 908 997	7,3	0,29	21,20	10,50	0,045	11,40	13,30		32,50
6075389 EARL LEGRAND FREDERIC	001 AAA 001	BÉTHANCOURT-EN-VALOIS	2291160449	17/03/2022	691 385	6 908 059	7,6	0,31	30,60	11,30	0,110	17,50	14,40		42,80
6078390 VERKEST SABINE	035 ACY 035	CHAVIGNON	2299430502	19/03/2022	738 388	6 932 062	8,1	0,34	40,60	13,30	0,047	17,50	13,50		38,40
	100 ACY 100	CLACY-ET-THIERRET	2299430501	19/03/2022	741 731	6 939 888	8,6	0,58	44,40	12,10	0,150	12,40	28,30		50,40
6078987 EARL HAUSSU	001 ACP 001	AMY	2298820491	19/03/2022	687 430	6 947 768	6,6	0,29	29,40	34,40	0,059	22,00	14,90		56,30
6079117 EARL MARCHAND	011 ZZ 011	VILLERS-SAINT-BARTHÉLEMY	2290970447	17/03/2022	622 286	6 922 444	8,2	0,34	40,20	12,30	0,058	17,40	22,60		50,50
	017 ZZ 017	ESPAUBOURG	2290970447	17/03/2022	617 311	6 924 703	8,2	0,22	36,50	10,00	0,029	20,40	14,40		47,50
6080133 EARL DE LA CHENEVIÈRE	012 ADD 012	TRIE-LA-VILLE	2291070448	17/03/2022	616 065	6 910 466	6,9	0,35	28,30	8,10	0,042	13,30	15,00		31,70
6099849 SCEA DE L'ABBAYE	002 YN 002	LA HÉRELLE	2291150449	18/03/2022	658 126	6 945 193	8,0	0,31	29,60	6,80	0,037	14,30	10,90		31,10
	006 YN 006	LA HÉRELLE	2291150449	18/03/2022	658 634	6 944 374	8,4	0,77	62,60	9,00	0,065	26,80	14,00		45,10
6099850 EARL DE ROUVILLERS	003 ACO 003	ROUVILLERS	2291120448	17/03/2022	671 234	6 927 334	8,3	0,42	35,30	17,50	0,079	18,70	20,70		48,10
	006 ACO 006	ROUVILLERS	2291120448	17/03/2022	672 410	6 927 773	8,3	0,41	36,00	18,10	0,140	20,90	33,20		58,40

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)								
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)								
								2	150	100	1	50	100		300	
6099850 EARL DE ROUVILLERS	010 ACO 010	ROUVILLERS	2291120448	17/03/2022	672 882	6 928 942	8,1	0,50	47,50	14,30	0,400	29,00	19,40		56,50	
6099904 EARL TACK	011 YR 011	LES HAUTS TALICAN	2290900447	17/03/2022	627 419	6 917 913	8,4	0,29	27,20	7,60	0,110	10,60	17,20		40,00	
	013 YR 013	LES HAUTS TALICAN	2291020448	17/03/2022	628 129	6 915 644	7,8	0,33	29,50	7,40	0,072	12,40	17,60		38,20	
	020 YR 020	HÉCOURT	2290900447	17/03/2022	610 606	6 935 897	8,1	0,23	49,90	9,80	0,045	25,00	19,20		48,00	
6099941 DECARSIN Patrice	016 XP 016	SALENCY	2299470504	19/03/2022	702 569	6 942 558	7,7	0,19	25,30	10,50	0,033	11,90	13,40		35,40	
	052 XP 052	CAUMONT	2298900494	19/03/2022	711 718	6 947 617	8,1	0,28	36,50	13,20	0,051	19,00	16,70		40,20	
6099998 SCEA DE CHAMICY	106 ACV 106	RULLY	2290650445	17/03/2022	679 133	6 904 767	6,9	0,40	32,80	23,60	1,700	17,30	26,60		61,10	
	109 ACV 109	RULLY	2290650445	17/03/2022	679 716	6 905 534	7,6	0,36	36,40	16,40	0,120	19,40	18,90		51,00	
	110 ACV 110	RULLY	2290650445	17/03/2022	680 639	6 906 007	7,7	0,34	43,70	16,90	0,083	22,90	19,00		48,30	
	111 ACV 111	RULLY	2290650445	17/03/2022	680 686	6 905 084	7,4	0,30	36,90	18,20	0,071	19,90	16,70		47,50	
TOTAL OISE	Nombre d'analyses		57													
7700022 BONTEMPS BERTRAND	123 ABW 123	MONTENILS	2296320469	15/03/2022	735 462	6 861 126	6,8	0,19	34,00	8,70	0,027	19,30	13,70		38,40	
7700238 EARL DE FROMENTIERES	001 VK 001	BASSEVELLE	2296230468	15/03/2022	721 992	6 868 863	7,6	0,23	38,30	10,60	0,051	19,00	15,30		42,40	
	004 VK 004	BASSEVELLE	2296230468	15/03/2022	721 998	6 869 676	7,3	0,17	47,70	9,90	0,082	16,50	16,70		34,80	
	006 VK 006	BASSEVELLE	2296230468	15/03/2022	721 301	6 871 050	7,2	0,24	34,80	10,40	0,052	15,50	15,20		40,10	
		BASSEVELLE	2296230468	15/03/2022	720 376	6 870 882	7,5	0,24	32,90	10,60	0,068	15,50	15,20		37,00	
7701610 EARL DES PETITS	013 AAL 013	BELLOT	2296400471	15/03/2022	722 870	6 859 999	6,4	0,17	36,40	7,20	0,025	17,60	17,30		33,00	
	101 AAL 101	CHEVRU	2296400471	15/03/2022	716 356	6 848 746	6,8	0,20	29,20	7,60	0,034	15,20	12,50		36,30	
7715151 EARL DU PETIT COURROY	003 ABX 003	JOUARRE	2296380470	15/03/2022	706 937	6 865 250	6,8	0,21	29,40	9,20	0,032	14,30	12,70		37,00	
	009 ABX 009	JOUARRE	2296380470	15/03/2022	706 628	6 864 357	7,3	0,25	28,80	10,20	0,060	14,80	13,60		39,50	
7723432 BOUILLE BLANDINE	009 AAE 009	JOUY-LE-CHÂTEL	2296270469	15/03/2022	704 716	6 870 187	6,2	0,15	25,50	6,90	0,028	11,80	11,60		30,00	
7753787 CHIBOUST MARIE CLAUDE	001 ACN 001	SAINT-GERMAIN-SOUS-DOUE	2296210467	15/03/2022	712 243	6 860 715	7,7	0,20	62,90	10,40	0,067	28,60	14,60		40,20	

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
7753787 CHIBOUST MARIE CLAUDE	010 ACN 010	CHEVRU	2296210468	15/03/2022	715 059	6 847 929	7,4	0,17	29,20	8,80	0,043	15,40	13,70		39,80
7754545 EARL RICHARD DE BO	016 ABY 016	VAUDOY-EN-BRIE	2296250469	15/03/2022	703 904	6 842 893	6,1	0,22	32,30	8,60	0,091	18,80	14,20		36,90
	026 ABY 026	AMILLIS	2296250468	15/03/2022	709 671	6 847 258	6,9	0,17	33,10	6,10	0,033	15,30	15,00		32,70
7755556 EARL FERME DE L'EGLISE	001 AAS 001	DOUY-LA-RAMÉE	2290790446	18/03/2022	691 579	6 885 875	8,0	0,18	37,30	8,90	0,041	20,60	13,80		30,60
	002 AAS 002	DOUY-LA-RAMÉE	2296430471	15/03/2022	691 754	6 885 023	7,1	0,19	39,70	8,20	0,045	18,80	15,90		39,30
	008 AAS 008	DOUY-LA-RAMÉE	2290790446	18/03/2022	690 400	6 885 333	8,2	0,23	30,30	10,90	0,043	17,70	15,40		39,10
7756097 EARL JONCHERY	003 ABL 003	ÉGLIGNY	2296200467	15/03/2022	709 769	6 817 233	7,9	0,29	49,00	9,70	0,038	25,90	15,70		44,60
	006 ABL 006	ÉGLIGNY	2296200467	15/03/2022	710 588	6 816 403	8,2	0,36	59,30	13,50	0,062	29,40	21,30		56,00
	020 ABL 020	ÉGLIGNY	2296200467	15/03/2022	707 093	6 816 280	8,2	0,68	50,70	10,00	0,049	26,00	15,40		47,50
7756234 EARL LA BASSINIÈRE	005 ABV 005	SAINT-SIMÉON	2296480472	15/03/2022	712 231	6 854 630	7,0	0,17	26,80	7,00	0,056	14,60	12,70		32,50
7756432 BRASSEUR NICOLAS	007 AAQ 007	VILLEMAREUIL	2296410471	15/03/2022	697 931	6 867 915	7,0	0,20	36,10	8,90	0,049	19,40	16,50		40,70
	008 AAQ 008	MONTCEAUX-LÈS-MEAUX	2296410471	15/03/2022	699 810	6 870 196	6,7	0,17	37,70	8,40	0,084	16,50	14,40		31,50
7756656 BONTEMPS VALÉRY	009 ACE 009	BEAUTHEIL-SAINTS	2296460472	15/03/2022	706 340	6 848 844	7,5	0,23	29,30	13,10	0,110	11,40	23,40		44,90
7761987 EARL RONDIER	005 ABD 005	CHENOISE-CUCHARMOY	2296310469	15/03/2022	713 656	6 833 989	7,0	0,24	27,60	10,80	0,056	16,20	15,80		38,30
7762903 OLIVIER GARNIER	003 ABM 003	LE PLESSIS-PLACY	2290820446	18/03/2022	698 307	6 884 254	7,5	0,21	51,00	15,70	0,045	29,00	16,10		52,50
	005 ABM 005	LE PLESSIS-PLACY	2290820446	18/03/2022	698 116	6 885 746	7,1	0,33	47,10	17,90	0,048	27,10	18,20		50,20
7767198 EARL PERRIN	009 AAP 009	AULNOY	2296390471	15/03/2022	705 474	6 859 322	6,7	0,26	36,30	14,80	0,001	21,10	17,90		50,00
	013 AAP 013	AULNOY	2296390470	15/03/2022	706 561	6 859 174	6,8	0,23	44,50	11,10	0,042	23,20	16,70		45,70
	019 AAP 019	AULNOY	2296390471	15/03/2022	704 956	6 860 746	6,9	0,28	33,00	12,60	0,037	18,20	13,20		39,10
7767234 SCEA LES FERMES	001 ABA 001	CRÉCY-LA-CHAPELLE	2296450472	15/03/2022	696 751	6 860 568	6,8	0,19	27,10	7,50	0,045	14,00	15,80		34,60
7767676 GUAY FLORENCE	001 ABU 001	JOUY-SUR-MORIN	2296260469	15/03/2022	719 330	6 852 215	7,0	0,14	29,40	8,20	0,032	13,80	13,10		41,10
	006 ABU 006	JOUY-SUR-MORIN	2296260469	15/03/2022	710 588	6 816 403	7,7	0,20	43,70	17,80	0,068	18,10	17,60		52,60

TABLEAU 51 - BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2022 au 31/12/2022

Périmètre : CALCIFIELD 2021

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
								Valeurs limites (mg/kg MS) (1)							
								2	150	100	1	50	100		300
7767876 EARL STEPHANIE	002 AAX 002	MITRY-MORY	2290950447	18/03/2022	672 126	6 874 410	8,4	0,38	37,50	37,60	0,440	20,30	72,00		94,90
	009 AAX 009	PRÉCY-SUR-MARNE	2290950447	18/03/2022	682 345	6 870 052	8,4	0,16	40,90	10,70	0,030	24,20	14,40		45,50
7771890 EARL DU TEMPLE	009 ABB 009	PRÉCY-SUR-MARNE	2290710446	18/03/2022	682 714	6 870 930	8,3	0,39	63,20	10,70	0,056	31,90	18,90		41,80
	011 ABB 011	CHARMENTRAY	2290710445	18/03/2022	682 807	6 872 076	8,3	0,33	60,40	19,30	0,058	35,00	21,20		53,40
	015 ABB 015	CHARMENTRAY	2290710445	18/03/2022	683 357	6 873 000	8,1	0,24	27,70	13,70	0,061	16,70	15,90		38,00
	031 ABB 031	CRÉCY-LA-CHAPELLE	2296500472	15/03/2022	695 984	6 861 159	7,0	0,18	33,80	10,50	0,050	18,40	16,30		39,10
7776549 EARL LAVAUX	005 ABJ 005	COURPALAY	2296420471	15/03/2022	697 086	6 836 276	6,4	0,18	35,60	7,30	0,031	16,70	11,90		29,60
	008 ABJ 008	QUIERS	2296420471	15/03/2022	697 521	6 834 987	6,5	0,21	25,40	8,50	0,038	13,10	12,10		31,90
7776676 SCEA FERME DE MORAS	003 AAR 003	JOUARRE	2296430472	15/03/2022	713 607	6 871 325	7,2	0,20	32,60	8,30	0,033	16,10	13,70		34,70
	005 AAR 005	SAINT-CYR-SUR-MORIN	2296430472	15/03/2022	714 120	6 870 801	6,9	0,20	40,50	7,30	0,091	19,50	14,20		35,90
	006 AAR 006	SAINT-CYR-SUR-MORIN	2296430471	15/03/2022	714 061	6 869 782	6,8	0,22	29,40	7,90	0,044	16,20	13,30		35,80
7777321 SCEA DE GRENET	002 AAT 002	L'ÉPINE-AUX-BOIS	2296290469	15/03/2022	730 723	6 866 810	7,4	0,16	28,10	6,00	0,024	11,80	14,40		30,60
7783467 BONTEMPS MARIE	001 ACD 001	BEAUTHEIL-SAINTS	2296220468	15/03/2022	707 449	6 850 369	7,3	0,25	56,00	15,60	0,140	28,60	24,80		73,30
	016 ACD 016	TOUQUIN	2296220468	15/03/2022	703 501	6 849 183	7,6	0,25	28,70	9,30	0,065	13,10	14,40		43,40
7787345 EARL DE CHARNESSEUIL	002 ABF 002	SAINT-CYR-SUR-MORIN	2296330469	15/03/2022	715 707	6 870 161	7,5	0,23	42,50	11,70	0,074	23,00	17,10		46,70
7789999 ADAM RACHEL	007 AAD 007	JOUARRE	2296370470	15/03/2022	708 029	6 869 854	7,5	0,23	26,30	8,40	0,029	13,80	14,80		35,20
	008 AAD 008	JOUARRE	2296370470	15/03/2022	707 927	6 869 081	7,7	0,23	36,10	9,80	0,029	20,30	23,60		41,20
	009 AAD 009	SIGNY-SIGNETS	2296510472	15/03/2022	704 716	6 870 187	6,7	0,20	37,50	10,40	0,037	21,30	14,00		41,30
7790814 SCEA COURGAIN	001 AAY 001	LE PIN	2290630444	18/03/2022	673 179	6 869 514	8,2	0,35	35,30	18,80	0,081	23,50	27,70		60,80
	003 AAY 003	LE PIN	2290630444	18/03/2022	671 995	6 868 181	7,2	0,23	22,50	10,40	0,110	12,70	19,90		35,50
	018 AAY 018	CLAYE-SOUILLY	2290630444	18/03/2022	676 747	6 870 175	7,4	0,33	34,20	12,40	0,140	21,40	17,90		41,20
TOTAL AISNE		Nombre d'analyses	54												

TOTAL PÉRIMÈTRE	Nombre d'analyses	280	
-----------------	-------------------	-----	--

3.1. Contraintes réglementaires

L'arrêté du 20 décembre 2016 édicte des règles d'interdiction d'épandage :

L'épandage des boues est interdit :

- Sur des parcelles recevant des effluents ou des boues issus d'autres installations industrielles ou de stations d'épuration urbaines la même année
- Dans les périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné des captages d'alimentation en eau potable
- Sur les terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières, herbages, sols non cultivés y compris les jachères non industrielles (épandage possible sur les « jachères » constituées de cultures type blé éthanol ou colza énergétique)
- Sur les terrains à forte pente, dans des conditions qui entraîneraient un ruissellement hors du champ d'épandage
- Pendant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou enneigé et les périodes de forte pluviométrie
- A l'aide de dispositifs d'aéro-aspiration qui produisent des brouillards fins susceptibles d'occasionner des nuisances pour le voisinage
- Sur les parcelles de classe d'aptitude 0
- A moins de 100 m des habitations ou locaux occupés par des tiers, des zones de loisirs ou des établissements recevant du public
- Dans des zones boisées

L'article II.9 de l'arrêté du 20 décembre 2016 précise que le dépôt temporaire de déchets sur les parcelles d'épandage, et sans travaux d'aménagement, n'est autorisé que si les conditions suivantes sont simultanément remplies :

- Les déchets sont solides et peu fermentescibles
- Toutes les précautions ont été prises pour éviter le ruissellement sur ou en dehors des parcelles d'épandage ou une percolation rapide vers les nappes superficielles ou souterraines
- Le dépôt respecte la distance minimale d'isolement définie vis-à-vis des habitations ou locaux habités par des tiers qui est toujours égale à 100 mètres. En outre, une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés doit être respectée
- Le volume du dépôt est adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices pour la période d'épandage considérée
- La durée maximale ne doit pas dépasser un an et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai correspondant à la fréquence de retour sur une même parcelle
- Le dépôt ne doit pas être situé dans le périmètre éloigné d'un captage d'eau potable ou dans une zone réglementée par PPRI.

3.2. Les contraintes environnementales

Les contraintes hydrogéologiques sont matérialisées par les périmètres de protection des captages d'adduction d'eau potable.

Ces périmètres sont identifiés sur les cartes d'aptitude reprises dans le dossier cartographique (annexe 6).

La délimitation de ces périmètres par un hydrogéologue agréé est accompagnée de propositions d'interdiction de pratiques agricoles dans les périmètres immédiats et rapprochés et de recommandations pour les périmètres éloignés.

Conformément aux préconisations de l'ARS Picardie, le **Calcifield** n'est ni stocké, ni épandu dans les périmètres de protection (immédiat, rapproché et éloigné des captages AEP).

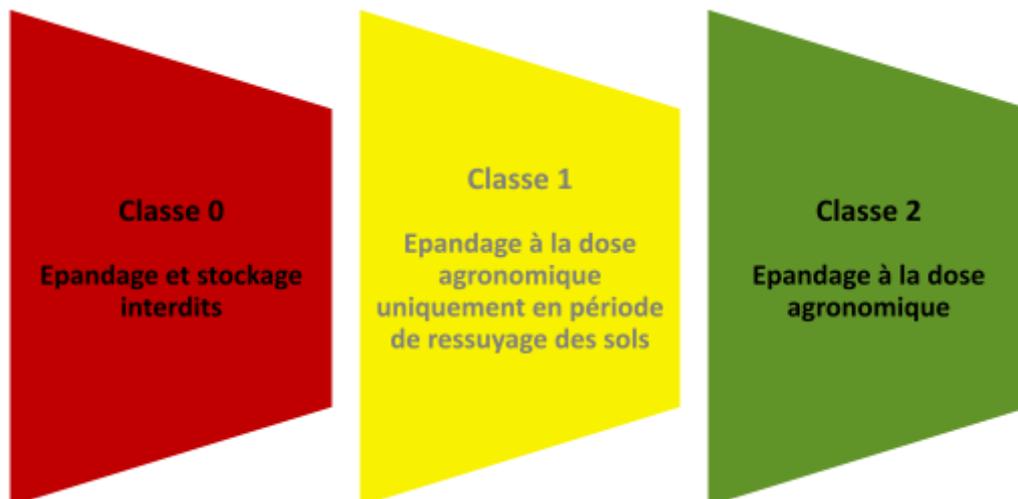
Dans les zones réglementées par un Plan de Prévention des Risques Inondations, les prescriptions de ce dernier y seront respectées. En zones réglementées, l'épandage y est autorisé par contre le stockage y est interdit.

D'autre part, des prescriptions spécifiques sont applicables au niveau des parcelles localisées dans les zones du "Pays des Sources" et du "Parc Naturel Régional Oise-pays de France".

Les parcelles situées dans les communes de ces zones ont été placées en aptitude 1 à l'épandage.

3.3. Synthèse : détermination des classes d'aptitude à l'épandage

En fonction des différentes contraintes évoquées, trois classes d'aptitude ont été déterminées :



Quelle que soit la classe 1 et 2, les épandages respecteront les prescriptions fixées par la réglementation en vigueur. Les arrêtés encadrant la filière épandage du **Calcifield** et les arrêtés « Zones Vulnérables » s'appliqueront.

3.4. Conclusion

La détermination de l'aptitude à l'épandage de chaque parcelle selon ce classement a permis d'élaborer les cartes d'aptitude présentées par commune dans le dossier cartographique. Les fichiers parcellaires qui les accompagnent consistent les surfaces concernées pour chaque parcelle.

La synthèse de ces fichiers permet de connaître la **répartition des classes d'aptitude** par commune et par département de cette extension du périmètre d'épandage.

Les surfaces par commune sont présentées pour chaque département dans **les tableaux n° 29,30 et 31** ci-dessous.

Le **tableau 52** synthétise ces données par département.

Département	Commune	Surface totale (ha)	Surface non épannable (ha)	Surface épannable (ha)		Surface épannable (ha)
			Aptitude 0	Aptitude 1	Aptitude 2	
Aisne	ACHERY	5,71			5,71	5,71
Aisne	AGNICOURT-ET-SEHELLES	76,65	5,27		71,38	71,38
Aisne	ALAINCOURT	80,05	8,29	6,86	64,9	71,76
Aisne	ANDELAIN	10,37	7,67	2,7		2,7
Aisne	ANGUILCOURT-LE-SART	20,03			20,03	20,03
Aisne	ANIZY-LE-GRAND	11,65			11,65	11,65
Aisne	ANNOIS	27,53	1,02		26,51	26,51
Aisne	ARMENTIERES-SUR-OURCQ	5,92			5,92	5,92
Aisne	ATTILLY	138,15	3,31		134,84	134,84
Aisne	AUTREVILLE	2,46	0,43		2,03	2,03
Aisne	BARENTON BUGNY	228,79	12,67		216,12	216,12
Aisne	BARENTON-SUR-SERRE	1,87			1,87	1,87
Aisne	BENAY	19,61			19,61	19,61
Aisne	BERLISE	42,91	0,19		42,72	42,72
Aisne	BERNOT	34,56			34,56	34,56
Aisne	BETHANCOURT-EN-VAUX	2,44			2,44	2,44
Aisne	BICHANCOURT	2,61	0,57	2,04		2,04
Aisne	BOHAIN EN VERMANDOIS	31,89			31,89	31,89
Aisne	BONY	167,2	22,89		144,31	144,31
Aisne	BOURGUIGNON-SOUS-COUCY	10,94	0,91		10,03	10,03
Aisne	BRAY-SAINT-CHRISTOPHE	24,51			24,51	24,51
Aisne	BRISSAY-CHOIGNY	33,36	0,95		32,41	32,41
Aisne	BRISSY-HAMEGICOURT	258,21	9,7	7,51	241	248,51
Aisne	BUCILLY	60,11	50,7	0,54	8,87	9,41
Aisne	BUCY LES PIERREPONT	22,31			22,31	22,31
Aisne	BUIRE	14,27	5,52		8,75	8,75
	BURELLES	5,17			5,17	5,17
Aisne	CAILLOUEL CREPIGNY	91,61	20,32		71,29	71,29

Aisne	CAUMONT	19,24	5,64	12,39	1,21	13,6
Aisne	CERIZY	32,54	1,08		31,46	31,46
Aisne	CERNY-LES-BUCY	91,29	0,24		91,05	91,05
Aisne	CESSIERES-SUZY	201,94	39,76		162,18	162,18
Aisne	CHACRISE	13,16	3,49		9,67	9,67
Aisne	CHAMPS	4,77	1,72		3,05	3,05
Aisne	CHAOURSE	181,26	8,19	17,38	155,69	173,07
Aisne	CHATEAU-THIERRY	22,1	2,96	19,14		19,14
Aisne	CHATILLON-LES-SONS	18,33			18,33	18,33
Aisne	CHAVIGNON	47,29	10,66		36,63	36,63
Aisne	CHERET	6,4		6,4		6,4
Aisne	CHERY-LES-ROZOY	16,27			16,27	16,27
Aisne	CHEVENNES	186,14	12,91		173,23	173,23
Aisne	CHEVRESIS MONCEAU	4,7			4,7	4,7
Aisne	CHIGNY	19,02			19,02	19,02
Aisne	CHIVRES-EN-LAONNOIS	13,83			13,83	13,83
Aisne	CLACY-ET-THIERRET	38,48	23,62		14,86	14,86
Aisne	CLASTRES	95,07	12,82	47,9	34,35	82,25
Aisne	CLERMONT-LES-FERMES	97,88	6,21		91,67	91,67
Aisne	CONDREN	15,75	2,63		13,12	13,12
Aisne	COUCY-LE-CHATEAU-AUFFRIQUE	13,18	1,58		11,6	11,6
Aisne	COURBOIN	28,24	5,12		23,12	23,12
Aisne	CRECY-SUR-SERRE	156,19	33,94	85,66	36,59	122,25
Aisne	CREPY	440,97	79,08		361,89	361,89
Aisne	CUGNY	4,65			4,65	4,65
Aisne	CUIRIEUX	249,2	18,6		230,6	230,6
Aisne	CUISY-EN-ALMONT	4,17	0,82		3,35	3,35
Aisne	DHUYS-ET-MORIN-EN-BRIE	231,97	28,76	11,97	191,24	203,21
Aisne	DIZY-LE-GROS	12,06	3,62		8,44	8,44
Aisne	DOUCHY	26,97	6		20,97	20,97
Aisne	ENGLANCOURT	3,81			3,81	3,81
Aisne	ESSIGNY-LE-GRAND	175,92	18,29		157,63	157,63
Aisne	ESSIGNY-LE-PETIT	36,49		36,49		36,49
Aisne	ETREAUPONT	40,51	0,02		40,49	40,49
Aisne	FAYET	128,21	10,15	27,53	90,53	118,06

Aisne	FIEULAINE	1,27	0,41		0,86	0,86
Aisne	FLAVIGNY LE GRAND ET BEURAIN	4,2			4,2	4,2
Aisne	FLAVY-LE-MARTEL	3,85	2,83		1,02	1,02
Aisne	FONTAINE LES CLERCS	12,09		12,09		12,09
Aisne	FONTAINE LES VERVINS	136,21	14,93		121,28	121,28
Aisne	FONTAINE-NOTRE-DAME	49,71	0,48		49,23	49,23
Aisne	FRANCILLY SELENCY	80,28	29,95		50,33	50,33
Aisne	FRANQUEVILLE	14,9			14,9	14,9
Aisne	FRIERES-FAILLOUEL	24,93	0,99		23,94	23,94
Aisne	GERCY	9,32			9,32	9,32
Aisne	GERGNY	58,54	16,97	25,76	15,81	41,57
Aisne	GERMAINE	18,2			18,2	18,2
Aisne	GIZY	190,27	13,34		176,93	176,93
Aisne	GRANDLUP-ET-FAY	6,23			6,23	6,23
Aisne	GRICOURT	360,95	26,82		334,13	334,13
Aisne	GRONARD	200,83	18,92		181,91	181,91
Aisne	HAPPENCOURT	8,38			8,38	8,38
Aisne	HOLNON	197,14	68,34		128,8	128,8
Aisne	HOMBLIERES	11,18	3,01		8,17	8,17
Aisne	HOUSSET	52,65	4,2		48,45	48,45
Aisne	ITANCOURT	10,25			10,25	10,25
Aisne	JEANCOURT	16,92			16,92	16,92
Aisne	JONCOURT	105,89	7,51		98,38	98,38
Aisne	JUSSY	256,12	57,65	22,86	175,61	198,47
Aisne	L'EPINE AUX BOIS	53,75	4,58		49,17	49,17
Aisne	LA FERTE-CHEVRESIS	487,57	9,15		478,42	478,42
Aisne	LA NEUVILLE-HOUSSET	156,31	5,64		150,67	150,67
Aisne	LA VALLEE-AU-BLE	4,01	0,01		4	4
Aisne	LA-VILLE-AUX-BOIS-LES-DIZY	43,56			43,56	43,56
Aisne	LAIGNY	10,22	0,9		9,32	9,32
Aisne	LANDOUZY-LA-COUR	181,11	32,71	148,4		148,4
Aisne	LANDOUZY-LA-VILLE	38,2	18,11	20,09		20,09
Aisne	LANISCOURT	7,2	0,19		7,01	7,01
Aisne	LEHAUCOURT	5,75			5,75	5,75
Aisne	LEME	44,75	3,36		41,39	41,39

Aisne	LESDINS	163,96	6,23	157,73		157,73
Aisne	LIEZ	96,27	42,22		54,05	54,05
Aisne	LISLET	121,34	6,09		115,25	115,25
Aisne	MAGNY-LA-FOSSE	19,22		17,61	1,61	19,22
Aisne	MAISSEMY	126,66	6,25		120,41	120,41
Aisne	MANICAMP	12,47	1,46		11,01	11,01
Aisne	MARCY	58,48	9,48		49	49
Aisne	MAREST-DAMPCOURT	83,69	10,82	0,17	72,7	72,87
Aisne	MARFONTAINE	7,96			7,96	7,96
Aisne	MARIGNY-EN-ORXOIS	119,35	29,63		89,72	89,72
Aisne	MARLE	175,86	43,53	11,32	121,01	132,33
Aisne	MENNESSIS	102,11	31,11	57,21	13,79	71
Aisne	MONT D'ORIGNY	100,81	6,21		94,6	94,6
Aisne	MONTCORNET	62,87	3,53		59,34	59,34
Aisne	MONTIGNY EN ARROUAISE	38,57	3,99		34,58	34,58
Aisne	MONTIGNY-LE-FRANC	30,46			30,46	30,46
Aisne	MONTLOUE	4,87			4,87	4,87
Aisne	MOY DE L' AISNE	93,06	7,98		85,08	85,08
Aisne	MURET-ET-CROUTTES	154,1	6,2		147,9	147,9
Aisne	NEUVILLE SAINT AMAND	122,34	5,62		116,72	116,72
Aisne	NOGENT L'ARTAUD	4,7			4,7	4,7
Aisne	NOUVRON-VINGRE	60,17	11,19		48,98	48,98
Aisne	OGNES	7,91	2,84	1,8	3,27	5,07
Aisne	OMISSY	40,71		16,5	24,21	40,71
Aisne	ORIGNY-EN-THIERACHE	77,88	27,55	0,94	49,39	50,33
Aisne	ORIGNY SAINTE BENOITE	131,31	3,52		127,79	127,79
Aisne	PARPEVILLE	418,64	6,89		411,75	411,75
Aisne	PIERREMANDE	1,33			1,33	1,33
Aisne	PLOMION	11,25	5,36	5,68	0,21	5,89
Aisne	POUILLY-SUR-SERRE	45,85	2,81	43,04		43,04
Aisne	PUISIEUX-ET-CLANLIEU	277,43	3,94		273,49	273,49
Aisne	QUIERZY	84,55	7,73	0,72	76,1	76,82
Aisne	RAMICOURT	10,77	0,5		10,27	10,27
Aisne	REGNY	9,55			9,55	9,55
Aisne	REMAUCOURT	12,44	8,2	4,24		4,24

Aisne	REMIGNY	33,03			33,03	33,03
Aisne	RENANSART	19,79	0,01		19,78	19,78
Aisne	RENNEVAL	22,44			22,44	22,44
Aisne	RIBEMONT	18,59	2,26		16,33	16,33
Aisne	ROCOURT-SAINT-MARTIN	10,2	2,66		7,54	7,54
Aisne	ROGNY	13,85			13,85	13,85
Aisne	RONCHERES	42,72	5,65	11,94	25,13	37,07
Aisne	ROUVROY	13,83	6,3	1,27	6,26	7,53
Aisne	ROZOY-BELLEVALLE	0,9	0,61		0,29	0,29
Aisne	ROZOY-SUR-SERRE	20,09	1,52		18,57	18,57
Aisne	SAINS-RICHAUMONT	5,85	0,77		5,08	5,08
Aisne	SAINT-CHRISTOPHE-A-BERRY	45,57	4,7	3,08	37,79	40,87
Aisne	SAINT-GOBERT	122,35	27,03	8,84	86,48	95,32
Aisne	SAINT-PAUL-AUX-BOIS	80,13	9,55		70,58	70,58
Aisne	SAINT-PIERRE-LES-FRANQUEVILLE	25,56			25,56	25,56
Aisne	SAINT-PIERREMONT	17,94	1,36	1,18	15,4	16,58
Aisne	SAINT-QUENTIN	5,4	2,96	2,44		2,44
Aisne	SAINT-REMY-BLANZY	221,47	34,84		186,63	186,63
Aisne	SAINTE PREUVE	44,97	36,57		8,4	8,4
Aisne	SAMOussy	0,25			0,25	0,25
Aisne	SAVY	116,92	4,02		112,9	112,9
Aisne	SEBONCOURT	42,24	5,22		37,02	37,02
Aisne	SERY-LES-MEZIERES	225,66	8,19	12,27	205,2	217,47
Aisne	SISSY	3,6			3,6	3,6
Aisne	SOMMELANS	3,52	1,16		2,36	2,36
Aisne	SOMMERON	3,09	2,73	0,36		0,36
Aisne	SOMMETTE-EAUCOURT	128,11	4,54		123,57	123,57
Aisne	SORBAIS	23,69	3,57		20,12	20,12
Aisne	SURFONTAINE	268,79	15,35		253,44	253,44
Aisne	TARTIERS	6,68			6,68	6,68
Aisne	TERGNIER	287,56	181,08	1,31	105,17	106,48
Aisne	THENAILLES	165,79	9,9	0,74	155,15	155,89
Aisne	THIERNU	176,66	35,43	56,22	85,01	141,23
Aisne	TRAVECY	347,11	39,03	9,9	298,18	308,08
Aisne	TROSLY-LOIRE	66,46	13,93	8,62	43,91	52,53

Aisne	TUGNY-ET-PONT	29			29	29
Aisne	URVILLERS	38,41	10,09		28,32	28,32
Aisne	VADENCOURT	79,3	1,65		77,65	77,65
Aisne	VAUX-ANDIGNY	105,2	2,28	66,55	36,37	102,92
Aisne	VAUXREZIS	27,16	2,94		24,22	24,22
Aisne	VENDELLES	78,55	10,13		68,42	68,42
Aisne	VENDEUIL	41,54			41,54	41,54
Aisne	VERMAND	163,88	47,52		116,36	116,36
Aisne	VERNEUIL-SOUS-COUCY	2,98			2,98	2,98
Aisne	VERSIGNY	4,52			4,52	4,52
Aisne	VESLES ET CAUMONT	57,34	1,51		55,83	55,83
Aisne	VEUILLY-LA-POTERIE	40,85			40,85	40,85
Aisne	VIC-SUR-AISNE	4,17	3,44	0,67	0,06	0,73
Aisne	VIELS-MAISONS	41,53	2,86		38,67	38,67
Aisne	VIGNEUX-HOCQUET	60,04	7,38		52,66	52,66
Aisne	VILLERS-LE-SEC	6,9			6,9	6,9
Aisne	VINCY-REUIL-ET-MAGNY	217,82	34,61	23,79	159,42	183,21
Aisne	VOULPAIX	2,71			2,71	2,71
TOTAL		13493,28	1715,55	1039,85	10737,88	11777,73

Tableau 52 : Synthèse des différentes classes d'aptitude à l'épandage du Calcified par commune du département de l'Aisne - extension 2022

Département	Commune	Surface totale (ha)	Surface non épandable (ha)	Surface épandable (ha)		Surface épandable (ha)
			Aptitude 0	Aptitude 1	Aptitude 2	
Oise	ACY-EN-MULTIEN	4,07	1,84		2,23	2,23
Oise	AMY	83,43	13,55	69,88		69,88
Oise	APPILLY	44,77	10,93		33,84	33,84
Oise	ARSY	7,83	0,01		7,82	7,82
Oise	AUNEUIL	50,3	6,09		44,21	44,21
Oise	AUTHEUIL EN VALOIS	19,73			19,73	19,73
Oise	BALAGNY-SUR-THERAIN	36,1	0,05		36,05	36,05
Oise	BETHANCOURT-EN-VALOIS	52,2	9		43,2	43,2
Oise	BOURY EN VEXIN	6,42	0,66		5,76	5,76
Oise	BREGY	17,45			17,45	17,45
Oise	BREUIL-LE-SEC	17,81	7,5		10,31	10,31

Oise	CANLY	4,8	0,69		4,11	4,11
Oise	CATENOY	4,97			4,97	4,97
Oise	CHAUMONT-EN-VEXIN	143,12	10,21		132,91	132,91
Oise	CIRES-LES-MELLO	95,32	18,72		76,6	76,6
Oise	CONCHY-LES-POTS	41,69	2,01	39,68		39,68
Oise	CROUY EN THELLE	3,31		3,31		3,31
Oise	CUIGNIERES	1,09			1,09	1,09
Oise	ENENCOURT-LEAGE	179,65	13,11		166,54	166,54
Oise	ERCUIS	3,19			3,19	3,19
Oise	ESPAUBOURG	14,77			14,77	14,77
Oise	FEIGNEUX	9,94			9,94	9,94
Oise	FLAVACOURT	10,62	3,08		7,54	7,54
Oise	FRESNOY-EN-THELLE	11	0,06		10,94	10,94
Oise	GILOCOURT	21,08			21,08	21,08
Oise	GONDREVILLE	182,88	7,43		175,45	175,45
Oise	HECOURT	72,02	5,55		66,47	66,47
	JAUX	34,02	7,66		26,36	26,36
	JONQUIERES	100,9	11,86		89,04	89,04
Oise	LA CORNE EN VEXIN	99,22	2,89		96,33	96,33
Oise	LA HERELLE	130,42	4,83		125,59	125,59
Oise	LACHELLE	5,74	0,18		5,56	5,56
Oise	LA VILLENEUVE SOUS THURY	0,55			0,55	0,55
Oise	LE HAUTS TALICAN	87,87	7,37		80,5	80,5
Oise	LEVIGNEN	132,49	0,01		132,48	132,48
Oise	LIEUVILLERS	14,97			14,97	14,97
Oise	LONGUEIL ANNEL	13,19	2,43		10,76	10,76
Oise	MAIMBEVILLE	12,65	0,59		12,06	12,06
Oise	MAYSEL	26,23			26,23	26,23
Oise	MONDESCOURT	3,2	0,26		2,94	2,94
Oise	MONTJAVOULT	4,33			4,33	4,33
Oise	MORLINCOURT	3,32		1,8	1,52	3,32
Oise	MORY MONTCRUX	26,86	0,96		25,9	25,9
Oise	MOULIN-SOUS-TOUVENT	460,71	12,78		447,93	447,93
Oise	NAMPCEL	131,76	1,33		130,43	130,43
Oise	NANTEUIL LE HAUDOUIIN	16,6		16,6		16,6

Oise	NERY	6,22			6,22	6,22
Oise	NEUILLY EN THELLE	155,64	13,63		142,01	142,01
Oise	NOINTEL	34,73	4,83		29,9	29,9
Oise	NOROY	42,68	0,38		42,3	42,3
Oise	NOVILLERS	16,1	2,59		13,51	13,51
Oise	OGNES	2,79			2,79	2,79
Oise	PLAINVILLE	1,76			1,76	1,76
Oise	PONTOISE LES NOYON	46,6	8,96	35,53	2,11	37,64
Oise	PRONLEROY	1,7			1,7	1,7
Oise	RARAY	18,67		18,67		18,67
Oise	REMECOURT	14,42	1,92		12,5	12,5
Oise	ROUVILLERS	306,25	14,19		292,06	292,06
Oise	RULLY	292,36	7,78	284,58		284,58
Oise	SAINT-AUBIN-SOUS-ERQUERY	83,98	9,11		74,87	74,87
Oise	SALENCY	24,23	0,75	16,02	7,46	23,48
Oise	ST-VAAST-DE-LONGMONT	6,79	2,6	4,19		4,19
Oise	THIBIVILLERS	30,88	3,79		27,09	27,09
Oise	TRIE-LA-VILLE	155,49	20,73		134,76	134,76
Oise	ULLY-SAINT-GEORGES	24,39	2,64		21,75	21,75
Oise	VAUDANCOURT	135,82	31,11		104,71	104,71
Oise	VENDEUIL CAPLY	2,96			2,96	2,96
Oise	VERBERIE	229,88	3,9	41,18	184,8	225,98
Oise	VERDEREL-LES-SAUQUEUSE	51,35	1,97		49,38	49,38
Oise	VILLENEUVE-SUR-VERBERIE	53,55	8,78	44,77		44,77
Oise	VILLERS-ST-BARTHELEMY	42,12			42,12	42,12
TOTAL		4225,95	303,3	576,21	3346,44	3922,65

Tableau 53 : Synthèse des différentes classes d'aptitude à l'épandage du Calcified par commune du département de l'Oise - extension 2022

Département	Commune	Surface totale (ha)	Surface non épannable (ha)	Surface épannable (ha)		Surface épannable (ha)
			Aptitude 0	Aptitude 1	Aptitude 2	
Seine-et-Marne	AMILLIS	39,84	7,1		32,74	32,74
Seine-et-Marne	ANNET-SUR-MARNE	27,98	9,15	18,83		18,83
Seine-et-Marne	AULNOY	219,25	14,23		205,02	205,02
Seine-et-Marne	BASSEVELLE	239,6	17,32	110,38	111,9	222,28
Seine-et-Marne	BEAUTHEIL-SAINTS	157,93	32,52		125,41	125,41
Seine-et-Marne	BELLOT	43,61	0,2		43,41	43,41
Seine-et-Marne	BETON-BAZOUCHES	3,68			3,68	3,68
Seine-et-Marne	BOUTIGNY	2,3			2,3	2,3
Seine-et-Marne	BUSSIERES	49,42	15,1		34,32	34,32
Seine-et-Marne	CHAILLY-EN-BRIE	18,46	0,43		18,03	18,03
Seine-et-Marne	CHARMENTRAY	210,35	83,61		126,74	126,74
Seine-et-Marne	CHAUFFRY	6,33			6,33	6,33
Seine-et-Marne	CHENOISE-CUCHARMOY	143,03	80,47		62,56	62,56
Seine-et-Marne	CHEVRU	180,67	22,41		158,26	158,26
Seine-et-Marne	CHOISY-EN-BRIE	3,63			3,63	3,63
Seine-et-Marne	CLAYE-SOUILLY	32,74	4,91		27,83	27,83
Seine-et-Marne	COULOMMIERS	24,03	12,59		11,44	11,44
Seine-et-Marne	COURPALAY	76,42	5,36		71,06	71,06
Seine-et-Marne	COURTRY	2,33	0,21		2,12	2,12
Seine-et-Marne	CRECY-LA-CHAPELLE	198,37	25,29		173,08	173,08
Seine-et-Marne	DONNEMARIE-DONTILLY	29,28	4,56		24,72	24,72
Seine-et-Marne	DOUY-LA-RAMEE	187,84	11,81		176,03	176,03
Seine-et-Marne	EGLINY	186,02	16,98		169,04	169,04
Seine-et-Marne	FRESNES-SUR-MARNE	18,34	0,93	12,48	4,93	17,41
Seine-et-Marne	JOUARRE	398,43	33,7		364,73	364,73
Seine-et-Marne	JOUY-LE-CHATEL	119,8	74,66		45,14	45,14
Seine-et-Marne	JOUY-SUR-MORIN	138,85	18,65		120,2	120,2
Seine-et-Marne	LA FERTE-GAUCHER	3,08	1,48		1,6	1,6
Seine-et-Marne	LE MESNIL-AMELOT	0,62			0,62	0,62
Seine-et-Marne	LE PIN	134,04	23,28		110,76	110,76
Seine-et-Marne	LE PLESSIS-PLACY	169,84	11,15		158,69	158,69
Seine-et-Marne	LEUDON-EN-BRIE	12,9	0,34		12,56	12,56

Seine-et-Marne	MARCHEMORET	6,14	0,87		5,27	5,27
Seine-et-Marne	MAROLLES-EN-BRIE	25,36	11,78		13,58	13,58
Seine-et-Marne	MITRY-MORY	83,78	9,02		74,76	74,76
Seine-et-Marne	MONTCEAUX-LES-MEAUX	55,08	5		50,08	50,08
Seine-et-Marne	MONTENILS	25,92	3,93		21,99	21,99
Seine-et-Marne	MONTGE-EN-GOELE	104,87	18,45		86,42	86,42
Seine-et-Marne	MONTOLIVET	5,34			5,34	5,34
Seine-et-Marne	MOUROUX	40,62	1,67		38,95	38,95
Seine-et-Marne	OISSERY	151,79	19,4		132,39	132,39
Seine-et-Marne	POIGNY	10,28	7,36		2,92	2,92
Seine-et-Marne	PRECY-SUR-MARNE	136,47	18,07	32,48	85,92	118,4
Seine-et-Marne	QUIERS	61,09	5,59		55,5	55,5
Seine-et-Marne	SAACY-SUR-MARNE	15,74			15,74	15,74
Seine-et-Marne	SAINT-BARTHELEMY	3,07			3,07	3,07
Seine-et-Marne	SAINT-DENIS-LES-REBAIS	7,76	0,49		7,27	7,27
Seine-et-Marne	SAINT-GERMAIN-SOUS-DOUE	75,96	11,4		64,56	64,56
Seine-et-Marne	SAINT-SIMEON	34,48	6,71		27,77	27,77
Seine-et-Marne	SAMMERON	25,79	13,15		12,64	12,64
Seine-et-Marne	SEPT-SORTS	19,55	7,15		12,4	12,4
Seine-et-Marne	SIGNY-SIGNETS	22,05	6,9		15,15	15,15
Seine-et-Marne	ST FIACRE	2,44	0,3		2,14	2,14
Seine-et-Marne	ST-CYR-SUR-MORIN	220,99	26,81		194,18	194,18
Seine-et-Marne	ST-OUEN-SUR-MORIN	17,85	6,2	2,64	9,01	11,65
Seine-et-Marne	TOUQUIN	38,24	0,62		37,62	37,62
Seine-et-Marne	TROCY-EN-MULTIEN	2,29			2,29	2,29
Seine-et-Marne	VAUDOY-EN-BRIE	20,86	2,6		18,26	18,26
Seine-et-Marne	VERDELOT	229,17	42,71		186,46	186,46
Seine-et-Marne	VIEUX-CHAMPAGNE	25,42	4,3		21,12	21,12
Seine-et-Marne	VILLEMAREUIL	59,72	4,18		55,54	55,54
Seine-et-Marne	VILLENEUVE-SUR-BELLOT	45,29	1,45		43,84	43,84
Seine-et-Marne	VILLEVAUDE	19,28	3,57	15,71		15,71
Seine-et-Marne	VILLIERS SAINT GEORGE	181,74	162		19,74	19,74
Seine-et-Marne	VIMPELLES	2,15			2,15	2,15
TOTAL		4855,59	930,12	192,52	3732,95	3925,47

**Tableau 54 : Synthèse des différentes classes d'aptitude à l'épandage
du Calcified par commune du département de la Seine-et-Marne - extension 2022**

Département	Surface totale (ha)	Surface non épannable (ha)	Surface épannable (ha)		Surface épannable (en ha)
		Aptitude 0	Aptitude 1	Aptitude 2	
Aisne	13493,28	1715,55	1039,85	10737,88	11777,73
Oise	4225,95	303,3	576,21	3346,44	3922,65
Seine-et-Marne	4855,59	930,12	192,52	3732,95	3925,47
TOTAL	22574,82	2948,97	1808,58	17817,27	19 625,85

Tableau 55 : Synthèse des différentes classes d'aptitude à l'épandage du Calcified par département - extension 2022

4. Potentiel d'écoulement du plan d'épandage

Le potentiel théorique d'écoulement sur les surfaces du périmètre est déterminé par la formule suivante :

$$\frac{\text{Surface épannable} \times \text{Dose agronomique}}{\text{Fréquence de retour}}$$

La surface épannable, déterminée par les classes d'aptitude 1 et 2 est de 19 625,85 hectares.

En fonction des doses d'épandage fixées par classe d'aptitude et de la fréquence de retour d'un épandage sur une même parcelle, il est possible de définir le potentiel d'épandage de l'extension du périmètre.

La dose retenue pour le dimensionnement du plan d'épandage est la dose moyenne de **12,5 t/ha**.

Le délai de retour retenu pour dimensionner les surfaces nécessaires à cette extension de plan d'épandage est de **7 ans** en moyenne.

Potentiel moyen d'écoulement : $19625,85/7 \times 12,5 = 35\ 000$ tonnes

Chapitre 8 : Finalisation du périmètre

Le suivi de la filière se compose :



1. Suivi d'exploitation

L'objectif du suivi d'exploitation est d'assurer l'organisation logistique de la filière, la traçabilité du **Calcifield** et la qualité du recyclage agricole depuis la station de l'usine jusqu'à l'épandage sur les parcelles des agriculteurs.

Cette mission devra être menée en étroite collaboration avec **WEPA GREENFIELD SAS**, les prestataires qui réaliseront le transport et l'épandage, et les administrations (Inspection des Installations Classées, Agence de l'Eau, etc.). Elle comporte les points suivants :

- Recherche de débouchés (prise de commande)
- Etablissement des plannings prévisionnels de livraison et d'épandage
- Contrôle de la mise en oeuvre
- Coordination

1.1. Prise de commandes

Les agriculteurs concernés par la filière de recyclage agricole du **Calcifield**, inscrits dans le plan d'épandage, sont contactés l'hiver (novembre à janvier) afin de décider des parcelles à épandre pour la campagne suivante.

A partir des éléments d'information recueillis lors de ces contacts et dans le respect du plan d'épandage (notamment du dossier cartographique), les parcelles destinées à recevoir le **Calcifield** dans l'année sont identifiées :

- Références
- Surfaces épandables
- Doses d'apport
- Tonnages à livrer
- Contraintes particulières
- Cultures prévisionnelles après épandage
- Périodes de livraison et d'épandage
- Identification du lieu de stockage (nature, emplacement, accessibilité)

Des bons de commande sont signés avec chaque agriculteur. Chaque partie en conserve une copie. L'aptitude à l'épandage des parcelles est vérifiée grâce aux cartes d'aptitude à l'épandage.

Par ailleurs, à l'issue de la prise de commandes, il est également nécessaire de s'assurer que les débouchés potentiels correspondent aux quantités de **Calcifield** destinées à l'épandage.

1.2. Préparation et suivi des livraisons

En fonction des éléments réunis lors de la recherche de débouchés, un planning de livraisons est établi.

Celui-ci reprend :

- Les coordonnées de l'agriculteur concerné
- Les références des parcelles de dépôt et les quantités respectives à livrer
- Les références, surfaces épandables et doses d'apport retenues pour les parcelles concernées par les épandages
- La période d'intervention
- Les conditions d'accessibilité

Les prestataires de transport disposent des cartes d'aptitude, qui localisent et identifient les parcelles des agriculteurs. Ils reçoivent des bordereaux d'affrètement et de livraison reprenant pour chaque parcelle, le tonnage à livrer et le lieu de livraison.

Ces bons de livraison comportent les éléments suivants pour chaque dépôt :

- Date de livraison souhaitée
- Tonnage à livrer
- Nom de l'agriculteur et coordonnées
- Accessibilité de la parcelle
- Référence de la parcelle de dépôt
- Une carte de localisation de la parcelle est jointe à chaque bordereau

Ces bordereaux sont remplis par les transporteurs qui y consignent les quantités réellement livrées par benne. Les bons de pesée de chaque benne de **Calcifield** sont joints à ces bordereaux.

Une synthèse des bons de livraisons est établie chaque mois.

1.3. Préparation et suivi des épandages

Avant la campagne d'épandage, un cahier d'épandage est fourni aux prestataires d'épandage. Les éléments suivants doivent être reportés par les prestataires pour chaque parcelle épandue :

- Nom de l'exploitant agricole
- Parcelles épandues
- Tonnage épandu par parcelle et dose
- Dates d'épandage
- Contexte météorologique
- Observations

La qualité des épandages est contrôlée par le technicien de suivi lors d'une visite sur le terrain. Il vérifie le respect de la dose préconisée et la qualité de la répartition.

En fin de campagne d'épandage, la compilation de ce cahier d'épandage est utilisée pour la rédaction du bilan agronomique annuel. Le cahier d'épandage doit être conservé pendant 10 ans et mis à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

1.4. Visites sur le terrain

Des visites sont effectuées sur le terrain au cours de la campagne (prise de commande avec les agriculteurs, analyses de sol, contrôle des stockages et des épandages).

2. Suivi et auto-surveillance des épandages

Le suivi et l'auto-surveillance des épandages constituent des opérations indispensables au contrôle et à la pérennité d'une filière de recyclage par épandage agricole contrôlé. Il est réalisé depuis 2002 par la société SEDE.

2.1. Suivi du Calcifield

Suivi quantitatif

Sur l'usine, les quantités de **Calcifield** générées sont consignées. Chaque benne est pesée avant de quitter l'usine. Le tonnage est reporté sur le registre de livraison qui sert de base à l'élaboration d'un tableau de livraison mensuelle.

Suivi qualitatif

L'ajustement des doses en fonction des exportations des cultures ne peut être réalisé que par la connaissance exacte du produit à épandre. De même l'innocuité du **Calcifield**, comparée aux références réglementaires, doit être vérifiée.

- Paramètres

- Valeur agronomique

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

■ Eléments-traces métalliques

- Cadmium
- Chrome
- Cuivre
- Mercure
- Nickel
- Plomb
- Zinc
- Calcium total (CaO)

■ Composés-traces organiques

- Total des 7 principaux PCB (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)
- Fluoranthène
- Benzo(b)fluoranthène
- Benzo(a)pyrène

● Fréquences

La fréquence d'analyses proposée sur le **Calcifield** est de 12 analyses complètes par an (valeur agronomique, éléments-traces métalliques et composés-traces organiques), soit une analyse par mois.

La moyenne des analyses agronomiques servira de référence pour le calcul des apports au champ : édition en fin de campagne d'épandage des fiches apports par parcelle

L'enregistrement des destinations par parcelle sur le registre des livraisons de l'usine et la réalisation régulière d'analyses permettent d'attribuer une analyse à chaque stockage en bordure de parcelle. Chaque dépôt, en fonction de la période de livraison est identifiable par une analyse : notion de lot. La traçabilité du **Calcifield** est totale.

● Méthode d'échantillonnage

Chaque chauffeur de camion effectue un prélèvement de 100 g de **Calcifield** par benne avant chaque départ. L'ensemble des prélèvements de la journée est placé dans un bocal en verre sur lequel figure la date. Chaque bocal constitue un prélèvement élémentaire journalier. L'échantillon représentatif du mois qui fait l'objet de l'analyse est constitué de 100 g de chaque prélèvement élémentaire journalier ayant préalablement été homogénéisé individuellement. Afin de garantir la traçabilité, les prélèvements élémentaires journaliers sont conservés jusqu'à l'obtention des résultats analytiques.

2.2. Suivi des sols

Analyses de caractérisation initiale des sols

Les analyses de caractérisation initiale des sols sont réalisées avant les épandages et concernent les éléments suivants :

- Les éléments-traces métalliques (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)
- La granulométrie
- Les paramètres agronomiques (matière sèche, matière organique, pH, azote, P2O5 échangeable, K2O échangeable, MgO échangeable, CaO échangeable)

- Les oligo-éléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn)

Cette extension du plan d'épandage réunit 19 625,85 hectares épandables. Au total, 982 points de référence doivent être mis en place à raison d'une analyse pour 20 hectares.

En accord avec les services de la DREAL, 280 prélèvements de sol ont été réalisés dans le cadre de la caractérisation initiale de cette extension du plan d'épandage (une analyse pour 70-80 hectares) constituant les points de référence.

Les points de référence restants seront mis en place progressivement dans le cadre du suivi agronomique et réglementaire.

Suivi des sols après caractérisation de l'ensemble des points de référence

- **Analyses agronomiques et conseils de fertilisation**

Afin d'établir des conseils agronomiques adaptés et précis, des analyses de sol par an seront réalisées sur des parcelles prévues à l'épandage. Ces analyses sont réalisées avant épandage et concernent les paramètres suivants :

Matière organique, pH, azote Kjeldahl, rapport C/N, phosphore assimilable, potassium, calcium et

magnésium échangeables

Les points d'analyse sont choisis de façon représentative sur les parcelles à épandre dans l'année.

- **Eléments-traces métalliques**

La réglementation prévoit qu'une analyse des éléments-traces métalliques soit réalisée sur chaque point de référence :

- Après l'ultime épandage sur la parcelle de référence en cas d'exclusion de celle-ci du périmètre
- Au minimum tous les 10 ans

Reliquats d'azote

Au vu de sa composition (rapport C/N élevé), l'épandage agricole du **Calcifield** va entraîner une réorganisation de l'azote présent dans le sol, avec pour conséquences, la modification des besoins de fertilisation azotée de la culture suivante et un moindre lessivage hivernal de l'azote du sol après épandage.

Des mesures de reliquats d'azote en sortie d'hiver seront réalisées chaque année sur au moins une parcelle par agriculteur concerné par les épandages.

Les résultats de ces mesures de reliquats sont fournis le plus rapidement possible aux agriculteurs, leur permettant ainsi d'ajuster au mieux la fertilisation azotée des cultures suite à l'épandage de **Calcifield**.

2.3. Programme Prévisionnel d'Épandage

Ce programme prévisionnel d'épandage annuel est établi conformément à l'arrêté du 20 décembre 2016, au plus tard un mois avant le début des épandages et est tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Il comprend :

- La liste des parcelles concernées par la campagne de l'année
- Les cultures avant et après épandage sur chaque parcelle
- La caractérisation du **Calcifield** et les quantités (prévisionnelles) à épandre
- Les modalités d'utilisation du produit (préconisations issues de cette étude préalable)
- Les analyses de sols réalisées avant épandage : éléments-traces métalliques sur les points de référence
- Identification des agriculteurs concernés et des personnes chargées de l'épandage chez chacun d'entre-eux

2.4. Bilan Agronomique (arrêté du 20 décembre 2016)

Le bilan agronomique reprend toutes les données de la campagne nécessaire à l'information des agriculteurs et de l'inspection des Installations Classées :

- Bilan quantitatif, qualitatif de la production de **Calcifield**
- Bilan des livraisons et des épandages
- Etat des sols

Une copie est adressée chaque année par **WEPA GREENFIELD SAS** à l'Inspection des Installations Classées, l'Agence de l'Eau et les missions concernées des Chambres d'Agriculture de l'Aisne (MUAD), de l'Oise et, pour cette nouvelle extension, de la Seine et Marne.

Bilan de la production de Calcifield

Le bilan quantitatif est effectué à partir de données de production sur l'usine et de la synthèse mensuelle du registre des livraisons.

Le bilan qualitatif est réalisé avec les analyses réalisées sur le **Calcifield** en sortie d'usine.

Exploitation du cahier d'épandage

A partir des renseignements reportés sur le cahier d'épandage, le déroulement de la campagne écoulée est consigné :

- Références des parcelles concernées
- Surfaces épandues, doses d'apport, tonnages épandus
- Cultures implantées

Bilan de fumure sur les parcelles de référence

Conformément à la réglementation, et afin de cerner au mieux les effets du **Calcifield** sur les sols chaque année, un bilan de fumure des éléments fertilisants ainsi que les conseils de fertilisation qui en découlent est établi.

Actualisation des données de l'étude préalable

Toute remise à jour des données de l'étude préalable est à consigner dans le bilan agronomique : elle peut concerner l'évolution de la réglementation, une modification des données concernant les exploitations agricoles ou du contexte environnemental (cession d'exploitations, agrandissement, remembrement, urbanisation, etc.).

2.5. Informatisation des données - Le format SANDRE

La normalisation des échanges de données dans le domaine de l'épandage a été prise en compte par la société **WEPA GREENFIELD SAS**.

Le décret 2009-550, relatif à l'indemnisation des risques liés à l'épandage agricole des boues d'épuration urbaines ou industrielles, publié au journal officiel le 19 mai 2009, prévoit explicitement la transmission de données au format électronique.

Article 2 du décret 2009-550 : « Le Code de l'Environnement (partie réglementaire) est modifié comme suit :

2° Il est ajouté un V ainsi rédigé :

« V » Les informations contenues dans les documents mentionnés au présent article et à l'article R 211-39 sont transmises à l'autorité administrative par le producteur de boues sous format électronique. Un arrêté du ministre chargé de l'environnement précise les données à transmettre et les modalités de transmission » ».

La société **WEPA GREENFIELD SAS**, via son prestataire SEDE, possède les outils informatiques permettant la transmission de données numériques afin d'alimenter les logiciels suivants :

- SYCLOE, le logiciel limité au bassin Artois-Picardie et financé par l'Agence de l'Eau
- SILLAGE (ex. SIGEMO), le logiciel de gestion de matières organiques, dont le développement est piloté par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire

Ces logiciels ont pour but de gérer les périmètres d'épandage des produits d'origine urbaine, industrielle ou agricole. Ils sont couplés à des systèmes d'information géographique.

Ces deux outils seront alimentés par importation de fichiers électroniques dont le format a été défini dans le cadre du groupe de travail animé par le SANDRE.

Ce groupe était animé par le Secrétariat d'Administration des Données Relatives à l'Eau (SANDRE), rattaché à l'Office International de l'Eau (OIE). Il réunissait des représentants des Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, de l'Assemblée permanente des Chambres d'Agriculture, des Agences de l'Eau, de l'ADEME et du CEMAGREF.

2.6. Information des agriculteurs

Fiche apport

Par parcelle épandue, une fiche apport est établie. Celle-ci reprend les renseignements suivants :

- Nom de l'agriculteur
- Date de l'épandage
- Référence de la parcelle
- Composition de **Calcifield**
- Surfaces et tonnages épandus
- Eléments disponibles
- Culture pré et post-épandage

Ces fiches sont transmises aux agriculteurs suite aux épandages.

Conseils agronomiques

Les analyses de sols et fiches apports sont communiquées aux agriculteurs concernés.

A l'aide des données, les agriculteurs renseignent le plan de fumure prévisionnel ainsi que le cahier d'épandage de leur exploitation.

Les contacts réguliers établis avec les agriculteurs sont l'occasion de les informer sur l'évolution de la réglementation, de renforcer le conseil agronomique et d'insister notamment sur la nécessité d'adapter la fertilisation complémentaire.

Les visites régulières sur le terrain sont mises à profit pour réaliser des observations sur végétation. En cas de problème sur une parcelle ayant reçu des sous-produits, une assistance est fournie à l'agriculteur :

- Diagnostic
- Analyses complémentaires (sol, végétal)
- Préconisation d'un traitement de correction
- Expertise externe si nécessaire

Chapitre 9 : Modalités d'exploitation

Préambule

L'organisation de la filière décrite ici se fonde sur la valorisation en agriculture du **Calcifield**.

Ces modalités d'exploitation s'entendent par ailleurs dans l'optique d'une filière de recyclage « rendu-racine gratuit ». Le transport, les épandages ainsi que le suivi agronomique et réglementaire sont actuellement réalisés par la société SEDE Environnement.

1. Stockage du CALCIFIELD

1.1. Stockage temporaire en bordure de parcelle

Pour assurer le recyclage agricole annuel, le **Calcifield** est stocké toute l'année soit en bordure de parcelle soit sur des aires aménagées type plates-formes.

La période d'épandage maximale est de trois mois par an.

Ces aires sont des plates-formes à betteraves en craie compactée appartenant aux agriculteurs du plan d'épandage.

1.2. Stockage sur un ouvrage d'entreposage

Lorsque les conditions climatiques ne permettent pas d'accéder directement en camion aux parcelles agricoles prévues en épandage, le **Calcifield** est stocké sur le site d'entreposage permanent sur la commune de Bézu-Le-Guery

Le **Calcifield** est un produit sec (siccité proche de 60 % en moyenne) qui tient parfaitement bien en tas.

Le **Calcifield** ainsi entreposé est rechargé chaque année à partir du printemps et acheminé sur les parcelles agricoles en conditions climatiques favorables.

2. Transport du calcifield

Le transport du **Calcifield** depuis l'usine jusqu'aux parcelles agricoles via la bascule située sur le site de l'usine s'effectue 5 jours sur 7 toute l'année et exceptionnellement le samedi (semaine avec jours fériés par exemple).

Le transport est réalisé par semi-remorques et attelages tracteurs-bennes agricoles.

3. Epandage du Calcifield

L'épandage du **Calcifield** est effectué pour l'essentiel de juillet à fin octobre en période de ressuyage des sols après les moissons. Le **Calcifield** est épandu avec un matériel adapté (hérissons verticaux + table d'épandage), afin que le respect de la dose préconisée et la qualité de la répartition soient garantis.

Dans tous les cas, afin de limiter la compaction et la détérioration des sols par le passage du matériel d'épandage, le **Calcifield** est épandu sur un sol non travaillé et ressuyé, offrant ainsi des conditions optimales de portance.

Le **Calcifield** est incorporé dans le sol le plus rapidement possible après l'épandage afin d'accélérer sa dégradation et de limiter l'émission d'odeurs.

Les prestataires d'épandage sont depuis 2002 choisis et encadrés par SEDE .

Cependant, certains agriculteurs épandent déjà des produits sur leurs exploitations (fumiers). Ils sont dotés de matériel et peuvent préférer effectuer les épandages eux-mêmes, dans le cas où leur matériel est adapté.

Des visites régulières sur le terrain permettent de contrôler le bon déroulement des opérations.

4. **Solution alternative au recyclage agricole**

Les filières alternatives à l'épandage agricole du **Calcifield** pourront être activées dans les cas suivants :

- Si une pollution ponctuelle du **Calcifield** était relevée, les boues ne seraient pas évacuées en agriculture (résultats d'analyses non conformes aux valeurs admises par l'arrêté du 20 décembre 2016)
- Pour pallier l'impossibilité d'épandre les boues en agriculture suite à divers évènements : refus des agriculteurs, problèmes d'odeurs trop importants, impossibilité de déstocker les boues suite aux conditions climatiques défavorables à l'accès bout de champ
- Les filières alternatives à l'épandage agricole du **Calcifield** proposées par SEDE à la charge de **WEPA GREENFIELD SAS** pourront être :
- L'enfouissement en installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (I.S.D.N.D) acceptant les boues de papeterie
- Le compostage ou la méthanisation, la mise en œuvre de ses filières est conditionnée à la conformité réglementaire du **Calcifield**
- Autres filières : incinération, etc.

WEPA GREENFIELD SAS est installée dans la zone industrielle de la Grande Borne à Château-Thierry depuis juillet 1997. Depuis 2019, le groupe **WEPA** est l'unique propriétaire de l'usine **WEPA GREENFIELD SAS**.

WEPA GREENFIELD SAS est spécialisée dans la production de pâte à papier désencrée à partir de vieux papiers de bureau issus de la collecte sélective et de la destruction d'archives (administrations, assurances, banques et grandes sociétés).

Le procédé de fabrication génère un sous-produit appelé « **Calcifield** » constitué des résidus fibreux et carbonatés issus du retraitement des papiers. Le **Calcifield** est valorisé en agriculture depuis juin 2002 pour apporter de la chaux et de la matière organique sur les sols cultivés.

La filière épandage du **Calcifield** a fait l'objet de différents actes administratifs autorisant l'épandage. Le dernier en date est l'arrêté interpréfectoral du 20 décembre 2016 complété par une demande simplifiée d'évolution du périmètre en 2020 validée par les services de l'État.

A ce jour, le périmètre d'épandage actif du **Calcifield** s'étend sur 69 670,31 ha répartis dans les départements de l'Aisne et de l'Oise.

Suite à évolution des pratiques culturales des agriculteurs impactant le potentiel annuel d'épandage du Calcifield, la société WEPA Greenfield SAS souhaite de nouveau étendre son périmètre d'épandage.

A ce titre, la **société WEPA Greenfield SAS**, souhaite procéder à la réalisation d'un "porter à connaissance". Cette démarche a fait l'objet d'une validation en amont auprès des services de la DREAL des Hauts de France.

154 agriculteurs qui exploitent des parcelles dans les départements l'Aisne, de l'Oise et de la Seine-et-Marne ont exprimé un intérêt pour intégrer des parcelles dans cette extension du périmètre d'épandage **du Calcifield**.

La surface agricole de ces exploitations retenue dans l'extension du périmètre d'épandage représente 22 574,82 hectares répartis sur 186 communes de l'Aisne, 71 de l'Oise et 65 de la Seine-et-Marne . Parmi les communes de l'Aisne et l'Oise concernées, 83 sont incluses dans le plan d'épandage actuel et autorisé par l'arrêté du 20 décembre 2016.

Les 154 agriculteurs ont concrétisé leur intérêt pour le **Calcifield** par la signature d'accords préalables.

Les contraintes réglementaires et environnementales ont conduit à la définition des classes d'aptitude à l'épandage.

Des cartes au 1/25 000 présentent les aptitudes à l'épandage des parcelles dans le dossier cartographique.

Les 22 574,82 **hectares** du périmètre d'épandage sont répartis de la façon suivante :

- **Aptitude 0** : **2 948,97 hectares**
Épandage et stockage interdits.
- **Aptitude 1** : **1 808,58 hectares**
Épandage à la dose agronomique réduite uniquement en période de ressuyage des sols
- **Aptitude 2** : **17 817,27 hectares**
Épandage possible à la dose agronomique maximale