



CHAPITRE 4

ETUDE D'IMPACT : Article R122-5 du Code de l'Environnement

TEREOS France Site de Connantre

Sommaire de l'Etude d'Impact

PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT	1
PHASE 1 – PRESENTATION ET DESCRIPTION DU PROJET	2
1 LA SUCRERIE	2
1.1 Localisation	2
1.2 Description du système de circulation	2
1.3 Qualité des effluents	2
1.4 Stockage des eaux	3
1.5 Plan d'épandage actuel	3
2 LES EFFLUENTS	5
2.1 Les quantités	5
2.2 La composition des effluents	5
3 VALEUR AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS	9
4 LE PLAN D'EPANDAGE ET SON FONCTIONNEMENT	9
4.1 Caractéristiques du plan d'épandage	9
4.2 Organisation et mise en œuvre de la filière de valorisation agricole	10
5 LES RAISONS DU DEPOT D'UN NOUVEAU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION PLAN D'EPANDAGE	11
PHASE 2 – ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	12
1 MILIEU PHYSIQUE	12
1.1 Situation du plan d'épandage - Rappel	12
1.2 Le climat	12
1.3 L'air	14
1.4 Sols et sous-sols	16
1.5 Risques naturels	17
1.6 L'eau	24
1.7 Le bruit	32
1.8 Les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes, de loisirs	33
2 MILIEUX NATURELS, TERRESTRES ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES	37
2.1 La faune	37
2.2 La flore	37
2.3 Zones remarquables naturelles	38
2.4 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	40
2.5 Les équilibres biologiques	41
3 PAYSAGES, SITES ET PATRIMOINE CULTUREL	42
4 ENVIRONNEMENT HUMAIN – SANTE - SECURITE	42
4.1 La population	42
4.2 Les infrastructures	43
4.3 Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT)	44
4.4 Les zones d'activité	44
4.5 Les plans de prévention des déchets non dangereux	45
5. CONCLUSION	45
5.1 Interrelation entre ces éléments	45
5.2 Diagnostic de l'état initial	47
PHASE 3 – ANALYSE DES EFFETS DE L'ACTIVITE PROJETEE SUR LA SANTE, L'ENVIRONNEMENT ET LA SECURITE	48
1 LA POPULATION	49
1.1 Impact visuel	49
1.2 Dégagement de poussières	49
1.3 Émissions de bruits	49
1.4 Les vibrations	50
1.5 Production d'odeurs	51
1.6 Impact sur la circulation	51

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

1.7	Impact sur le développement de l'urbanisme.....	51
1.8	Synthèse.....	52
2	LA FAUNE ET LA FLORE.....	52
2.1	Les espèces animales inscrites sur la liste rouge.....	52
2.2	Les espèces végétales inscrites sur la liste rouge.....	53
2.3	Production d'odeurs / Émission de bruit.....	53
3	LES HABITATS NATURELS.....	54
3.1	Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	54
3.3	Les zones à dominantes humides remarquables.....	59
4	LES SITES ET PAYSAGES.....	59
4.1	Une pratique agricole commune.....	59
4.2	Impact visuel.....	60
4.3	Dégagement de poussières.....	60
4.4	Bruit et odeurs.....	60
5	LES CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	61
6	LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES.....	61
7	LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE.....	61
7.1	Une intervention localisée.....	61
7.2	Impact visuel, émission de bruit et production d'odeurs.....	61
8	LE SOL.....	62
8.1	Impact sur la géologie du sous-sol.....	62
8.2	Impact sur l'état de fertilisation des sols.....	62
8.3	Impact sur la structure des sols lors des épandages.....	63
8.4	Impact sur la teneur en ETM des sols.....	63
9	L'EAU.....	65
9.1	Effet sur le niveau des eaux.....	65
9.2	Effet sur la qualité des eaux.....	65
9.3	Compatibilité avec le SDAGE.....	68
9.4	Compatibilité avec les SAGE.....	68
9.5	Impact sur les plans de prévention des risques d'inondation.....	68
10	L'AIR.....	69
10.1	Dégagement de poussières.....	69
10.2	Émissions gazeuses liées aux effluents.....	69
11	LES ESPACES NATURELS.....	70
12	LES ESPACES AGRICOLES.....	70
12.1	Impact sur l'état de fertilisation et de structure des sols.....	70
12.2	Une zone consacrée aux grandes cultures.....	70
13	LES ESPACES FORESTIERS.....	71
14	LES ESPACES DE LOISIRS.....	71
15	LA CONSOMMATION ENERGETIQUE.....	71
16	LA COMMODITE DU VOISINAGE.....	72
16.1	Le bruit.....	72
16.2	Les vibrations.....	72
16.3	Les odeurs.....	72
16.4	Les émissions lumineuses.....	72
17	L'HYGIENE, LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE.....	73
17.1	Des études particulières : l'audit environnemental d'Arthur ANDERSEN.....	73
17.2	Évaluation des risques sanitaires ERS.....	73
17.3	Contamination des végétaux par ETM et CTO du sol.....	80
17.4	Compatibilité avec le PRSE.....	81
18	LES BIENS MATERIELS.....	81

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

19	LES FACTEURS CLIMATIQUES	82
19.1	Emissions de gaz à effet de serre et bilan carbone	82
20	CONCLUSION	82
21	L'ADDITION ET L'INTERACTION DE CES EFFETS ENTRE EUX	83
22	SYNTHESE DES EFFETS.....	83
PHASE 4 – ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....		84
1	AUTRES PLANS D'EPANDAGE DANS ET AUTOUR DU PLAN D'EPANDAGE DES EFFLUENTS DE LA SUCRERIE TEREOS DE CONNANTRE.....	84
1.1	Effluents agricoles.....	84
1.2	Effluents urbains et industriels.....	84
2	AUTRES PROJETS	84
PHASE 5 – MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DE L'ACTIVITE D'EPANDAGE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE		86
1	REGLEMENTATION ET SUIVI	86
1.1	Le respect de la réglementation en vigueur.....	86
1.2	Suivi réglementaire : le Suivi et l'Auto-surveillance des Épandages	89
2	MESURES MISE EN ŒUVRE OU PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCONVENIENTS	92
2.1	Innocuité des eaux de la sucrerie	92
2.2	Le bruit et les vibrations.....	93
2.3	L'impact visuel.....	94
2.4	Les odeurs et les poussières	95
2.5	La faune, la flore, les habitats naturels.....	96
2.6	Les sols.....	96
2.7	Hygiène et sécurité – Moyens de prévention et de protection	97
3.	SYNTHESE DES EFFETS, IMPACTS ET MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS	100
PHASE 6 – JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET		104
1	ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	104
1.1	INSTALLATION DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX	104
1.2	LA METHANISATION.....	104
2	JUSTIFICATION DU CHOIX.....	104
2.1	Les aspects sociaux.....	104
2.2	Les aspects environnementaux	105
2.3	Les aspects économiques.....	106
2.4	La conformité du projet aux plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés	106
PHASE 7 – ANALYSE DES METHODES		107
1	METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL DU SITE ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE.....	107
1.1	Méthodes pour établir l'état initial.....	107
1.2	Méthodes pour évaluer les effets de l'épandage sur l'environnement et la santé humaine	107
2	LES DIFFICULTES RENCONTREES POUR REALISER CETTE ETUDE	109
2.1	Interprétation des termes utilisés dans le décret du 29 décembre 2011	109
2.2	Recueillir les données de l'état initial	109
2.3	Nature du périmètre de l'étude et particularité de l'activité.....	110
3	OUVRAGES ET SITES CONSULTES.....	110
4	REDACTEUR DE L'ETUDE	111
PHASE 8 – COMPATIBILITE DE L'EPANDAGE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES		112
1	SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES.....	112

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

2	PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) / CARTE COMMUNALE (CC)	112
3	SCOT (SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE)	114
	ANNEXE 1 – FICHE CLIMATOLOGIQUE	115
	ANNEXE 2 – TABLEAU D'IDENTIFICATION DES ESPECES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	116

Liste des tableaux

Tableau 1 : Concentrations moyennes de rejets annuels –eaux claires (synthèse SRR TEREOS).....	3
Tableau 2 : Concentrations moyennes de rejets annuels – eaux terreuses (synthèse SRR TEREOS)	3
Tableau 3 : Quantité d'effluents (moyenne 2014/2015) (source : redevance AESN)	5
Tableau 4 : Synthèse des éléments fertilisants – Eaux claires (campagne 2015) (source BA TEREOS)	6
Tableau 5 : Synthèse des éléments fertilisants – Eaux terreuses (campagne 2015/2016) (source BA TEREOS)	6
Tableau 6 : Synthèse des éléments fertilisants – Eaux claires utilisées en fertirrigation (campagne 2015/2015 S29 à S37) (source BA TEREOS).....	7
Tableau 7 : Synthèse des teneurs en éléments traces métalliques – Eaux claires (analyse du 15/12/15) (Campagne 2015-2016) (Source BA TEREOS).....	7
Tableau 8 : Synthèse des teneurs en éléments traces métalliques – Eaux terreuses (2 analyses) (campagne 2015/2016) (source BA TEREOS).....	8
Tableau 9 : Synthèse des teneurs en composés traces organiques – Eaux terreuses (1 analyse) (campagne 2015/2015) (source BA TEREOS).....	8
Tableau 10 : Synthèse des analyses microbiologiques – Eaux terreuses (2 analyses) (Campagne 2015/2016) (source BA TEREOS)	9
Tableau 11 : Tableau identifiant les risques « inondation » et les programmes d'actions de prévention et plans de prévention (source www.prim.net)	21
Tableau 12 : Caractéristiques écologiques et chimiques des cours d'eau du périmètre d'épandage	25
Tableau 13 : Caractéristiques des masses d'eaux souterraines	27
Tableau 14 : Occupation du sol du département de la Marne, de l'Aube et de la France métropolitaine	34
Tableau 15 : Tableau des ZNIEFF de type 1 et 2 du périmètre d'étude (www.inpn.fr)	39
Tableau 16 : Tableau des zones NATURA 2000 (www.inpn.fr)	40
Tableau 17 : Synthèse démographique du périmètre d'épandage (source INSEE).....	42
Tableau 18 : Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols français (teneurs en mg/kg de MS)	63
Tableau 19 : Agents chimiques, physiques et biologiques présents lors des épandages d'effluents	77
Tableau 20 : Valeurs toxicologiques de référence du zinc	77
Tableau 21 : Indices de risque en zinc en cas d'ingestion des effluents	78
Tableau 22 : Indices de risque en ETM en cas d'ingestion des effluents	79
Tableau 23 : Valeurs seuils de concentration en éléments-traces dans les sols (Arrêté du 2 février 1998)	87
Tableau 24 : Valeurs limites de concentration en ETM et CTO dans les effluents (Arrêté du 2 Février 1998).....	88
Tableau 25 : Valeurs limites des flux cumulés sur 10 ans (Arrêté du 2 février 1998)	88
Tableau 26 : Synthèse des impacts avant mesures et mesures d'évitement ou de réduction des impacts	103
Tableau 27 : Plans locaux de l'urbanisme disponible par commune (source : www.geoportail.fr)	114

Liste des cartes

Carte 1 : Carte géologique.....	16
Carte 2 : Carte des risques d'inondation	22
Carte 3 : Aléas retrait-gonflement des argiles.....	23
Carte 4 : Localisation espace agricole dans le secteur d'étude.....	35
Carte 5 : Localisation formations forestières dans le secteur d'étude.....	36
Carte 6 : Extrait de la carte de location des formations forestières.....	36
Carte 7 : Carte des SCOT	44

Liste des graphiques et figures

Graphique 1 : Précipitations moyennes sur 30 ans (1981-2010)	12
Graphique 2 : Températures moyennes sur 30 ans (1980-2010) Station de Reims Courcy.....	13
Graphique 3 : ETP sur 30 ans (1980-2010) – Station de Reims Courcy	14
Graphique 4 : Exemples de niveaux d'exposition relevés pendant certaines activités.....	50
Figure 1 : Parcs d'attractions ou de loisirs du secteur d'étude	37
Figure 2 : Schéma conceptuel global d'exposition	75
Figure 3 : Distances d'isolement pour l'épandage des effluents.....	89

Liste des sigles et acronymes

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEP : Alimentation en Eau Potable
AFNOR : Association Française de NORmalisation
APB : Arrêté de Protection de Biotope
ARS : Agence Régionale de la Santé
CETE : Centres d'Etudes Techniques de l'Equipement
CIPAN : Culture Intermédiaire Piège A Nitrates
CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
CSHPF : Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France
CTO : Composé Trace Organique
DBO5 : Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCO : Demande Chimique en Oxygène
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ERS : Evaluation des Risques Sanitaires
ETA : Entreprises de Travaux Agricoles
ETM : Eléments Traces Métalliques
ETP : Evapotranspiration Potentielle
EUROMOT : European Association of Internal Combustion Engine Manufacturers – Association des constructeurs européens de moteurs à combustion interne
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
INERIS : Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des riSques
IR : Indice de Risque
ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
MS : Matière Sèche
MES : Matière En Suspension
NGL : Azote GLocal
OI : Organismes Indépendants
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PAC : Politique Agricole Commune
PAD : Plan d'Action Départemental de lutte contre les nitrates d'origine agricole
PAN : Plan d'Action National de lutte contre les nitrates d'origine agricole
PAPI : Programme d'Action de Prévention des Inondations
PAU : Plan d'Aménagement Urbain
PCB : PolyChloroBiphényle
PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
PDEDMA : Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PDPGDND : Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux
PLU : Plan Local d'Urbanisme
POS : Plan d'Occupation des Sols

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

PPBE : Plan de Prévention de Bruit dans l'Environnement
PPE : Programme Prévisionnel d'Epandage
PPR : Plan de Prévention des Risques
PRSE : Plan Régional Santé Environnement
Pt : Phosphore total
SAU : Surface Agricole Utile
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT : Schéma de Cohérence Territorial
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC : Sites d'Importance Communautaire
SRADT : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire
SRCE : Schéma de Cohérence Ecologique
STEU : Station de Traitement des Eaux Usées
STH : Surface Toujours en Herbe
TRI : Territoire à Risque Important
TVB : Trame Verte et Bleue
UIOM : Unité d'Incinération d'Ordures Ménagères
VTR : Valeur Toxicologique de Référence
ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale – Directive Oiseaux

PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT

Avant la réforme de l'étude d'impact et celle de l'autorisation environnementale unique, les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) relevant du régime de l'autorisation étaient systématiquement soumises à étude d'impact.

Le code de l'environnement prévoit la notion de "projets soumis à évaluation environnementale". Cette évaluation est un processus et l'étude d'impact constitue le rapport effectué par le porteur de projet dans le cadre de ce processus.

Le cadre général de l'étude d'impact est fixé réglementairement par le décret du 29 décembre 2011 (article R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement). Le contenu de l'étude d'impact est fixé par l'article R. 122-5 du code de l'environnement tel qu'il résulte de la réforme de l'autorisation environnementale.

Les autres installations relevant du régime d'autorisation sont soumises à un examen au cas par cas par l'autorité environnementale.

Les porteurs de projet conservent la possibilité d'opter immédiatement pour une étude d'impact.

Comme précisé dans l'article R122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact est proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet.

On considère que le secteur d'étude est une zone tampon de 500 mètres autour des parcelles du projet. En simplifiant, nous réalisons l'étude d'impact pour l'ensemble des communes du plan d'épandage.

L'étude reprend, dans l'ordre indiqué par celui-ci, les éléments suivants :

- Présentation et description du projet (phase 1),
- Analyse de l'état initial du site et de son environnement (phase 2),
- Analyse des effets de l'activité projetée sur la santé, l'environnement, la sécurité (phase 3),
- Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus (phase 4),
- Mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les inconvénients de l'activité d'épandage sur l'environnement et la santé publique (phase 5),
- Esquisse des principales solutions de substitution (phase 6),
- Méthodes utilisées pour établir l'état initial du site et évaluer les effets du projet sur l'environnement et la santé humaine (phase 7),
- Les difficultés rencontrées pour réaliser cette étude (phase 7),
- Les personnes ayant participé à cette étude (phase 7),
- La compatibilité de l'épandage avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable (phase 8).

La présente étude d'impact porte sur la valorisation en agriculture de l'ensemble des effluents produits par la sucrerie **TEREOS** de Connantre. Elle concerne ainsi le périmètre et la mise en œuvre de la filière d'épandage ou de fertirrigation décrits dans le cadre de l'étude préalable (chapitre 2).

L'intérêt du projet consiste à utiliser **les eaux de sucrerie comme fertilisants et apports hydriques** pour des cultures, dans le respect des cadres réglementaires et agronomiques repris dans l'étude préalable.

L'activité d'épandage des sous-produits est très répandue en agriculture au niveau national : en ce sens, la filière de recyclage présentée ne constitue pas une spécificité vis-à-vis du milieu agricole.

Cette étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études **SEDE**.

Dans la suite de ce document, le terme « effluent » désigne aussi bien les eaux terreuses que les eaux claires.

PHASE 1 – PRESENTATION ET DESCRIPTION DU PROJET

La présentation a déjà été réalisée au Chapitre 2 « Etude préalable ». Vous trouverez ci-dessous un récapitulatif des principaux éléments :

1 LA SUCRERIE

La sucrerie de Connantre produit du sucre cristallisé à destination de l'industrie agroalimentaire ainsi que des coproduits comme la mélasse et les pulpes, à partir de betteraves provenant de la région marnaise, ainsi que de la Seine-et-Marne et de l'Aube.

Cette activité génère d'importants volumes d'effluents.

Ces effluents sont classés 02 01 02 effluents provenant du lavage et du nettoyage selon la liste de codification des déchets (Annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement).

1.1 Localisation

La sucrerie est implantée dans le département de la Marne, sur la commune de Connantre, en bordure de la route nationale 4, entre Fère Champenoise et Sézanne.

1.2 Description du système de circulation

Le site de **TEREOS** de Connantre est actuellement alimenté en eau potable (sanitaire) et en eau de forage. L'ensemble des réseaux de distribution d'eau est équipé de dispositifs de déconnexion évitant tout retour de pollution.

Les consommations d'eau en 2015 ont été de 169 135 m³ pour l'eau de forage et 6 457 m³ pour l'eau potable.

On distinguera dans le reste du document 2 grands types d'effluents épandus.

- ✓ **Les eaux terreuses**, provenant du décanteur après lavage des betteraves;
- ✓ **Les eaux claires**, provenant des bassins de stockage.

1.3 Qualité des effluents

La qualité des eaux produites est mesurée par plusieurs paramètres qui sont : Les matières en suspension (**MES**), la **DCO** (Demande Chimique en Oxygène) brute et décantée, l'azote global (**NGL**), le phosphore total (**Pt**).

Les concentrations des rejets enregistrées les cinq dernières années (moyenne par campagne avec intercampagne) pour chacune des eaux sont :

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Années	Paramètres (mg/l)			
	MES	DCO	NGL	Pt
2010-2011	355	4 289	49	9
2011-2012	435	3 344	44	9
2012-2013	319	3 315	43	10
2013-2014	272	4 010	49	10
2014-2015	196	2 687	47	8
2015-2016	256	3 702	61	8
Limite AP ou AM 2/2/98	200 000			8

Tableau 1 : Concentrations moyennes de rejets annuels – eaux claires (Synthèse SRR TEREOS)

Années	Paramètres				
	MES (g/l)	DCO brute (mg/l)	DCO décantée (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
2010-2011	154	22 394	8 266	524	21
2011-2012	105	22 557	7 544	511	15
2012-2013	165	22 348	7 871	632	23
2013-2014	169	26 862	9 279	667	20
2014-2015	155	24 474	8 911	608	23
2015-2016	103	18 519	7 857	497	13
Limite AP ou AM 2/2/98	200	25 000		1250	36

Tableau 2 : Concentrations moyennes de rejets annuels - eaux terreuses (Synthèse SRR TEREOS)

1.4 Stockage des eaux

L'ensemble des bassins après curage représente un volume de 1 098 600 m³ (volume de terre d'environ 263 000 m³).

Le volume annuel des eaux à épandre sera d'environ 1 800 000 m³. La capacité de stockage est donc d'environ 6 mois. Elle permet de faire face aux périodes où l'épandage est soit impossible, soit interdit.

1.5 Plan d'épandage actuel

Le plan d'épandage actuel se compose de deux zones d'épandage.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

La première zone dite « historique » est actuellement équipée pour permettre les épandages. Elle concerne les communes suivantes :

MARNE

Allemant	Gaye
Angluzelles-et-Courcelles	Gourgançon
Bannes	Linthelles
Broussy-le-Grand	Linthes
Broussy-le-Petit	Ognes
Connantre	Péas
Corroy	Pleurs
Euvy	Saint Loup
Faux-Fresnay	Saint-Remy-sous-Broyes
Fère-Champenoise	Sézanne

AUBE

Champfleury	Semoine
Herbisse	Villiers-Herbisse
Salon	

Une deuxième zone dite « extension », elle est à ce jour non encore équipée. Elle concerne les communes suivantes :

MARNE

Allemanche-Launey-et-Soyer	Marsangis
Anglure	Pleurs*
Chichey	Queudes
Gaye*	Saint-Saturnin
Granges-sur-Aube	Thaas
La Chapelle-Lasson	Villeneuve-Saint-Vistre
Marigny	Vouarces

Les communes avec un astérisque * de cette zone sont également concernées par la zone 1 dite « historique ».

Deux départements sont donc concernés par les épandages : la Marne et l'Aube.

C'est l'arrêté inter-préfectoral du 27 octobre 2000 modifié par l'arrêté du 29 juin 2004 qui autorise l'épandage dans la zone 1 « historique » sur une surface totale d'environ 11 500 ha.

Il a été complété par l'arrêté du 6 octobre 2009 qui autorise l'épandage dans la zone 2 « extension » sur une surface d'environ 7 000 ha.

2 LES EFFLUENTS

2.1 Les quantités

Les épandages d'eaux claires commencent après la moisson et se terminent en janvier de l'année suivante.

Les épandages d'eaux claires utilisées pour la fertirrigation se font quant à eux sur culture.

Les épandages d'eaux terreuses issues du lavage des betteraves sont quant à eux directement liés à l'activité de l'usine. Ils commencent le jour de la mise en route de l'usine (septembre) et se terminent en janvier-février de l'année suivante.

La production par type d'effluent est la suivante :

Type d'effluent	Quantité (m ³ /an)
Eaux terreuses	330 220
Eaux claires	1 155 641

Tableau 3 : Quantité d'effluents (moyenne 2014/2015) (Source : redevance AESN)

Le volume annuel varie en fonction du tonnage des betteraves travaillées. Il sera donc amené à augmenter avec l'allongement des campagnes betteraves et la mise en place de la campagne sirop. A l'horizon 2018, la quantité d'eaux terreuses à épandre est estimée à 400 000 m³/an et celle d'eaux claires à 1 400 000 m³/an.

2.2 La composition des effluents

2.2.1 Paramètres agronomiques

Les analyses présentées et utilisées pour les paramètres agronomiques ont été réalisées avant et pendant la campagne d'épandage soit de mai à fin janvier :

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Élément	Symbole	Unité	Nombre d'analyses réalisées	Valeurs minimales	Valeurs maximales	Valeurs moyennes
Matières en suspension	MES	mg/l	21	61,00	620,00	279,00
pH	pH		21	5,70	8,50	7,34
Rapport C/N	C/N		21	0,42	40,30	16,83
Carbone organique	CO	mg/l	21	19,50	3180,00	1117,00
Azote Kjeldahl	NTK	mg/l	21	18,00	86,00	64,90
Phosphore total	P ₂ O ₅	mg/l	21	1,73	14,80	7,80
Potassium total	K ₂ O	mg/l	21	179,00	369,00	275,6
Magnésium total	MgO	mg/l	21	26,70	50,70	37,20
Calcium total	CaO	mg/l	21	48,60	1471,00	799,00

Tableau 4 : Synthèse des éléments fertilisants – Eaux claires (Campagne 2015) (Source BA TEREOS)

Les eaux claires riches en potasse trouvent une valorisation intéressante en agriculture. Elles présentent notamment un intérêt pour les cultures de luzerne, les cultures de printemps et le colza.

Élément	Symbole	Unité	Nombre d'analyses réalisées	Valeurs minimales	Valeurs maximales	Valeurs moyennes
Matières en suspension	MES	g/l	13	44,93	129,72	104,50
pH (phase liquide)	pH		13	5,80	7,50	6,67
Rapport C/N	C/N		13	14,90	23,60	17,10
Azote Total	NTK	mg/l	13	97,00	754,00	552,60
Phosphore total	P ₂ O ₅	mg/l	13	12,70	24,27	20,66
Potassium total	K ₂ O	mg/l	13	384,00	760,00	575,00
Magnésium total	MgO	mg/l	13	52,00	90,00	75,00
Calcium total	CaO	mg/l	13	1227,00	3051,00	2 303,00

Tableau 5 : Synthèse des éléments fertilisants – Eaux terreuses (Campagne 2015-2016) (Source BA TEREOS)

Les eaux terreuses sont riches en potassium, magnésium et azote total.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Élément	Symbole	Unité	Nombre d'analyses réalisées	Valeurs minimales	Valeurs maximales	Valeurs moyennes
Matières en suspension	MES	g/l	7	38,00	71,00	51,00
pH (phase liquide)	pH		7	7,70	8,20	8,00
Rapport C/N	C/N		7	0,53	0,77	0,68
Azote Total	NTK	mg/l	7	35,00	47,00	39,00
Phosphore total	P ₂ O ₅	mg/l	7	2,76	12,20	5,33
Potassium total	K ₂ O	mg/l	7	121,00	225,00	162,71
Magnésium total	MgO	mg/l	7	19,40	32,50	25,31
Calcium total	CaO	mg/l	7	49,60	117,00	87,94

Tableau 6 : Synthèse des éléments fertilisants – Eaux claires utilisés en fertirrigation (Campagne 2015-2016, S29 à S37) (Source BA TEREOS)

Les eaux claires de l'intercampagne utilisées uniquement en fertirrigation sont moins riches en éléments mais présentent un intérêt hydrique.

2.2.2 Éléments traces métalliques

Le **tableau ci-dessous** présente les résultats de l'analyse METOX effectuée sur les eaux claires produites par le site **TEREOS** de la sucrerie de Connantre.

La matière sèche des eaux claires est de 0,33 %.

Éléments	Symbole	Valeurs moyennes (mg/l)
Cadmium	Cd	<0,005
Chrome	Cr	0,020
Cuivre	Cu	0,024
Mercure	Hg	<0,1
Nickel	Ni	<0,020
Plomb	Pb	<0,020
Zinc	Zn	0,02
4 éléments	Cr+Cu+Ni+Zn	<0,084

Tableau 7 : Synthèse des teneurs en éléments traces métalliques – Eaux claires (analyse du 15/12/15) (Campagne 2015-2016) (Source BA TEREOS)

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Le **tableau ci-dessous** présente les résultats des deux analyses effectuées sur les eaux terreuses sur les teneurs en éléments traces métalliques :

La matière sèche des eaux terreuses est de 12,4 %.

Eléments	Symbole	Unité	20/10/2015	15/12/2015	Valeurs moyennes	Valeurs limites (arrêté du 02/02/98)	% par rapport à la valeur limite
Cadmium	Cd	mg/kg MS	0,48	0,47	0,475	10	5
Chrome	Cr	mg/kg MS	33,8	33,9	33,85	1000	3
Cuivre	Cu	mg/kg MS	15,8	17,2	16,5	1000	2
Mercur	Hg	mg/kg MS	0,046	0,07	0,058	10	1
Nickel	Ni	mg/kg MS	17,7	15,6	16,65	200	8
Plomb	Pb	mg/kg MS	16,4	19,7	18,05	800	2
Zinc	Zn	mg/kg MS	52,4	58,3	55,35	3000	2
4 éléments	Cr+Cu+Ni+Zn	mg/kg MS	119,7	125	122,35	4000	3

**Tableau 8 : Synthèse des teneurs en éléments traces métalliques – Eaux terreuses (2 analyses)
(Campagne 2015-2016) (Source BA TEREOS)**

Les teneurs en éléments traces métalliques dans les eaux terreuses sont négligeables et inférieures aux valeurs limites de l'arrêté du 2 février 98.

2.2.3 Composés traces organiques

Le **tableau ci-dessous** présente les résultats de l'analyse effectuée sur les eaux terreuses sur les teneurs en composés traces organiques :

Eléments	Unité	Valeurs	Valeur limite (arrêté du 02/02/98)		% par rapport à la valeur limite générale
			Cas général	Epandage sur pâturages	
7 PCB	mg/kg MS	< 0,21	0,8	0,8	26
Fluoranthène	mg/kg MS	0,17	5	4	3
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	< 0,05	2,5	2,5	2
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	< 0,05	2	1,5	3

**Tableau 9 : Synthèse des teneurs en composés traces organiques – Eaux terreuses (1 analyse)
(Campagne 2015-2016) (Source BA TEREOS)**

Les teneurs en composés traces organiques dans les eaux terreuses sont négligeables et inférieures aux valeurs limites de l'arrêté du 2 février 98.

2.2.4 Les analyses microbiologiques

Des analyses microbiologiques sont réalisées sur les eaux terreuses. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Eléments	Unité	201510-0549	201512-0416
Escherichia coli germes	/g	12 000	1 400
Clostridium perfringens	à 37°C germes/g <	<40	240
Entérocoques fécaux	npp/g	8820	880
Salmonelles	dans 1 g	absence	absence
OEufs d'Helminthes viables	germes/1,5g	présence	présence

**Tableau 10 : Synthèse des analyses microbiologiques– Eaux terreuses (2 analyses)
(Campagne 2015-2016) (Source BA TEREOS)**

Les résultats n'entraînent aucune conséquence sur les contraintes d'épandage.

2.2.5 Les analyses nématodes

En 2015, les analyses nématodes n'ont révélé aucune trace de nématodes dans les eaux claires ou terreuses. Les échantillonnages et les analyses se font en sortie d'usine mensuellement pour les eaux claires. Pour les eaux terreuses, les échantillonnages et les analyses se font de manière hebdomadaire en sortie d'usine et mensuellement en sortie de rampes d'épandage.

3 VALEUR AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS

La valorisation agricole des eaux repose sur deux principes : intérêt agronomique et innocuité de leur épandage. La valeur agronomique résulte de l'importance des apports en éléments fertilisants (notamment potasse) face aux besoins des sols et cultures, et ce, à des doses d'épandage déterminées.

En période de déficit hydrique, la fertirrigation est également un substitut à l'irrigation.

4 LE PLAN D'EPANDAGE ET SON FONCTIONNEMENT

4.1 Caractéristiques du plan d'épandage

La définition du périmètre d'épandage prend en considération :

- Les facteurs de l'environnement naturel (topographie, hydrologie, proximité d'habitations, protection de captages en eau potable, parcellaires, assolement...),
- La motivation des exploitants (besoins en éléments fertilisants, en matière organique, économies engendrées,...),
- Les caractéristiques de chaque exploitation permettant de définir un potentiel d'utilisation des eaux de la sucrerie,
- La présence d'autres plans d'épandage.

La valorisation agricole des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre correspond à la satisfaction d'un besoin en éléments fertilisants et en matière organique des sols et des cultures. En effet, l'obtention de rendements élevés est directement liée à la pratique raisonnée de la fertilisation.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

De plus, le poste « engrais » représente une part importante des charges proportionnelles de l'exploitation agricole. L'utilisation des effluents est, à ce titre, une source d'économie appréciable. Pour que l'économie soit réelle, une réduction raisonnée des fertilisations est nécessaire. Des conseils sont dispensés aux agriculteurs, par la société **TEREOS**, tout au long de l'année dans le cadre du suivi et de l'auto-surveillance des épandages.

Enfin, les agriculteurs irrigants bénéficient grâce à la fertirrigation d'une quantité d'eau non négligeable.

Les communes concernées par le plan d'épandage présenté dans l'étude sont déjà autorisées par les arrêtés encadrant la filière d'épandage des effluents de la sucrerie TEREOS de Connantre.

4.2 Organisation et mise en œuvre de la filière de valorisation agricole

4.2.1 Organisation générale

La filière s'organise de la façon suivante :

- Stockage des eaux claires sur le site de la sucrerie,
- Visite prévisionnelle,
- Etablissement du Programme Prévisionnel d'Épandage,
- Gestion et contrôle des épandages ou de la fertirrigation des eaux claires et des eaux terreuses,
- Réalisation du suivi et de l'auto-surveillance des épandages et de la fertirrigation des effluents: analyses, contrôles, établissement des documents réglementaires (bilan agronomique, ...).

Afin de maîtriser l'ensemble de la filière, la société **TEREOS** a en charge l'épandage et maintenant de la fertirrigation de l'intégralité des effluents qui sont traités par valorisation agricole directe.

4.2.2 L'évacuation et l'épandage des effluents

Les eaux épandues sont réparties sur les parcelles du périmètre « historique ». Elles sont acheminées via 8 lignes d'épandages sur plus de 110 km de réseau enterré. Sur ce périmètre comprenant 96 regards, les épandages se font à partir des regards avec des tuyaux souples jusqu'aux parcelles.

4.2.3 La démarche auprès des agriculteurs

L'établissement du plan prévisionnel d'épandage implique les services technique et betteravier de l'usine.

A partir du plan de la zone d'épandage, l'ensemble des cultures est recensé dès le mois de février. Sur la base de ce plan, la recherche active des parcelles est organisée par le service betteravier de la sucrerie. Elle permet parfois d'orienter les agriculteurs dans leur choix de parcelles à épandre, et aussi de culture pour l'année suivante pour une bonne réalisation de l'épandage et une utilisation optimale des apports d'éléments fertilisants par les eaux.

Un prévisionnel d'épandage est alors établi conjointement, reprenant l'ensemble des informations suivantes :

- La caractérisation des effluents et les valeurs fertilisantes,
- La liste des parcelles à épandre, leur surface et la succession culturale,
- La période d'épandage prévue et la dose à épandre par parcelle,
- Les contraintes particulières (dates d'implantation des CIPAN, enfouissement...),
- Les analyses de sols
- les préconisations spécifiques d'utilisation des effluents,
- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Une copie du prévisionnel est adressée à l'inspecteur des installations classées, aux agriculteurs concernés (uniquement le bilan pour leurs parcelles) et au groupe de suivi des épandages (à la Chambre d'agriculture de la Marne et de l'Aube).

4.2.4 La valorisation agricole : les épandages des effluents

Avant la campagne d'épandage, chaque personne en charge de l'épandage est destinataire d'un cahier d'épandage qui reprend les informations nécessaires au bon déroulement des opérations d'épandage :

- La liste et la localisation de l'ensemble des parcelles à épandre,
- La localisation des zones d'exclusion,
- Les accès aux parcelles,
- Les consignes à respecter pour la campagne : étalonnage, bonnes pratiques...,
- Les différents opérateurs de la filière,
- La liste des adresses et des coordonnées téléphoniques des agriculteurs.

Ce document est complété au fur et à mesure des épandages. Ces données servent à l'établissement du registre d'épandage.

Les contrôles des épandages portent sur :

- Le respect des distances d'isolement vis-à-vis notamment des habitations et cours d'eau,
- Le respect des zones d'exclusion,
- Le respect de la dose d'épandage : la dose doit être impérativement respectée dans le cadre d'une fertilisation raisonnée. Cela passe par une connaissance de la qualité physique du déchet et le réglage du matériel par la réalisation de tests de répartition,
- La régularité d'épandage : obtenir un épandage le plus régulier possible, tant sur la longueur que sur la largeur,
- Le respect de la structure des sols.

5 LES RAISONS DU DEPOT D'UN NOUVEAU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION PLAN D'EPANDAGE

La sucrerie a un projet d'extension de son activité (augmentation de la durée de campagne et campagne sirop) entraînant une augmentation de la quantité de sous-produits à épandre proportionnelle à la quantité de betteraves traitées.

Les modifications étant considérées comme substantielles par l'administration en charge du suivi de la sucrerie **TEREOS** de Connantre (DREAL), celle-ci demande le dépôt d'un nouveau dossier de demande d'autorisation pour le plan d'épandage avec enquête publique.

L'usine dispose déjà d'une étude pédologique et d'une étude hydrogéologique sur le périmètre.

*Nota : Le présent dossier correspond au dossier spécifique « Epandage ». En effet, la Demande d'Autorisation d'Exploiter relatif à l'ensemble des projets de l'établissement **TEREOS** Connantre comprend 2 dossiers :*

- Un dossier spécifique « usine »,
- Un dossier spécifique « épandage ».

Ces deux dossiers, qui seront déposés en même temps, ne constituent toutefois qu'une seule et même demande et nous demandons qu'ils soient instruits conjointement.

PHASE 2 – ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

L'étude d'impact débute par la description de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, dont une présentation a déjà été faite au **Chapitre 2 « Etude préalable » en phase 4 « Le milieu »**.

1 MILIEU PHYSIQUE

1.1 Situation du plan d'épandage - Rappel

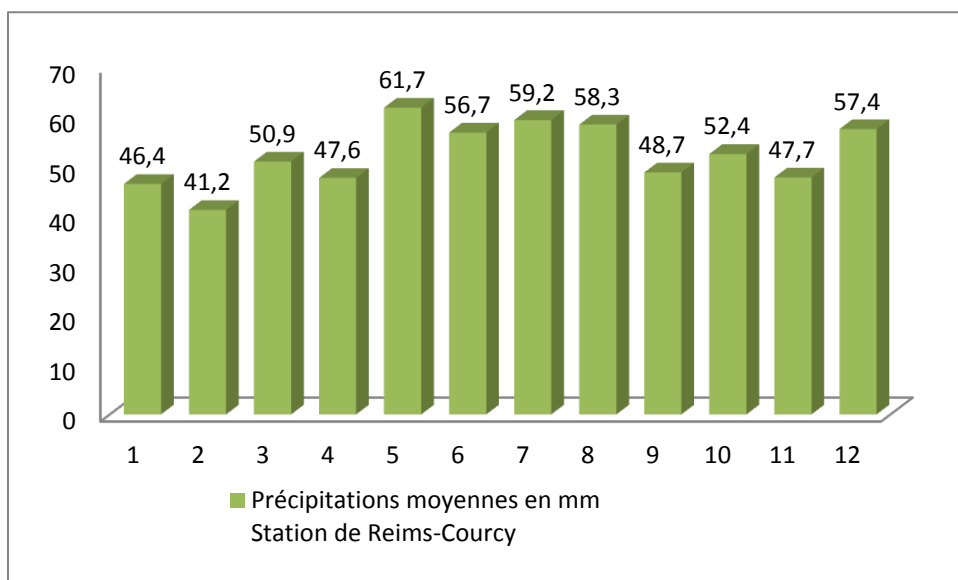
La superficie apte du plan d'épandage couvre près de **18 000 hectares** situés sur 38 communes et 2 départements (Marne et Aube).

La liste des communes est précisée dans **l'étude préalable, phase 4 « Le milieu » paragraphe 1**. La cartographie du périmètre d'épandage est présentée dans le fichier parcellaire.

1.2 Le climat

Les données météorologiques sont issues de Météo France. Elles concernent la station météorologique de **REIMS-COURCY** pour une période de 30 ans allant de 1980 à 2010. Cette station est représentative du secteur du plan d'épandage.

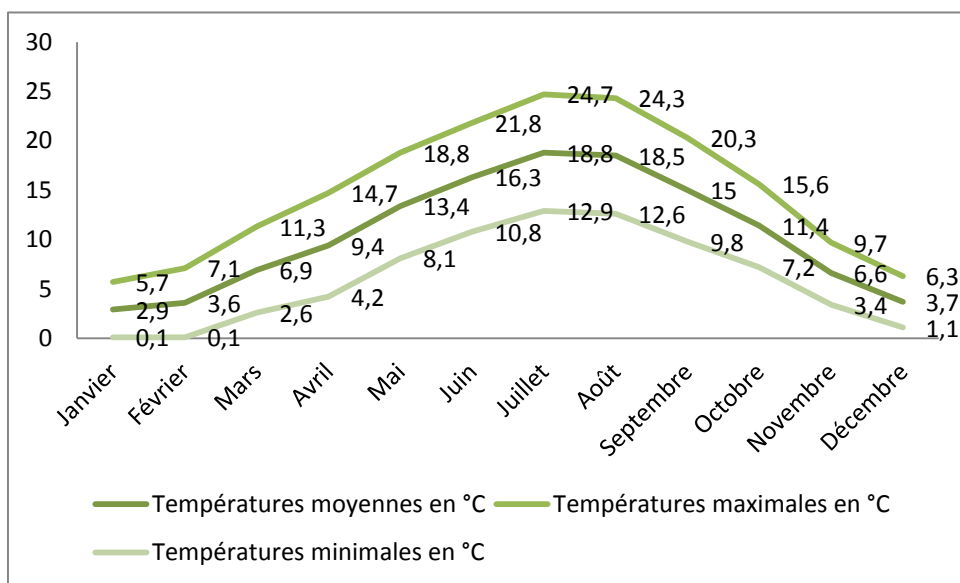
1.2.1 Pluviométrie



Graphique 1 : Précipitations moyennes sur 30 ans (1981-2010)

En moyenne sur 30 ans, les précipitations sont de 775,1 mm par an. Le mois le plus pluvieux étant le mois de décembre (52,3 mm en moyenne), le mois le moins pluvieux étant le mois de février (41,2 mm en moyenne).

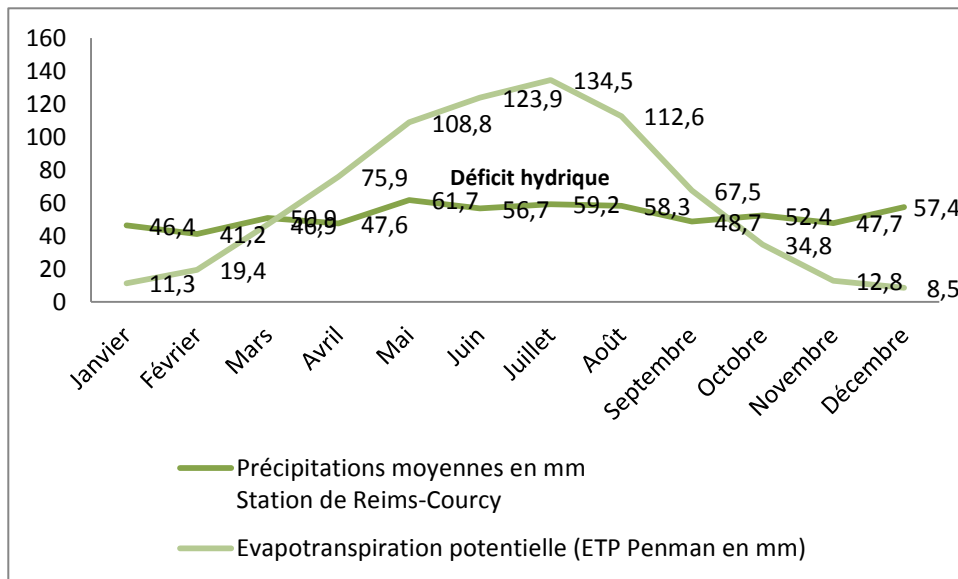
I.2.2 Températures



Graphique 2 : Températures moyennes sur 30 ans (1980-2010) – Station de Reims Courcy

En moyenne sur 30 ans, les températures les plus élevées se situent entre juin et septembre, les températures les plus froides entre décembre et février.

I.2.3 Evapotranspiration potentielle (ETP)



Graphique 3 : ETP sur 30 ans (1980-2010) – Station de Reims Courcy

La prise en compte de l'ETP permet d'identifier les périodes de déficit hydrique sur un même secteur : ce sont les périodes où l'évapotranspiration par les plantes est supérieure aux apports en eau par les précipitations.

Le département se situe à l'est du bassin parisien, son climat est océanique dégradé, il est sous influence du climat continental, expliquant ses hivers frais, ses étés doux et ses pluies assez fréquentes mais souvent peu abondantes (51 mm par mois en moyenne) et réparties tout au long de l'année.

La durée du déficit hydrique est longue s'étalant d'avril à septembre.

1.3 L'air

Les données concernant la qualité de l'air sont issues du réseau « AtmO Grand Est ».

Les données correspondent aux dernières valeurs moyennes relevées pour le périmètre concerné (source <http://www.atmo-ca.asso.fr>).

La station de mesure de l'air retenue est la station de Pourcy.

Les polluants mesurés sont les poussières fines (PM10) et très fines (PM2.5), l'ozone (O3) et le dioxyde d'azote (NO2). De plus, ces mesures permettent de bénéficier d'un point de référence en zone rurale marnaise

Plusieurs sources de pollutions atmosphériques (olfactives, détérioration de la qualité, ...) localisées à proximité du plan d'épandage des effluents, peuvent être recensées :

- Axes routiers importants susceptibles d'altérer localement la qualité de l'air,
- Activités agricoles ayant un impact olfactif,
- Autres activités ayant un impact sur la qualité de l'air,
- Activités industrielles responsables d'émissions atmosphériques polluantes (ex : plateforme de compostage).

L'effet cumulatif des émissions de ces sources seront pris en compte avec les émissions liées au projet.

Concernant plus particulièrement la circulation des véhicules légers liée à la mise en œuvre du suivi des épandages d'effluents. Elle engendre la production de gaz d'échappement, constitué principalement de vapeur d'eau, d'oxydes d'azote (NO, NO₂), de monoxyde et de dioxyde de carbone (CO, CO₂). Il n'y a actuellement aucune circulation de véhicules lourds.

Les tableaux ci-dessous définissent les valeurs réglementaires et les seuils d'alertes.

Valeurs réglementaires (µg/m³)

	Objectif qualité	Valeur limite	Valeur cible
Ozone (O₃)	120 en moyenne sur 8h	-	120 en moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 fois par année civile
Dioxyde d'azote (NO₂)	40 ⁽¹⁾	40 ⁽¹⁾ 200 en moyenne sur 1h à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile	-
Particules fines (PM₁₀)	30 ⁽¹⁾	40 ⁽¹⁾ 50 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile	-
Particules très fines (PM_{2.5})	10 ⁽¹⁾	25 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Moyenne annuelle

Concentrations relatives au déclenchement des procédures d'alerte en 2015 (en µg/m³)

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

	Seuil d'Information et de Recommandation (SIR)	Seuil d'Alerte (SA)	Conditions
Ozone (O₃)	180 sur 1h	1 ^{er} seuil : 240 sur 3h 2 ^{ème} seuil : 300 sur 3h 3 ^{ème} seuil : 360 sur 1h	Déclenchement si dépassement sur 1 station fixe, unité mobile ou à partir de la prévision issue de la modélisation dans la zone couverte par la procédure
Dioxyde d'azote (NO₂)	200 sur 1h	400 sur 1h ou 200 sur 1h si SIR déclenché la veille, le jour et le lendemain	Déclenchement si dépassement observé sur 2 stations fixes ou unité mobile avec un décalage temporel maximum de 3h dans la zone couverte par la procédure
Particules fines (PM₁₀)	50 sur 24h à 8h et à 14h	80 sur 24h à 8h et à 14h	Déclenchement si dépassement sur 2 stations fixes ⁽¹⁾ dont au moins une de fond ou une unité mobile dans la zone couverte par la procédure

⁽¹⁾ Ou à défaut 1 capteur situé en fond s'il n'en existe pas d'autre dans la zone couverte par la procédure.

À Pourcy sur l'année 2015, les seuils d'alerte ont été dépassés quatre fois en PM₁₀ au mois de mars et une fois en O₃ au mois de juillet :

Calendrier des dépassements de seuils réglementaires à Pourcy en 2015

MARS						JUILLET						
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	Dépassement du seuil d'information et de recommandation
7	8	9	10	11	12	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	
31						31						

Les particules fines sont principalement issues de la combustion (véhicules ou poids lourds diesel, combustion du bois, industrie ou production d'énergie) et de l'érosion. Elles peuvent également résulter de transformations dans l'atmosphère (particules secondaires), en lien notamment avec l'activité agricole. D'autre part, les particules fines se sont accumulées du 17 mars au 21 mars en raison de conditions météorologiques stables.

L'ozone n'est pas émis directement dans l'atmosphère, mais résulte de réactions chimiques, sous l'effet du soleil et de la chaleur, entre les oxydes d'azote et les composés organiques volatils (hydrocarbures, solvants...). Ces polluants sont principalement émis par les transports routiers ainsi que par certaines activités industrielles, artisanales et domestiques. Par conséquent, le temps ensoleillé accompagné de températures très élevées observé le 1er juillet 2015 a favorisé la formation d'O₃. Les concentrations d'O₃ ont ainsi été élevées ce jour-ci, jusqu'à dépasser le seuil d'information et de recommandation de 180µg/m³ sur 1h.

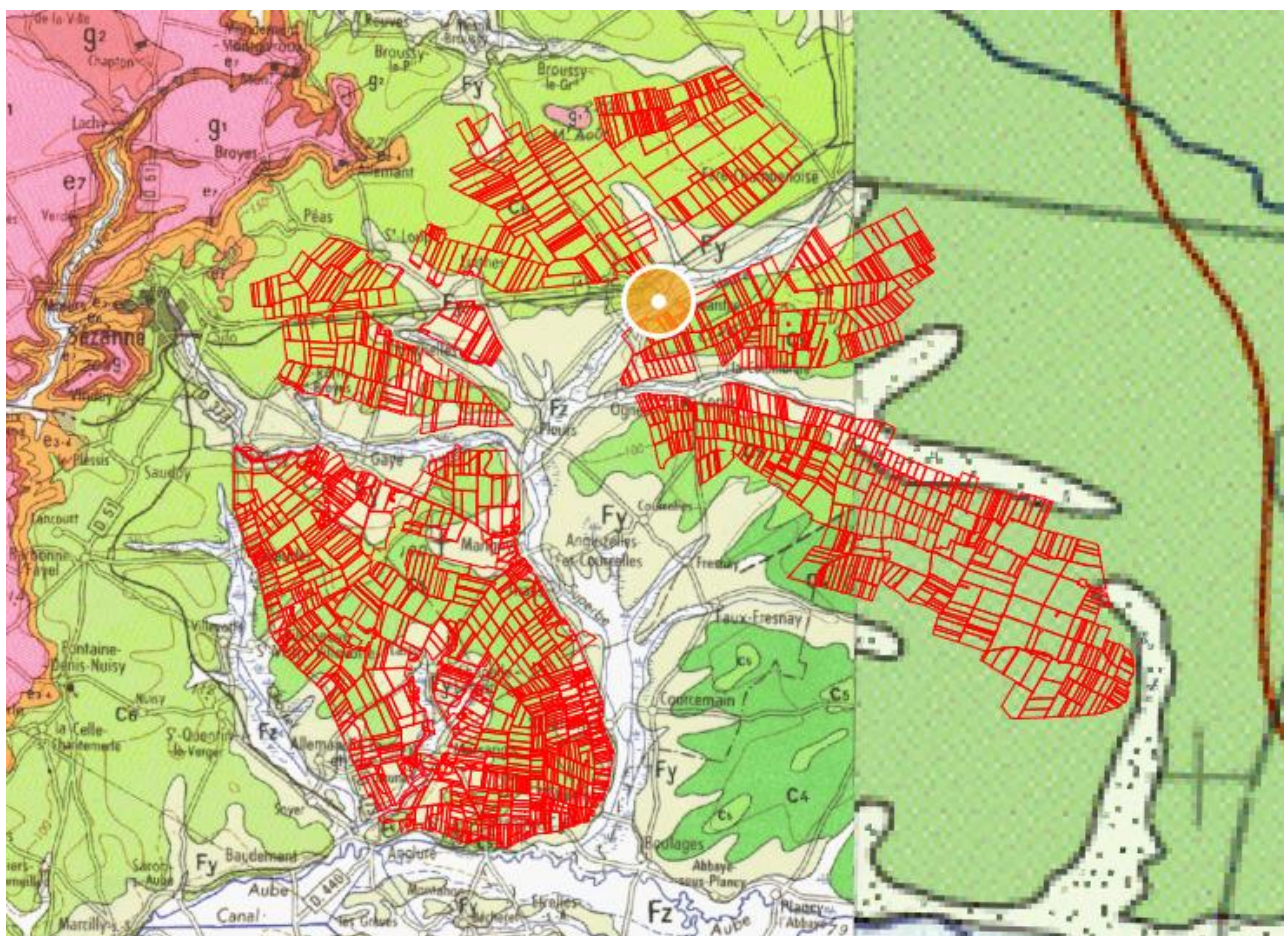
En conclusion, de par son comportement, le site de Pourcy correspond bien à un site de fond.

Concernant l'air, les indices de qualité ATMO sont représentatifs de l'atmosphère des parcelles du plan d'épandage des effluents puisque cet indice concerne essentiellement les zones rurales.

Les activités agricoles font partie des sources potentielles d'émission de pollution de l'air dans le secteur. Les émissions d'origine agricole seront l'objet d'une attention particulière dans l'étude des effets de l'activité d'épandage sur l'air.

1.4 Sols et sous-sols

1.4.1 Géologie



Carte 1 : Carte géologique
(source : BRGM –www.geoportail.com)

Les parcelles du plan d'épandage sont en rouge sur la carte.

La craie du Santonien et du Campanien et les formations de recouvrement constituées par les alluvions anciens de plateaux ou accumulées dans les dépressions, forment l'essentiel des formations géologiques en présence.

1.4.2 Pédologie

La caractérisation des sols du périmètre d'épandage a été réalisée lors des dossiers d'autorisation précédents. Les communes du plan d'épandage actuel sont déjà été autorisées dans les arrêtés en vigueur pour la filière.

Les types de sols rencontrés sont présentés dans la **phase 4 « Le milieu » de l'Étude Préable**.

1.5 Risques naturels

Les risques naturels constituent une des 5 grandes familles des risques majeurs.

Qu'est-ce qu'un risque majeur ?

Un risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique (l'aléa), dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants (les enjeux), et dépasser les capacités de réaction de la société.

Les risques naturels en Champagne-Ardenne:

- mouvement de terrain

Des mouvements de terrain y ont été enregistrés autour de Sedan et de Charleville-Mézières.

- inondations

384 communes sont situées dans la zone du plan de prévention des risques d'inondation, notamment en aval de la Meuse, en aval de la Marne, de la Seine et de l'Aube.

- sismiques

D'autres risques ont été identifiés sur les communes de manières plus anecdotiques : Risque industriel, effet de surpression, risque industriel - effet thermique, transport de marchandises dangereuses et rupture de barrage. Ces risques sont sans lien avec le plan d'épandage présenté dans ce dossier et ne sont donc pas étudiés ici.

(source : <http://web.ac-reims.fr>)

1.5.1 Mouvements de terrain

Les 5 communes de l'Aube sont concernées par le risque « mouvement de terrain ». Aucun plan de prévention des risques de mouvements de terrain n'a été identifié. De plus, des affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines) ont été localisées sur certaines d'entre elles.

Les communes de la Marne concernées pas le plan d'épandage ne sont pas concernées par le risque « mouvement de terrain ».

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Les communes concernées sont les suivantes :

AUBE

Commune	Risques identifié	PPRn
Champfleury	Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines) Mouvement de terrain - Tassements différentiels	-
Herbisse	Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines) Mouvement de terrain - Tassements différentiels	-
Salon	Mouvement de terrain - Tassements différentiels	-
Semoine	Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines) Mouvement de terrain - Tassements différentiels	-
Villiers-Herbisse	Mouvement de terrain - Tassements différentiel	-

Le périmètre est peu concerné par les risques de mouvements de terrains.

1.5.2 Aléas inondations

Le périmètre d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre est concerné par le risque « inondations et coulées de boues ».

MARNE

Commune	Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle	PPRn
Allemant	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Angluzelles-et-Courcelles	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Bannes	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Broussy-le-grand	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Broussy-le-petit	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Connantre	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	

**ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses
TEREOS France - Site de Connantre**

Corroy	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Euvy	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Faux-Fresnay	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Fère Champenoise	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Gaye	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Gourgançon	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Linthelles	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Linthés	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Ognes	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Péas	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Pleurs	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Saint-Loup	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Saint-Remy-sous-Broyes	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Sézanne	Inondations, coulées de boue (arrêté du 20/04/89) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Gourgançon	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Allemanche-Launer-et-Soyer	Inondations et coulées de boue (arrêté du 04/02/1983) Inondations et coulées de boue (arrêté du 16/05/83) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 19/12/99)	
Anglure	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) a été arrêté par le maire le 20/03/2010

**ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses
TEREOS France - Site de Connantre**

Chichey	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Granges-sur-Aube	Inondations et coulées de boue (arrêté du 04/02/83), Inondations et coulées de boue (arrêté du 16/05/83) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) a été arrêté par le maire le 18/09/2012 Inondation - Par ruissellement et coulée de boue Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau (bassin de risque : Aube) (prescrit le 31/10/05)
La Chapelle-Lasson	Inondations et coulées de boue (arrêté du 04/02/83), Inondations et coulées de boue (arrêté du 16/05/83) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) a été arrêté par le maire le 05/08/2015
Marigny	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Marsangis	Inondations et coulées de boue (arrêté du 04/02/83), Inondations et coulées de boue (arrêté du 16/05/83) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) a été arrêté par le maire le 03/05/2012
Queudes	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Saint-Saturnin	Inondations et coulées de boue (arrêté du 04/02/83), Inondations et coulées de boue (arrêté du 16/05/83) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Thaas	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevotte	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Vouarces	Inondations et coulées de boue (arrêté du 04/02/83), Inondations et coulées de boue (arrêté du 16/05/83) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	Inondation - Par ruissellement et coulée de boue Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau (bassin de risque : Aube) (prescrit le 31/10/05)

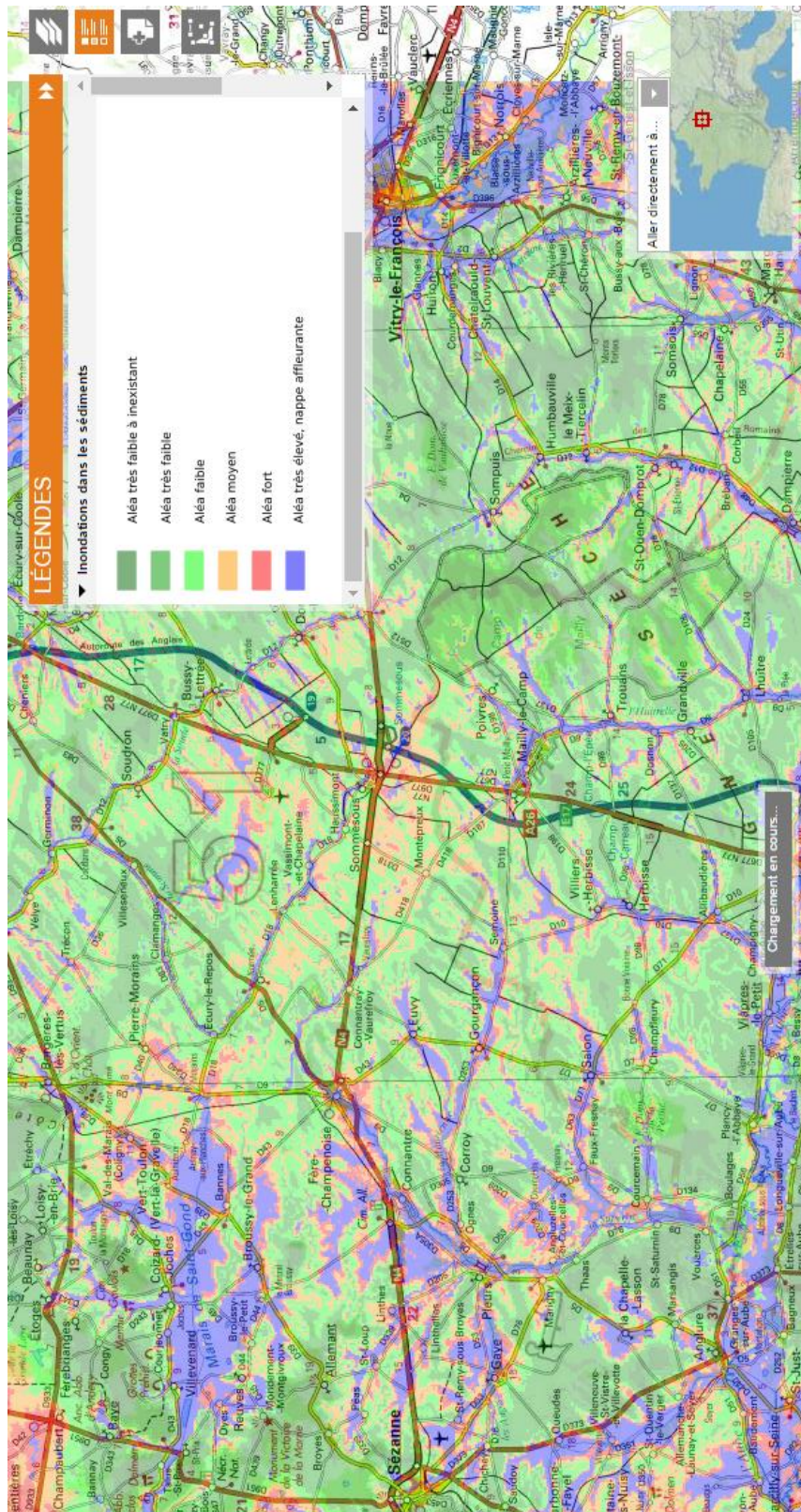
AUBE

Commune	Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle	PPRn
Champfleury	Inondations et coulées de boue (arrêté du 29/12/92) Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Herbisse	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Salon	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Semoine	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	
Villiers-Herbisse	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 29/12/99)	

Tableau 11 : Tableau identifiant les risques « inondation » et les programmes d'actions de prévention et plans de prévention

(source www.prim.net)

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TERECS France - Site de Connantre



Carte 2 : Carte des risques d'inondations
(source : brgm-site infoterre)

Le plan d'épandage des effluents n'est concerné par aucun programme d'action de prévention contre le risque d'inondation.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Des arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle du à cet aléas ont été identifiés.

Les risques varient dans le secteur d'étude de très faibles (vert foncé) à très élevés (nappe affleurante) (violet).

Ces plans et programmes n'imposent, en général, pas de contraintes particulières vis-à-vis de l'activité d'épandage d'effluents. Les épandages d'effluents ne sont pas préconisés dans les zones présentant une hydromorphie importante et notamment les zones humides ou les zones inondables.

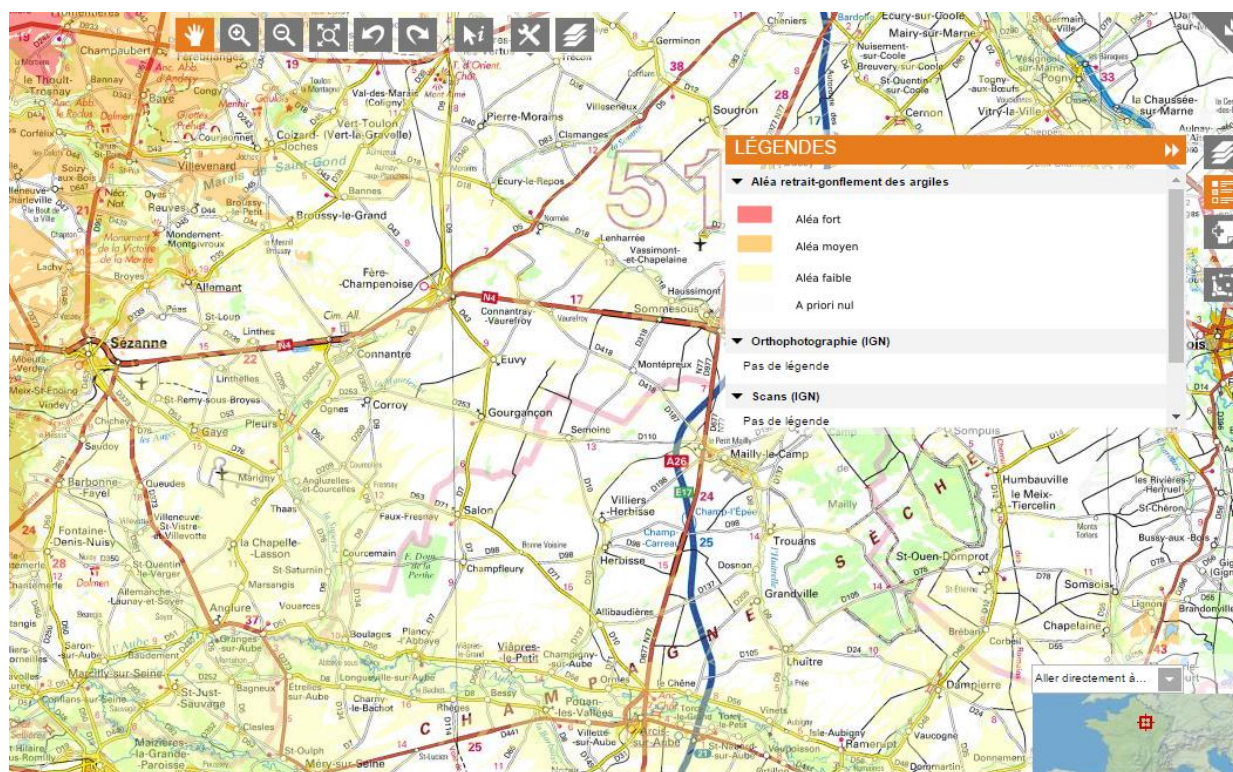
Les épandages et la fertirrigation ont lieu principalement en période de déficit hydrique.

1.5.3 Aléas sismicité

Dans tout le secteur d'épandage, le niveau de sismicité est de 1. Une zone de sismicité 1 est très faible. Il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal » d'autant plus pour un projet sans construction.

1.5.4 Stabilité des sols

Le retrait-gonflement des sols se caractérise par des mouvements de terrains différentiels de petite amplitude provoqués par des variations de volume de certains sols argileux lorsque leur teneur en eau se modifie.



Carte 3 : Aléas retrait-gonflement des argiles
(source : brgm-site infoterre - Lien : infoterre.brgm.fr)

L'aléa retrait-gonflement des argiles est de type faible à nul sur la totalité du périmètre d'épandage.

Ce phénomène n'impose pas de contraintes particulières vis-à-vis de l'activité d'épandage d'effluents de la sucrerie.

1.6 L'eau

1.6.1 Les masses d'eaux superficielles (uniquement cours d'eau)

Le plan d'épandage est traversé par plusieurs cours d'eau dont les caractéristiques écologiques et chimiques sont présentées page suivante. Seuls les cours d'eau du zonage de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) sont recensés et étudiés. Ce sont donc eux qui sont présentés dans ce document.

Une zone de la DCE correspond à toute zone située dans un bassin DCE qui a été désignée comme nécessitant une protection spéciale, dans le cadre d'une législation communautaire spécifique concernant la protection des eaux de surface et des eaux souterraines ou la conservation des habitats et des espèces dépendants de l'eau.

MARNE	Eaux superficielles					
Commune	Station	Qualité écologique	Eléments de qualité biologique	Eléments de qualité physico-chimique	Eléments de qualité polluants spécifiques	
Angluzelles-et-Courcelles	Aucune station avec des données ne correspond					
Bannes	Aucune station avec des données ne correspond					
Allemanche-Launer-et-Soyer	LE RU DE CHOISEL - 03020941		aucune donnée			
Broussy-le-Grand	LE RU DE BROUSSY - 03113210	2007 -2010	bon	/	médiocre	bon
Allemant	Aucune station avec des données ne correspond					
Broussy-le-Petit	Aucune station avec des données ne correspond					
Connantre	Aucune station avec des données ne correspond					
Corroy	Aucune station avec des données ne correspond					
Euvy	Aucune station avec des données ne correspond					
Faux-Fresnay	LE FOSSÉ NUMÉRO 01 DU CUL DE LA NOUE - 03020708	2010-2011	bon	bon	bon	/
Fère Champenoise	Aucune station avec des données ne correspond					
Gaye	Aucune station avec des données ne correspond					
Gourgançon	Aucune station avec des données ne correspond					
Linthelles	Aucune station avec des données ne correspond					
Linthes	Aucune station avec des données ne correspond					
Ognes	LA MAURIENNE - 03020477	2010-2011	bon		bon	/
Péas	Aucune station avec des données ne correspond					
Pleurs	LES AUGES - 03020591		aucune donnée			
Saint-Loup	Aucune station avec des données ne correspond					
Saint-Remy-sous-Broyes	Aucune station avec des données ne correspond					
Sézanne	Aucune station avec des données ne correspond					

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Anglure	Aucune station avec des données ne correspond					
Chichey	Aucune station avec des données ne correspond					
Granges-sur-Aube	Aucune station avec des données ne correspond					
La-Chapelle-Lasson	Aucune station avec des données ne correspond					
Marigny	LA SUPERBE 03020650	2011-2013	bon	bon	bon	/
Marsangis	Aucune station avec des données ne correspond					
Queudes	Aucune station avec des données ne correspond					
Saint-Saturnin	Aucune station avec des données ne correspond					
Thaas	Aucune station avec des données ne correspond					
Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevothe	Aucune station avec des données ne correspond					
Vouarces	Aucune station avec des données ne correspond					
AUBE						
Eaux superficielles						
Commune	station	Qualité écologique	Eléments de qualité biologique	Eléments de qualité physico-chimique	Eléments de qualité polluants spécifiques	
Champfleury	Aucune station avec des données ne correspond					
Herbisse	Aucune station avec des données ne correspond					
Salon	Aucune station avec des données ne correspond					
Semoine	Aucune station avec des données ne correspond					
Villers-Herbisse	Aucune station avec des données ne correspond					

Tableau 12 : Caractéristiques écologiques et chimiques des cours d'eau du périmètre d'épandage

Les cours d'eau du secteur d'étude présentent lorsqu'ils sont étudiés, des eaux superficielles dont la qualité de l'état écologique est globalement jugée comme « bonne ». Seuls les éléments du sous critère « éléments de qualité physico-chimique » de la station de Broussy-le-Grand sont jugés « médiocre ».

1.6.2 Les masses d'eaux souterraines

Le SDAGE a établi un objectif d'état des masses d'eau souterraines sur les 53 masses d'eau que compte le bassin (hors masses d'eau à cheval sur 2 agences), 28 % devraient atteindre le bon état chimique en 2021.

Sur le périmètre d'étude, 4 masses d'eaux ont été identifiées :

FRHG208	HG208	Craie de Champagne sud et centre
FRHG218	HG218	Albien-néocomien captif
FRHG208	HG208	Craie de Champagne sud et centre
FRHG008	HG008	Alluvions de l'Aube

(source InfoTerre)

**ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses
TEREOS France - Site de Connantre**

Le tableau, ci-après liste les masses d'eaux ainsi que leur état chimique sur la période 2007-2010 :

MARNE	Nappes Souterraines		
	Commune	Station	Qualité chimique
Alle mant	Aucune station avec des données ne correspond		
Angluzelles-et-Courcelles	Aucune station avec des données ne correspond		
Bannes	Aucune station avec des données ne correspond		
Broussy-le-Grand	01878X0028/FAEP1	2007 -2010	bon
Broussy-le-Petit	Aucune station avec des données ne correspond		
Connantre	Aucune station avec des données ne correspond		
Corroy	Aucune station avec des données ne correspond		
Euvy	02241X0006/PAEP	2007 -2010	bon
Faux-Fresnay	Aucune station avec des données ne correspond aux critères de recherche saisis		
Fère Champenoise	01886X0002/FAEP1	2007 -2010	bon
	02241X0003/H	2007 -2010	bon
Gaye	02237X0020/P	2007 -2010	médiocre
Gourgançon	Aucune station avec des données ne correspond		
Linthelles	Aucune station avec des données ne correspond		
Linthés	Aucune station avec des données ne correspond		
Ognes	Aucune station avec des données ne correspond		
Péas	Aucune station avec des données ne correspond		
Pleurs	Aucune station avec des données ne correspond		
Saint-Loup	Aucune station avec des données ne correspond		
Saint-Remy-sous-Broyes	Aucune station avec des données ne correspond		
Sézanne	02232X0043/PAEP	2007 -2010	bon
	02232X0054/F3	2007 -2010	bon
	02232X0032/FAEP2	2007 -2010	bon
Allemanche-Launer-et-Soyer	Aucune station avec des données ne correspond		
Anglure	Aucune station avec des données ne correspond		
Chichey	Aucune station avec des données ne correspond		
Granges-sur-Aube	02613X0071/PUITS	2007 -2010	médiocre
La-Chapelle-Lasson	Aucune station avec des données ne correspond		
Marigny	Aucune station avec des données ne correspond		
	Aucune station avec des données ne correspond		

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Marsangis			
Queudes	Aucune station avec des données ne correspond		
Saint-Saturnin	Aucune station avec des données ne correspond		
Thaas	Aucune station avec des données ne correspond		
Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevotte	Aucune station avec des données ne correspond		
Vouarcès	02614X1004/FAEP	2007 -2010	médiocre
AUBE			
Nappes Souterraines			
Commune	Station	Qualité chimique	
Champfleury	Aucune station avec des données ne correspond		
Herbisse	Aucune station avec des données ne correspond		
Salon	02245X0004/PAEP	2007 -2010	bon
Semoine	Aucune station avec des données ne correspond		
Villers-Herbisse	Aucune station avec des données ne correspond		

Tableau 13 : Caractéristiques des masses d'eaux souterraines

Dans le secteur d'étude, la qualité des masses d'eau varie de bon (Broussy-le-Grand, Euvy, Fère Champenoise, Sézanne et Salon) à médiocre (Gaye, Granges-sur-Aube et Vouarcès).

La commune de Broussy-le-Grand est concernée par le Sage Petit et Grand Morin qui a clairement un rôle à jouer dans l'amélioration de l'état des masses d'eaux souterraines du secteur d'étude.

C'est à travers le respect des SDAGE et des SAGE que l'impact du plan d'épandage sur les masses d'eau est pris en compte.

1.6.3 SDAGE du Bassin Seine Normandie

Les orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 pour une gestion équilibrée de la ressource en eau répondent aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin.

Les orientations sont par conséquent organisées selon le plan suivant :

- Les **huit défis** à relever :
 - 1 Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants "classiques".
 - 2 Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.
 - 3 Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses.
 - 4 Réduire les pollutions microbiologiques des milieux.
 - 5 Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.
 - 6 Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.
 - 7 Gérer la rareté de la ressource en eau.
 - 8 Limiter et prévenir le risque inondation.
- **Levier 1** - Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis.
- **Levier 2** - Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

La valorisation agricole des effluents est principalement concernée par le **défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques »**. Pour cela, différentes dispositions ont été mises en place. Elles sont présentées pour le cas particulier des industriels :

➤ **Disposition 1.1 : Adapter les rejets issus des industriels au milieu récepteur.**

Pour respecter les objectifs d'état des masses d'eau, il convient d'ajuster les rejets dans les milieux aquatiques des industries en fixant si nécessaire des prescriptions complémentaires aux installations existantes.

Pour ces masses d'eau, le pétitionnaire doit, pour tout projet soumis à autorisation au titre des installations classées :

- analyser l'impact de ce rejet par rapport au respect des objectifs généraux de non dégradation et des objectifs physico-chimiques fixés en annexe 4 d'état des masses d'eau,
- mettre en œuvre les techniques disponibles pour réduire au maximum les rejets de nature physico-chimique au milieu naturel,
- rechercher des techniques alternatives permettant de limiter les rejets (stockage sur site, réutilisation d'eau...).

Pour la délivrance d'autorisations au titre des installations classées, l'autorité administrative tient compte de ces trois points.

➤ **Disposition 1.4 - Limiter l'impact des infiltrations en nappes**

L'impact du plan d'épandage sur les masses d'eau est présenté dans ce dossier de demande d'autorisation. Il complète celui réalisé sur l'impact des récentes modifications du fonctionnement de la sucrerie. La quantité d'effluent est réduite par un recyclage optimisé.

➤ **Disposition 1.3 Traiter et valoriser les boues des systèmes d'assainissement**

Les effluents peuvent dans cette disposition être assimilés aux boues. Le recyclage de la matière est adapté en tenant compte :

- du contexte socio-économique,
- du bilan environnemental des filières examinées.

L'orientation 12 - Limiter les risques microbiologiques d'origine agricole du **défi 4 « Réduire les pollutions microbiologiques des milieux »** est également concerné.

En effet, la disposition 37 : limiter les risques d'entraînement des contaminants microbiologiques par ruissellement hors des parcelles est suivie par la réalisation d'analyses pathogènes sur les effluents produits par la sucrerie TEREOS de Connantre mais également en renforçant les contrôles des pratiques de stockage et d'épandage.

De plus, les programmes départementaux d'actions «zones vulnérables» intègrent ces mesures. La gestion de la filière d'épandage de la sucrerie tient compte des programmes d'action pour la protection des zones vulnérables avec le calendrier d'épandage, les doses adaptées, ...d'autant plus que les effluents contiennent très peu d'azote.

1.6.4 Le SAGE

Certaines communes du plan d'épandage sont concernées par un SAGE :

MARNE

Commune	SDAGE	SAGE
Allemant	Seine Normandie	Petit et Grand Morin
Bannes	Seine Normandie	Petit et Grand Morin
Broussy-le-Grand	Seine Normandie	Petit et Grand Morin
Broussy-le-Petit	Seine Normandie	Petit et Grand Morin
Sézanne	Seine Normandie	Petit et Grand Morin

Les enjeux du Petit et Grand Morin 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 être elles et avec la préservation du milieu nature;
- Gouvernance, cohérence et organisation du SAGE.

Pour cela, les règles du SAGE ci-dessous ont été approuvées. Les conséquences par rapport au plan d'épandage sont **en gras**.

1. Encadrer la création de réseau de drainage : **pas de drainage créé.**
2. Préserver les continuités écologiques des cours d'eau : **pas de modification du tracé des cours d'eau.**
3. Encadrer la protection des frayères : **aucun prélèvement ou rejet d'eaux dans les cours d'eau.**
4. Protéger les berges : **sans impact sur les berges.**
5. Limiter la destruction ou la dégradation des zones humides : **aucune zone humide n'est localisée sur le plan d'épandage.**
6. Protéger les zones naturelles d'expansion des crues : **aucun impact sur les zones naturelles d'expansion des crues.**
7. Interdiction de tous nouveaux prélèvements d'eau dans les marais de Saint-Gond : **aucun prélèvement d'eau dans les marais de Saint-Gond.**

Le plan d'épandage de la sucrerie de Connantre respecte donc ces règles.

En conclusion, afin de veiller à la compatibilité du plan d'épandage avec les préconisations du SDAGE et du SAGE localisé dans le secteur, les mesures prises dans le cadre de ce plan d'épandage des effluents de la sucrerie TEREOS de Connantre sont :

- Epandage agricole à dose agronomique, au plus près des besoins de la culture
- Maintien du suivi agronomique de la filière
- Respect des périmètres de protection immédiats, rapprochés des périmètres de captage d'eau potable
- Epandage de proximité sur des parcelles agricoles en terre labourable
- Une filière d'évacuation alternative est prévue dans le cadre de ce dossier

Elles sont donc conformes aux dispositions du SDAGE et au SAGE localisé dans le secteur.

1.6.5 Les contrats de milieux

Le périmètre n'est concerné par aucun contrat de milieux.

1.6.6 Périmètres de protection de captage

1.6.6.1 Captages d'eau potable

Les périmètres de protection de captage concernés par des parcelles du plan d'épandage sont présentés dans l'Étude préalable phase 4 « Le milieu ».

Dans la Marne, des captages protégés par des périmètres de protection de captage par arrêté préfectoral ont été identifiés sur les communes du plan d'épandage suivantes :

Vouarcis, Granges-sur-Aube, Euvy, Gaye, Broussy-le-Grand et Fère-Champenoise.

Dans l'Aube, seules les communes de Semoine (BSS 02246X0012) et de Salon (BSS 02245X0004 et BSS 02245X0018) ont des captages protégés par des périmètres de protection de captage par arrêté préfectoral.

Tous les périmètres existants sur les communes du plan d'épandage sont reportés sur les **cartes du fichier parcellaire de l'étude préalable**.

1.6.6.2 Captages « Grenelle »

Dans la Marne, 7 captages étaient déclarés Grenelle en 2009 et 25 captages ont été déclarés « Conférence Environnementale » en 2015 (captages en orange sur la carte ci-dessous).

Une commune du périmètre d'épandage (Granges-sur-Aube) est concernée par un captage prioritaire dit captage « Conférence Environnementale ».

Dans l'Aube, aucun captage prioritaire Grenelle ne concerne les communes du plan d'épandage (www.coordinationrurale.fr).

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

80-105 dB, chargeuse : 100 dB). Les techniciens œuvrant à proximité peuvent disposer de protection antibruit personnelle.

Les pompes fonctionnant sans interruption, les bruits sont de type continu.

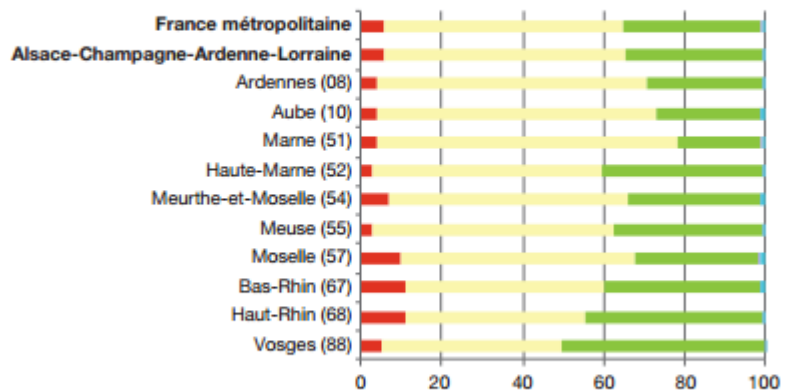
Aucun transport ou épandage des effluents par tracteur citerne n'est réalisé à ce jour. Les seuls véhicules sont ceux utilisés pour le suivi agronomique.

Le 25 juin 2002, le Conseil et le Parlement Européens ont adopté la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement. Cette dernière demande aux autorités compétentes d'établir, en concertation avec le public, des plans d'action de réduction des nuisances sonores. Cette directive a été transposée en droit français par le décret N°2006-361 du 24 mars 2006, en partie codifiée dans le Code de l'Environnement, et l'arrêté du 4 avril 2006. Cette transposition a rendu obligatoire l'élaboration de deux outils :

- Les cartes de bruit stratégiques,
- Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures des transports terrestres (Réseau de l'État Département de la Marne Approuvé par arrêté préfectoral du 20 juin 2012).

RÉPARTITION DES GRANDS TYPES D'OCCUPATION DES SOLS PAR DÉPARTEMENT EN 2012

En %



Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2012

Les cartes de bruit ont été réalisées sur la totalité du réseau routier national où le trafic était supérieur à 16 400 véhicules/jour.

Or les pompes sont localisées sur le site **TEREOS** et sur les parcelles du plan d'épandage. Elles sont éloignées de toutes habitations.

Les périodes d'émission

Le risque lié au bruit dépend de deux facteurs : le niveau sonore lui-même, et la durée d'exposition.

En ce qui concerne les épandages des effluents, pendant l'intercampagne, l'activité n'aura lieu qu'en semaine (du lundi au vendredi), 24h/24. En campagne, l'activité se déroule 7j/7, 24h/24.

1.8 Les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes, de loisirs

Dans le paragraphe suivant, les espaces naturels, agricoles forestiers, maritimes et de loisirs seront distingués les uns des autres.

Les espaces agricoles comprendront l'ensemble des activités considérées comme agricoles à savoir les activités d'élevage et de cultures hors exploitations forestières. Ces dernières sont intégrées dans les espaces forestiers.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

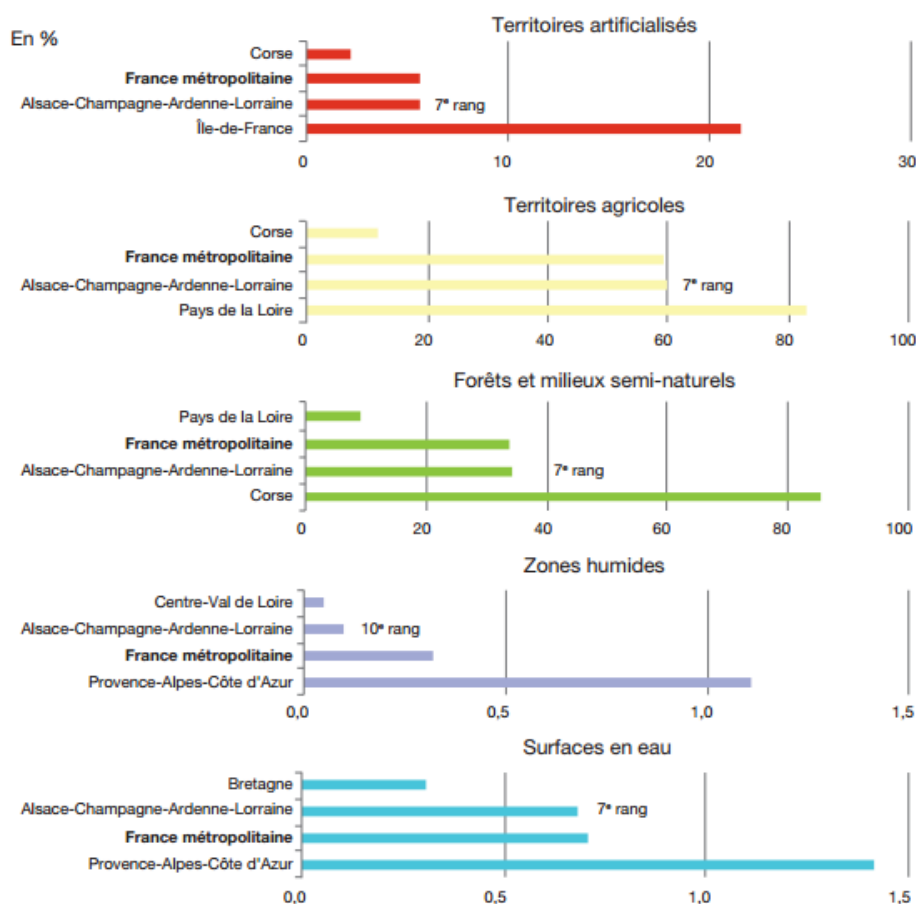
Enfin, les espaces de loisirs regrouperont la notion de base de loisirs et activités de loisirs, parcs d'attractions et stades.

Occupation du sol

SURFACES DANS LA RÉGION SELON LE TYPE D'OCCUPATION DES SOLS EN 2012

En ha	
■	Territoires artificialisés 328 242
■	Territoires agricoles 3 435 102
■	Forêts et milieux semi-naturels 1 961 481
■	Zones humides 5 911
■	Surfaces en eau 39 083
	Total 5 769 818

Tableau 14 : Occupation du sol du département de la Marne, de l'Aube et de la France métropolitaine



Note de lecture : rang décroissant avec la fraction de la superficie régionale occupée dans le thème.
Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2012

La région Grand Est est au 7^{ème} rang des régions en termes d'artificialisation. Elle est proche de la moyenne nationale. Les départements de la Marne et de l'Aube apparaissent comme des zones moins artificialisées. L'artificialisation est moyenne liée à la densité de population.

L'agriculture occupe la majeure partie du territoire français (60%). Dans les départements de la Marne et de l'Aube, la proportion est légèrement supérieure, en particulier dans la Marne.

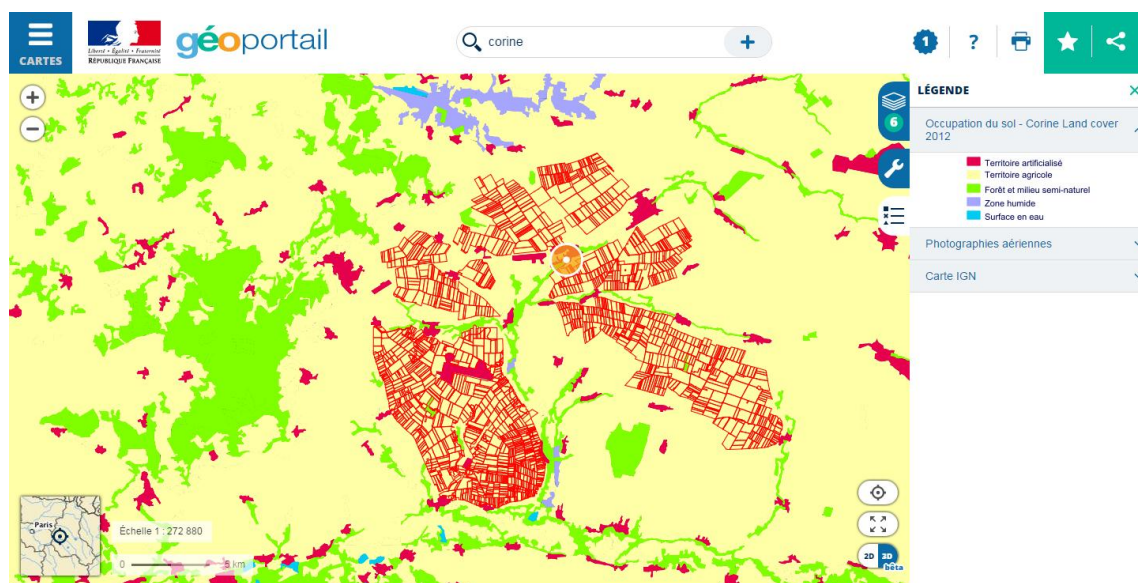
ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Idem pour la part des surfaces occupées par des forêts ou des surfaces en eaux, ou la région Grand Est est proche des résultats de la France.

Les zones humides sont faiblement représentées dans le Grand Est, mais il faut tenir compte des limites de l'observation par l'outil Corine Land Cover, qui ne voit pas les «petites» zones (tourbières, mares forestières, etc.).

Espace agricole

Pour les communes du plan d'épandage des effluents, la surface est **largement occupée par des activités agricoles** telles que définies par la base CLC. La répartition est la suivante :

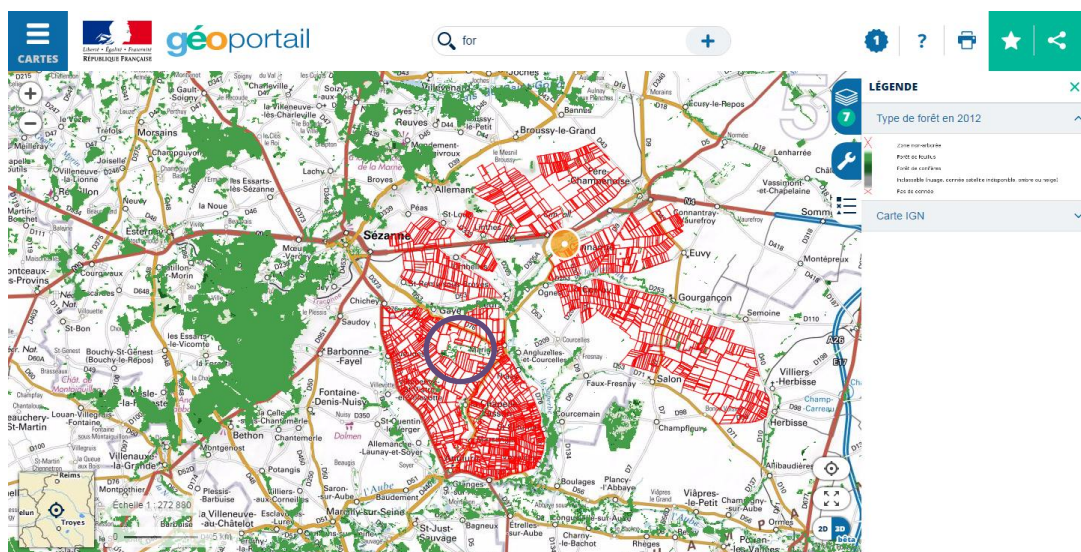


Carte 4 : Localisation espace agricole dans le secteur d'étude
(www.geoportail.gouv.fr)

Les épandages des effluents se dérouleront exclusivement sur les terres régulièrement cultivées.
(Référence Corine Land Cover)

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

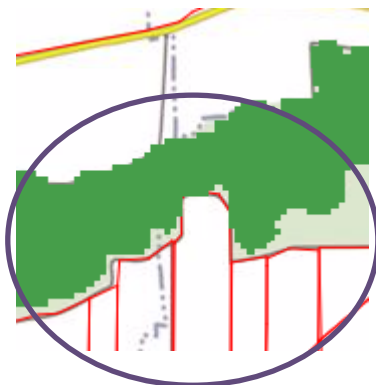
Espace forestier



Carte 5 Localisation formations forestières dans le secteur d'étude
(www.geoportail.gouv.fr)

Le parcellaire du périmètre d'épandage des effluents dans les départements de l'Aube et de la Marne est relativement peu concerné par l'espace forestier.

Les épandages de ces effluents n'ont pas lieu en forêt, mais certaines parcelles peuvent se trouver en limite d'espace forestier.



Carte 6 : Extrait de la carte de localisation des formations forestières

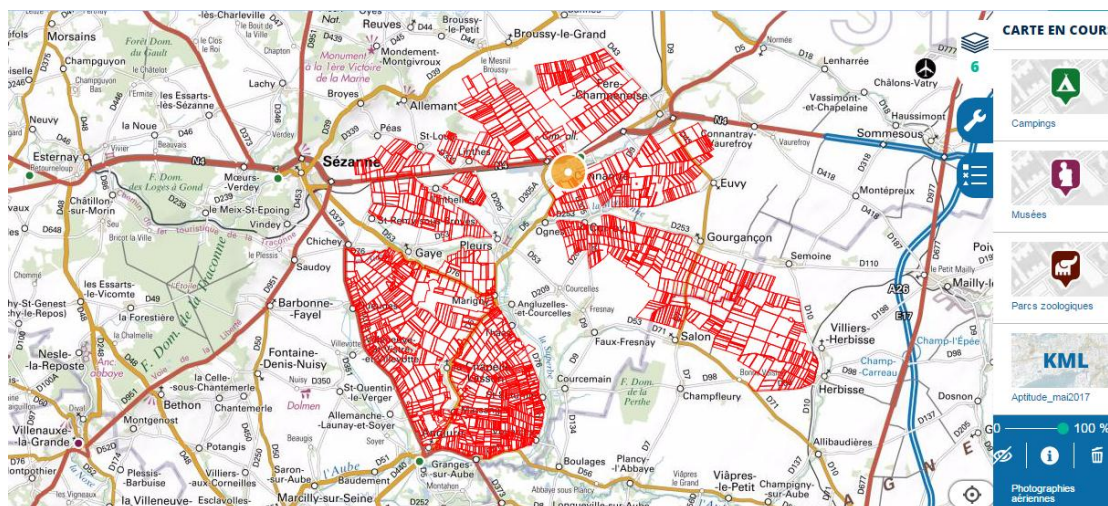
Espace maritime

Le périmètre d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre ne concerne aucun espace maritime.

Espaces de loisirs

La figure suivante localise les parcs d'attractions recensés dans le périmètre :

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre



(Source www.geoportail.fr)

Figure 1 : Parcs d'attractions ou de loisirs du secteur d'étude

Le plan d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre ne concerne aucune zone de loisirs.

Conclusion

Les espaces forestiers, maritimes et de loisirs ne sont pas concernés par le plan d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre. En revanche, l'espace agricole l'est, de par la nature même du projet.

2 MILIEUX NATURELS, TERRESTRES ET EQUILIBRES BIOLOGIQUES

2.1 La faune

La faune désignée dans ce paragraphe comprend les espèces animales, dites sauvages situées sur les communes du plan d'épandage des effluents.

La source des données utilisées est la suivante : « Inventaire National du Patrimoine Naturel (inpn.mnhn.fr). Cette liste est issue de données bibliographiques. **Elle n'est pas exhaustive.**

Ainsi, sur le périmètre d'épandage, on dénombre plus de 100 espèces animales (poissons, mammifères, batraciens, oiseaux...).

Le tableau d'identification des espèces faunistiques est présenté en **annexe 2**.

Conclusion :

La faune n'est pas concernée directement par l'épandage agricole. Mais l'influence de l'épandage sur la faune sauvage sera étudiée à travers l'étude d'impact du plan d'épandage sur les zones remarquables naturelles protégées.

2.2 La flore

L'étude de l'état initial de la flore a été réalisée sur la base des données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (inpn.mnhn.fr).

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

L'accent a été particulièrement mis sur les espèces bénéficiant d'un statut de protection.

Ainsi, sur les communes concernées par le plan d'épandage, des centaines d'espèces sont inscrites sur la liste de protection en France. La répartition des espèces par commune est en **annexe 2**.

Conclusion :

L'épandage agricole est une activité agricole courante pratiquée en France depuis des décennies. Elle concerne uniquement des parcelles cultivées. L'influence de l'épandage sera étudiée à travers l'étude de l'impact du plan d'épandage sur les zones remarquables naturelles protégées.

2.3 Zones remarquables naturelles

Une enquête menée auprès des services de la DREAL a permis de réaliser une liste exhaustive des zones remarquables et naturelles par commune.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Communes	ZNIEFF	Description	Facteurs en rapport avec l'activité d'épandage, influençant l'évolution de la zone	Effet des épandages
Allemanche-Launer-et-Soyer, Anglure	210009505 Bois et marais du ruisseau de Choisel au nord d'Anglure	Superficie (ha) : 60 Milieux déterminants : 37.7 - Lisières humides à grandes herbes, 44.9 - Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais, 53.1 - Roselières 53.2 - Communautés à grandes Laïches, 53.3 - Végétation à Cladium mariscus 10 espèces déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Allemanche-Launer-et-Soyer, La-Chapelle-Lasson, Marsangis, Thaas	210008904 Marais de la Chapelle-Lasson et de Marsangis	Superficie (ha) : 57 Milieux déterminants : 22.3 - Communautés amphibies, 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées, 53.1 - Roselières, 53.2 - Communautés à grandes Laïches, 53.3 - Végétation à Cladium mariscus 12 Espèces Déterminantes	Pas d'épandage sur prairie	Pas d'effet
Allemant	210020202 Bois du haut des gres au nord d'Allemant	Superficie (ha) : 107 Milieux déterminants : 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 41.5 - Chênaies acidiphiles, 41.7 - Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes 169 Espèces Déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Allemant, Linthes, Saint-Loup	210000670 Pinedes et hêtre de Chalmont au nord de Linthes	Superficie (ha) : 84 Milieux déterminants : 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 42.5 - Forêts de Pins sylvestres 3 espèces déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Anglure, Granges-sur-Aube	210020210 Bois, prairies et plan d'eau de la Noue d'aval au sud-ouest de Granges-sur-Aube	Superficie (ha) : 11 Milieux déterminants : 22.32 - Gazon amphibies annuels septentrionaux, 22.4 - Végétations aquatiques, 37.2 - Prairies humides eutrophes, 37.7 - Lisières humides à grandes herbes, 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 5 Espèces Déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Anglure, Granges-sur-Aube, Vouarces	210000988 Basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube	Superficie (ha) : 9278 Milieux déterminants : 24.1 - Lits des rivières, 37.1 - Communautés à Reine des prés et communautés associées, 37.23 - Prairies subcontinentales à Cnidium, 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude, 44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves 40 espèces déterminantes	Pas d'épandage ni sur prairie ni en forêt	Pas d'effet
Bannes, Broussy-le-grand, Broussy-le-petit	210001135 Les marais de Saint-Gond	Superficie (ha) : 3191 Milieux déterminants : 22.3 - Communautés amphibies, 37.31 - Prairies à Molinie et communautés associées, 53.2 - Communautés à grandes Laïches, 53.3 - Végétation à Cladium mariscus 77 espèces déterminantes	Pas d'épandage en zone hydromorphe	Pas d'effet
Faux-Fresnay, Saint-Saturnin, Vouarces	210001011 Marais de la Superbe et du Salon entre Boulages et Faux Fresnay	Superficie (ha) : 522 Milieux déterminants : 37.2 - Prairies humides eutrophes, 44.9 - Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais, 53.1 - Roselières, 53.2 - Communautés à grandes Laïches, 53.3 - Végétation à Cladium mariscus 35 espèces déterminantes	Pas d'épandage en prairie	Pas d'effet
Gaye, La-Chapelle-Lasson, Marigny	210000721 Pelouses et pinedes de l'aérodrome de Marigny et de la ferme de Varsovie	Superficie (ha) : 336 Milieux déterminants : 31.88 - Fruticées à Genévriers communs, 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 34.4 - Lisières (ou ourlets), stières thermophiles, 38 - Prairies mésophiles, 32 espèces déterminantes	Pas d'épandage sur prairie	Pas d'effet
Pleurs	210020017 Hêtre du chemin des allemands à Pleurs	Superficie (ha) : 12 Milieux déterminants : 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 41.16 - Hêtraies sur calcaire 2 espèces déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Salon	210000134 Forêt de la perthe à Plancy-Abbaye	Superficie (ha) : 672 Milieux déterminants : 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles, 41.7 - Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes 42.5 - Forêts de Pins sylvestres 61.3 - Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles 37 Espèces Déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Sézanne	210000719 Forêt et landes du Bois Guillaume à Vindey	Superficie (ha) : 45 Milieux déterminants : 22.31 - Communautés amphibies pérennes septentrionales, 22.32 - Gazon amphibies annuels septentrionaux, 31.2 - Landes sèches, 7.31 - Prairies à Molinie et communautés associées, 41.5 - Chênaies acidiphiles, 7 espèces déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Sézanne	210000720 Landes dans les bois et patis de Sezanne	Superficie (ha) : 40 Milieux déterminants : 22.11 - Eaux oligotrophes pauvres en calcaire, 22.32 - Gazon amphibies annuels septentrionaux, 22.4 - Végétations aquatiques, 31.2 - Landes sèches, 42.5 - Forêts de Pins sylvestres 13 espèces déterminantes	Pas d'épandage en forêt	Pas d'effet
Sézanne	210020136 Bois du parc au nord de Sezanne	Superficie (ha) : 373 Milieux déterminants : 22.3 - Communautés amphibies, 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 41.24 - Chênaies-charmaies à Stellaire sub-atlantiques, 44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens 4 Espèces Déterminantes	Pas d'épandage ni en forêt ni sur prairie	Pas d'effet

Tableau 15 : Tableau des ZNIEFF de type 1 et 2 du périmètre d'étude (www.inpn.fr)

Commune	N2000 ZPS	N2000 SIC
Angluzelles-et-Courcelles, Faux-Fresnay, Pleurs, Granges-sur-Aube, Marigny, Saint-Saturnin, Thaas, Vouarces	FR2112012 Marigny, Superbe, vallée de l'Aube	/
Bannes, Broussy-le-Grand, Broussy-le-Petit	/	FR2100283 Le Marais de Saint-Gond
Gaye, Marigny		FR2100255 Savart de la Tommelle à Marigny
Sézanne	/	FR2100268 Landes et mares de Sézanne et de Vindey
Saint-Saturnin, Vouarces		FR2100285 Marais de la Superbe

Tableau 16 : Tableau des zones NATURA 2000 (www.inpn.fr)

La carte des « Contraintes environnementales » présentée dans le **Guide Pratique à l'épandage** reprend la délimitation de l'ensemble de ces zones. Les fiches de présentation des zones Natura 2000 sont jointes en **annexe 3**.

2.4 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La trame verte et bleue résulte des Lois Grenelle 1 et 2 dont l'objectif est de mettre en place différentes mesures pour assurer le bon fonctionnement des écosystèmes.

Ainsi, l'objectif du SRCE est d'identifier, afin de maintenir ou créer si besoin, des corridors écologiques assurant les connexions entre des réservoirs de biodiversité (zones naturelles, réserves biologiques, Arrêté de protection de Biotope). Ces corridors écologiques offrent aux espèces animales et végétales des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Ainsi, les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau constituent un corridor obligatoire.

Le schéma régional de cohérence écologique de Champagne-Ardenne a été adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015 : arrêté préfectoral du 8 décembre 2015. Il est disponible sur internet www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-de-a69.html

Le plan d'épandage de la sucrerie **TEREOS** de Connantre est en cohérence avec les objectifs du Schéma Régional de Cohérence Ecologique puisque le projet prend notamment en compte les espaces « remarquables », issus de zonages environnementaux de protection ou d'inventaire préexistants (Natura 2000, ZNIEFF...), et des espaces de nature plus « ordinaire », retenus pour leurs caractéristiques paysagères (diversité de structure, grande surface, compacité...).

2.5 Les équilibres biologiques

2.5.1. Que sont les équilibres biologiques ?

Les équilibres biologiques sont des situations qui s'instaurent dans un environnement donné, permettant une existence normale des espèces animales et végétales dépendantes les unes des autres.

Ne pas rompre les équilibres biologiques, c'est ne pas introduire de facteurs perturbateurs dans ces équilibres. Le maintien des continuités écologiques en est un point clé.

En ce qui concerne le plan d'épandage des eaux issus de la sucrerie **TEREOS** de Connantre, les équilibres biologiques se sont constitués autour de l'exploitation de parcelles agricoles. Afin de les maintenir, il convient de poursuivre l'exploitation de ces parcelles.

2.5.2. Qu'est-ce qu'une parcelle agricole ?

Une parcelle agricole est une zone où les principales activités sont issues de la culture de la terre, c'est-à-dire que la terre est utilisée pour la production d'aliments : végétaux ou animaux (culture et élevage).

Sur le secteur défini par le plan d'épandage des eaux issues de la sucrerie **TEREOS** de Connantre, l'agriculture est dite intensive. Il s'agit d'un système de production agricole caractérisé par l'usage important d'intrants, et cherchant à maximiser la production par rapport aux facteurs de production, qu'il s'agisse de la main d'œuvre, du sol ou des autres moyens de production (matériel, intrants divers). Autrement dit, une parcelle agricole voit des passages multiples d'engins (tracteurs attelés de charrue en cas de labour, de chisel pour l'enfouissement de paille, de moissonneuse pour la récolte, d'épandeur pour les traitements et les fertilisations, ...).

2.5.3. Pour les eaux claires et terreuses

Le plan d'épandage des eaux issues de la sucrerie **TEREOS** de Connantre intervient sur des terres déjà exploitées et ce depuis de nombreuses années.

De même, l'épandage ou la fertirrigation se substituent aux apports d'engrais chimiques (même si un besoin en fumure est parfois nécessaire pour satisfaire les besoins agronomiques des cultures) ou aux systèmes d'irrigation classique. Ils n'entraînent donc pas d'activité plus importante sur une même parcelle. Le retour à l'épandage n'est réalisé que 3 fois en 10 ans pour les eaux terreuses et tous les ans pour les eaux claires.

Enfin, en ce qui concerne les stockages, ils n'ont pas lieu sur le plan d'épandage.

La dose épandue est calculée afin de répondre aux besoins de la rotation culturale mise en place et ne contribue pas à enrichir les sols ou déséquilibrer leur composition fertilisante. La lame d'eau est adaptée aux conditions pédoclimatiques.

Pour conclure, les épandages ou la fertirrigation des eaux issues de la sucrerie **TEREOS** de Connantre s'intègrent dans le cadre de la pratique agricole raisonnée, en substitution complète ou partielle d'apport de certains engrais (notamment potassique) et n'impliquent pas d'activité supplémentaire.

Conclusion :

La préservation des équilibres biologiques est essentielle pour garantir le maintien des espèces sauvages animales ou végétales. La pratique de l'épandage agricole est en cohérence avec cet objectif sur les parcelles agricoles du périmètre d'épandage des eaux claires et terreuses.

3 PAYSAGES, SITES ET PATRIMOINE CULTUREL

L'analyse des sites classés et inscrits, ainsi que des Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) a été réalisée à l'aide de l'outil cartographique CARMEN disponible via le site internet de la DREAL Champagne Ardenne et du site de l'INPN.

Sur le périmètre d'épandage on peut notamment identifier 3 sites archéologiques inscrits (rue de la Magdeleine, l'Ormelot, Voie Palon).

Ils sont présentés dans **l'étude préalable, phase 4 « Le milieu », paragraphe 5.**

4 ENVIRONNEMENT HUMAIN – SANTE - SECURITE

4.1 La population

Les densités de population sont très variables sur le périmètre d'épandage en fonction du caractère urbain du secteur.

Le **tableau ci-dessous** synthétise ces données pour chaque EPCI dont une commune est concernée par le plan d'épandage.

Commune	EPCI	Population (2012)	Densité (2012)
Allemant, Broussy-le-petit, Chichey, Sézanne, Gaye, Linthelles, Péas, Saint-Loup, Saint-Remy-sous-Broyes, Queudes, Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevotte, Linthes	CC des Coteaux Sézannais	9 519 hab. (2013)	34 hab/km ²
Angluzelles-et-Courcelles, Bannes, Broussy-le-grand, Connantre, Corroy, Euvy, Faux-Fresnay, Fère Champenoise, Gourgançon, Marigny, Oignes, Pleurs, Thaas	Communauté de communes du Sud Marnais	6 390 hab. (2015)	22 hab/km ²
Allemanche-Launer-et-Soyer, Anglure, Granges-sur-Aube, La-Chapelle-Lasson, Marsangis, Saint-Saturnin, Vouarces	Pays d'Anglure	6 942 hab. (2014)	33 hab/km ²
Herbisse, Semoine, Villers-Herbisse	Communauté de communes du Nord de l'Aube	2 864 hab. (2013)	14 hab/km ²
Champfleury, Salon	CC Seine et Aube	10 142 hab. (2014)	26 hab/km ²

Tableau 17 : Synthèse démographique du périmètre d'épandage (source INSEE)

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Créée à la date du 12 septembre 2016 avec effet le 1er janvier 2017, la Communauté de communes de Sézanne-Sud Ouest Marnais se forme suite à la fusion des communautés des « Coteaux Sézannais » (23 communes), des « Portes de Champagne » (19 communes) et du Pays d'Anglure » (20 communes).

La densité de population est plutôt comprise entre 14 et 34 hab/km².

Conclusion :

La population du secteur d'étude est rurale et mobile. A ce titre, elle est susceptible d'être impactée par le projet. Elle est susceptible d'être présente à proximité des parcelles du plan d'épandage au moment des épandages ou de la fertirrigation.

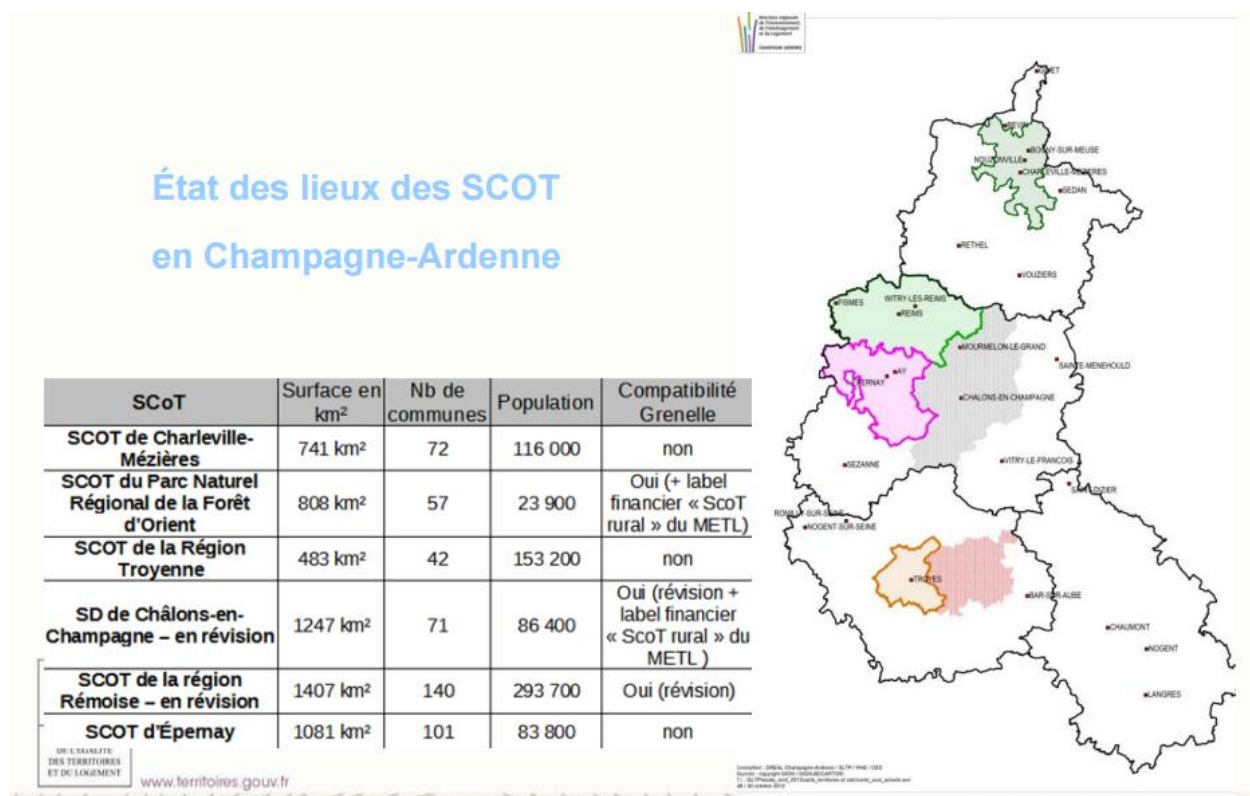
4.2 Les infrastructures

Aucune infrastructure ferroviaire n'est localisée sur le périmètre.

Les infrastructures routières localisées autour et dans le périmètre sont la nationale N4 au nord et les départementales D5, D76, D54, D7, D373, D51 et D10.

Les infrastructures routières sont uniquement empruntées par la voiture des techniciens en charge du suivi des chantiers d'épandage.

4.3 Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT)



Carte 7 : Carte des SCOT (source : GEOPORTAIL)

Au 1er sept 2013, la région ne compte que 6 SCoT prescrits ou approuvés. 29 % des communes couvertes contre 58% en France 60 % de la population couverte contre 72 % en France 26 % de la superficie couverte contre 45 % en France Les SCoT sont hétérogènes en superficie, en population et ne couvrent que 5 des 10 agglomérations principales de la région.

Les schémas de cohérence territoriaux (SCOT) sont un outil de planification et de réflexion commune à l'échelle d'un bassin de vie.

https://www.cr-champagne-ardenne.fr/Actions/amenagement_territoire/Documents/Reseau_Rural_Regional/Etat_des_lieux_SCOT_CA_30012014.pdf

Le périmètre d'épandage n'est actuellement concerné par aucun SCOT.

4.4 Les zones d'activité

Dans le secteur d'étude, aucune zone d'activité n'a été identifiée.

L'ensemble des implantations des zones d'activités a été vérifié sur www.zones-activite.net.

Aucune parcelle du périmètre d'épandage n'est concernée à court terme par l'implantation d'une zone d'activités.

4.5 Les plans de prévention des déchets non dangereux

Le Plan de prévention d'élimination des déchets ménagers et assimilés du département de la Marne a été révisé 2003.

Le Plan de prévention d'élimination des déchets ménagers et assimilés du département de l'Aube a été révisé au 20 janvier 2014.

Ces deux plans ont été détaillés dans **l'étude préalable, phase 2 « La réglementation », Partie 5 « Compatibilité du projet »**.

Dans les deux départements, la filière de valorisation agricole des eaux est la filière à privilégier. La mise en place d'un suivi régulier de la qualité des eaux et des conditions d'épandage garantiront le maintien et la pérennité de ces filières.

5. CONCLUSION

5.1 Interrelation entre ces éléments

On entend par interrelation la relation entre plusieurs éléments ou membres d'un même ensemble ou groupe.

Le tableau suivant présente les interrelations entre les éléments précédemment décrits dans le cadre de l'analyse de l'état initial du projet de plan d'épandage des eaux de la **sucrerie TEREOS de Connantre** et susceptibles d'être modifiées par la réalisation du projet.

Pour chacune des interrelations (croisement d'une ligne et d'une colonne du tableau suivant), le rédacteur s'est posé deux questions :

- Existe-t-il un lien entre les deux éléments considérés ? (pour non) ou (pour oui).
- Si oui, ce lien est-il impacté par la mise en œuvre de la filière et dans quelle mesure (c'est l'objet du commentaire).

Pour chacune des interrelations identifiées comme susceptibles d'être impactées par le projet (signalée par un dans le tableau suivant), la nature de l'impact est précisée.

Les éléments considérés le sont tels qu'ils ont été définis dans l'état initial. Un rappel sommaire de cette description est repris dans la première colonne du tableau.

Population	Faune et flore	Habitats naturels	Sites et paysages culturels	Biens matériels (Infrastructures, zones d'activités...)	Continuités écologiques	Équilibres biologiques	Facteurs climatiques	Sols et sous-sols	Eau	Air	Bruit	Espaces naturels	Espaces agricoles	Espaces forestiers	Espaces de loisirs
Population (population rurale qui se déplace pour aller travailler)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Réalisation des chantiers d'épandage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Qualité de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faune et flore (animaux et plantes sauvages)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Fertilisation et passage du matériel	<input checked="" type="checkbox"/> Qualité de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Fertilisation et passage du matériel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habitats naturels (habitats définis dans les zones naturelles remarquables)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Fertilisation et passage du matériel	<input checked="" type="checkbox"/> Qualité de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Fertilisation et passage du matériel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sites et paysages (sites classés, sites inscrits et grands ensembles emblématiques)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Circulation sur les voies d'accès	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre de la filière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biens matériels (infrastructures routières)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ruissellement en cas de déversement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Circulation sur les voies d'accès
Continuités écologiques (bicorridors)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Équilibres biologiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Fertilisation	<input checked="" type="checkbox"/> Qualité de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre de la filière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facteurs climatiques (au sens météorologique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Qualité de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sols et sous-sols	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ruissellement et qualité de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre de la filière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eau (ressource en eau au sens de la qualité)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Qualité de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Air (au sens de la qualité de l'air)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruit (émissions sonores)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input checked="" type="checkbox"/> Émission de bruits lors des épandages des effluents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espaces naturels (habitats et zones naturelles)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espaces agricoles (espace où se pratique une activité agricole hors zones forestières)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espaces forestiers (espaces boisés, denses)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2 Diagnostic de l'état initial

Parmi l'ensemble des éléments décrits dans l'état initial, les facteurs climatiques, l'air, les espaces forestiers, maritimes et de loisirs, ne seront pas concernés par le plan d'épandage des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre.

Pour les autres éléments, le projet est susceptible de les impacter. Ceux-ci sont classés par ordre de vulnérabilité ci-après :

- Les espaces agricoles, du fait de la nature même du projet.
- Le sol, du fait de l'objectif même du projet.
- L'eau.
- La population : les personnes présentes à proximité des parcelles du plan d'épandage des effluents au moment des épandages de ces derniers.
- La faune et la flore : du fait de leur présence sur ou à proximité des parcelles du plan d'épandage.
- Les sites et paysages : du fait d'un impact essentiellement visuel.
- Le patrimoine culturel et archéologique du fait d'un impact essentiellement visuel.
- Les biens matériels, en particulier les infrastructures routières.

Les effets potentiels du plan d'épandage des effluents de de la sucrerie **TEREOS de Connantre** sur ces éléments sont décrits ci-après dans la **phase 3 – Analyse des effets de l'activité projetée sur la santé, l'environnement et la sécurité.**

PHASE 3 – ANALYSE DES EFFETS DE L'ACTIVITE PROJETEE SUR LA SANTE, L'ENVIRONNEMENT ET LA SECURITE

L'analyse des effets s'intéresse aux impacts, sur les éléments décrits dans le cadre de l'état initial, induits par la mise en œuvre de l'évacuation et de l'épandage ou la fertirrigation des effluents. Ces opérations nécessitent des moyens spécifiques et génèrent des effets variés sur l'environnement ou la santé humaine.

Les épandages des effluents sont effectués **en substitution d'autres apports** en agriculture tels que des engrais minéraux, et remplacent des apports qui seraient effectués. A ce titre, l'analyse des effets est étudiée.

L'analyse de chacun des effets, **positif** (c'est-à-dire favorable) ou **néгатif** (donc nuisible), **direct** (en lien immédiat) ou **indirect** (s'établit par un intermédiaire), **temporaire** (de durée limitée) ou **permanent** (qui dure), **à court terme, à moyen terme ou à long terme**, permet d'identifier des mesures compensatoires à mettre en œuvre afin de les réduire voire les annuler.

Les effets des 2 étapes qui composent la valorisation agricole des effluents sont analysés. Ce sont :

- L'évacuation des eaux depuis le site de la sucrerie,
- L'épandage ou fertirrigation des eaux.

Pour chaque élément décrit dans l'état initial, un tableau reprend l'ensemble des effets considérés par rapport au projet.

Les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les inconvénients de l'activité d'épandage sur les éléments décrits dans l'état initial seront abordées dans un chapitre spécifique (cf. **Phase 4** mesures envisagées pour éviter, réduire, ou compenser les inconvénients de l'activité d'épandage sur l'environnement et la santé publique). Elles sont cependant évoquées en fin de chaque paragraphe afin de montrer les mesures qui permettent de minimiser voire d'annuler les effets négatifs.

1 LA POPULATION

1.1 Impact visuel

Les eaux de la **sucrierie** font l'objet d'un stockage sur le site de la **sucrierie de Connantre**.

Elles sont acheminées sur les parcelles puis sont immédiatement épandues.

Visuellement, les épandages sont comparables à de l'irrigation.

L'effet visuel du projet d'épandage des eaux est :

- **Négatif puisqu'il modifie l'état naturel et direct.**
- **Temporaire, car visible au moment de l'évacuation.**
- **A court terme, car dès que les travaux sont terminés, l'effet est nul.**

1.2 Dégagement de poussières

Lors de l'évacuation et de l'épandage des eaux de la sucrierie, aucune poussière n'est susceptible de se dégager.

Sur le dégagement de poussière, l'effet des épandages des eaux est nul.

1.3 Émissions de bruits

Les principaux effets du bruit sont :

- La fatigue auditive,
- Le changement du rythme cardiaque ou respiratoire,
- La nervosité générale,
- Des troubles de la vision nocturne, etc.

Les effets du bruit sur la santé sont fonction de l'intensité de la source sonore, de sa fréquence et de la durée d'exposition.

Dans le cadre de ce projet, les émissions sonores induites sont limitées au transport sur la route, dans les chemins puis sur les champs des voitures en charge du suivi et au bruit émis par le matériel utilisé pour l'épandage ou la fertirrigation (pompes électriques, rampe, enrouleur, matériel d'irrigation). Ces opérations se déroulent sur de courtes périodes de manière ponctuelle.

Par ailleurs, les chantiers sont réalisés sur des durées limitées dans le temps (environ 1 heure par hectare épandu).

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Bien que les niveaux de bruit soient équivalents à ceux de la circulation actuelle et des activités agricoles couramment pratiquées, les effets sur les populations par l'activité d'épandage agricole sont :

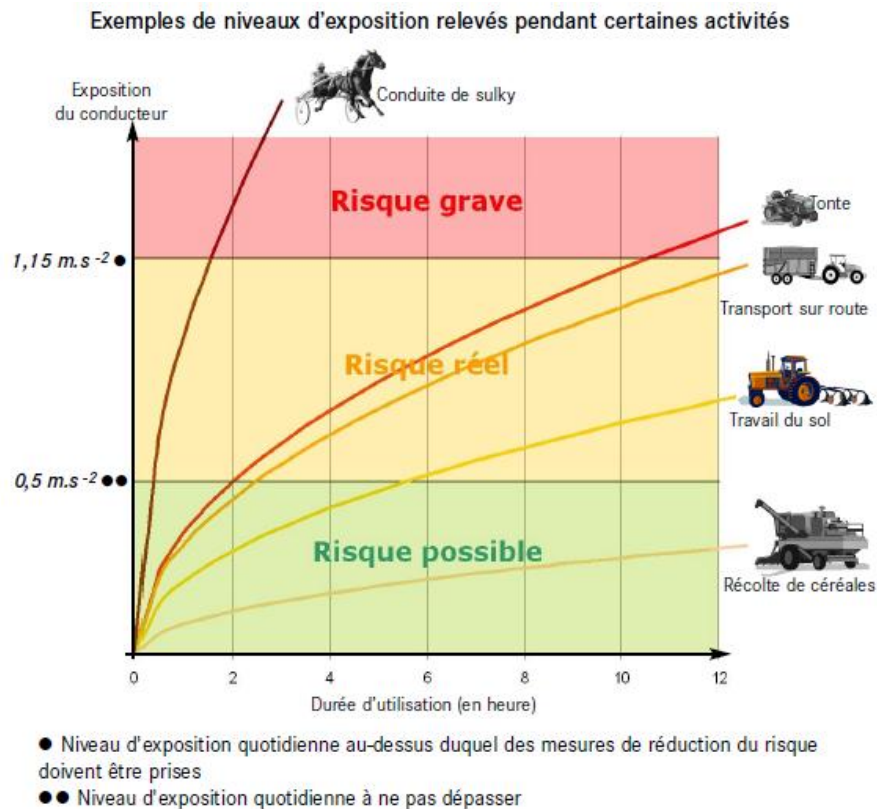
- **Négatifs** : la production de bruit peut induire une gêne de la population locale.
- **Directs, temporaires et à court terme** : les bruits ne sont émis qu'au moment de l'intervention.

1.4 Les vibrations

Les vibrations sont liées au fonctionnement des pompes électriques.

Les effets des vibrations dépendent de la fréquence et de la durée d'exposition.

Le graphique suivant présente des exemples de niveaux d'exposition relevés au cours de certaines activités.



Graphique 4 : Exemples de niveaux d'exposition relevés pendant certaines activités

(Source : <http://agriculture.gouv.fr>)

Ce graphique concerne les conducteurs d'engins agricoles. A ce titre, il semble évident que les populations locales à proximité du plan d'épandage des eaux de la sucrerie ne sont pas exposées aux mêmes catégories de risques car situées en dehors des machines et exposées sur des durées bien plus courtes. De plus, on peut estimer que le bruit des pompes est inférieur à celui des machines agricoles.

Le degré d'exposition de la population est inexistant : pas d'effet.

1.5 Production d'odeurs

Les eaux sont principalement un mélange d'eaux de process et de terre (eaux terreuses). De ce fait, elles sont faiblement odorantes.

Comme pour tout produit même faiblement organique, des odeurs peuvent être ressenties au niveau des bassins lorsque les eaux sont stockées longtemps lors de leur reprise ou lors de leur épandage.

Dans la pratique, le retour d'expérience par rapport aux épandages indique que les odeurs sont très faibles et leur durée très courte.

Les effets liés à la production d'odeur sont :

- **Négatifs : la production d'odeurs induit une gêne très locale et limitée de la population.**
- **Directs, temporaires et à court terme : les odeurs ne sont ressenties qu'au moment de l'intervention.**

1.6 Impact sur la circulation

Le transport sur route ne concerne pas les effluents. Ils sont acheminés par tuyau.

Plusieurs départementales et une nationale ont été identifiées sur le périmètre (**cf. Phase 1 - Analyse de l'état initial**).

L'impact de l'utilisation par les voitures en charge du suivi des axes routiers est nul.

1.7 Impact sur le développement de l'urbanisme

La valorisation des eaux n'a lieu que sur des parcelles agricoles régulièrement exploitées. En ce sens, elle n'a aucun impact sur le développement de l'urbanisme. Au contraire, elle en subit les effets : dès lors qu'une parcelle agricole est reprise pour des constructions de lotissements, zones d'activités... et perd sa vocation agricole, les épandages d'effluents cessent.

1.8 Synthèse

SYNTHESE DES EFFETS SUR LA POPULATION

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Impact visuel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dégagement de poussières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruits	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrations	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odeurs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact sur la circulation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact sur l'urbanisme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 5**. Mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients.

Ces mesures sont :

- La prévention des risques liés à la nature même des produits à épandre : les eaux sont peu chargées en matière organique.
- Le respect des règles de circulation.
- La mise en place d'une distance de plus de 100 m des habitations pour les épandages.
- L'absence de stockage intermédiaire.
- La prise en compte des vents dominants, dans la mesure du possible.
- La non-réalisation d'épandages par grand vent et l'enfouissement des effluents épandus dans les 48h, lorsqu'il est possible.
- Un retour sur la qualité des épandages chaque année auprès des utilisateurs des effluents au moment du prévisionnel et des réunions bilan.

2 LA FAUNE ET LA FLORE

Pour rappel, dans cette étude, par faune et flore, on comprend espèces animales et végétales sauvages, c'est-à-dire hors culture agricole ou culture industrielle.

2.1 Les espèces animales inscrites sur la liste rouge

Lors de la caractérisation de l'état initial sur les communes de l'étude dans les départements de la Marne et de l'Aube, des centaines d'espèces animales ont été identifiées sur les communes.

Une dizaine d'entre elles sont menacées et inscrites sur les listes rouges nationales et dans les listes monde.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Nom cité	Nom vernaculaire	STATUT
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	Anguille européenne	CR
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	VU
<i>Vertigo moulinsiana Dupuy, 1849</i>	Vertigo de Des Moulins	VU

Espèces menacées de disparition de métropole

CR

En danger critique (CR Espèce probablement éteinte)*

EN

En danger

VU

Vulnérable

Certaines d'entre elles ont un habitat en relation avec des parcelles agricoles cultivées (ex : prairies permanentes).

Les prairies permanentes et les forêts ne seront pas épandues.

A ce titre, le projet a un effet non significatif sur ces espèces.

2.2 Les espèces végétales inscrites sur la liste rouge

L'état initial a permis d'identifier des centaines d'espèces de végétaux dans la Marne et dans l'Aube. Leur habitat ne concerne pas les terres labourables mais les prairies / bords des champs et de forêts.

Certaines espèces sont menacées et inscrites en liste rouge nationale (ex : orchis des marais / VU), mais aucune sur liste rouge monde.

Les espèces de végétaux identifiées sur les communes du plan d'épandage peuvent être en lien avec une activité agricole régulière. Les épandages des effluents peuvent avoir des effets minimes sur ces espèces, dans le cas d'épandages sur prairies permanentes.

Aucun épandage ne sera donc réalisé sur prairie permanente et en forêt.

Les parcelles hydromorphes ou à moins de 35 m d'un cours d'eau ne seront pas épandues.

A ce titre, le projet a un effet non significatif sur ces espèces.

2.3 Production d'odeurs / Émission de bruit

Tout comme les humains, les animaux sauvages sont susceptibles d'être dérangés par :

- Les odeurs dégagées lors des épandages.
- Les bruits induits lors de la réalisation des épandages.

Les effets sur la faune et la flore des émissions de bruits et d'odeurs par l'activité d'épandage agricole sont :

- **Négatifs car elles induisent une gêne.**
- **Directs : les bruits et les odeurs ne sont ressentis qu'au moment de l'intervention.**

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

- Temporaires lors des épandages et permanents en raison du produit épandu.
- A court, moyen et long terme.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Les espèces animales inscrites sur la liste rouge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les espèces végétales inscrites sur la liste rouge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odeurs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bruits	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 4** mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients. Ces mesures sont :

- L'absence d'épandage des effluents sur les prairies permanentes
- La prévention des risques liés à la nature même des effluents : les eaux claires et terreuses sont faiblement odorantes
- La non-réalisation d'épandages par grand vent
- L'absence d'épandage en zone dite sensible, zone humide, zone inondable, zone Natura 2000 ou ZNIEFF

3 LES HABITATS NATURELS

3.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Au regard du **tableau présenté dans cette étude, phase 2** (cf. **paragraphe 2.3 Zones remarquables et naturelles**), plusieurs facteurs, en rapport avec l'activité d'épandage, sont susceptibles d'influencer l'évolution des zones répertoriées.

Historiquement, aucun épandage ou fertirrigation ne sera réalisé sur des parcelles localisées en ZNIEFF de type I ou II quel que soit le milieu, y compris les milieux référencés N°82 : cultures.

Les épandages des eaux de la Sucrerie TEREOS de Connantre peuvent avoir un effet :

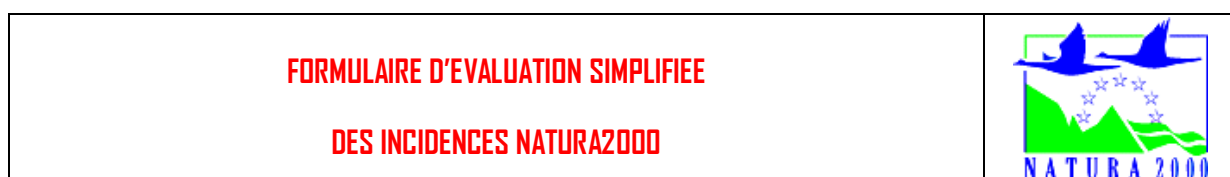
- **Positif** : les épandages d'effluents contribuent au maintien de l'activité agricole (intérêt agronomique et économique) et donc des systèmes culturaux. Ils contribuent à améliorer ou maintenir la structure du sol par l'apport de terre (lutte contre l'érosion). De plus, les doses apportées lors des épandages sont raisonnées en fonction des besoins des cultures sur une rotation complète et interviennent en remplacement d'autres engrais minéraux de fond. Enfin, la fertilisation par les épandages ou la fertirrigation contribuent au maintien de l'activité

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

agricole et donc au maintien de l'ouverture des milieux en particulier en zone mixte (prairie / terre labourable).

- Négatif : le passage de matériels agricoles peut avoir un effet sur la faune et la flore.
- En direct, temporaire à moyen terme.

C'est pourquoi aucun épandage n'est à ce jour réalisé en ZNIEFF. Les effets deviennent nuls.3.2
Les sites Natura 2000 – incidences du projet



I Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

a . Localisation et cartographie

Le projet est situé pour partie :

Code	Appellation	Type	Communes	Parcelles concernées	Distance
FR2100285	Marais de la superbe	ZSC	St Saturnin, Vouarces	/	< 100 m
FR2100255	Savart de la Tonnelle	ESC	Gaye, Marigny	/	< 100 m
FR2112012	Marigny Superbe Vallée de l'Aube	ZPS	Gaye, Marigny	/	< 100 m
FR2100308	Garenne de la Perthe	ZSC	/	/	> 4 km

Aucune parcelle n'est localisée en zone NATURA 2000.

b. Etendue du projet

Emprise au sol temporaire du projet : > 18 000 ha épandables.

c. Durée prévisible et période envisagée des épandages :

- **Projet :**

- Diurne
 Nocturne

- **Durée des épandages :** en adéquation avec le calendrier de la directive Nitrates

- **Périodes d'épandage**

- Printemps Automne
 Eté Hiver

- **Fréquence :**

Chaque année : 3 fois en 10 ans sur une même parcelle en eaux terreuses et tous les ans sur une même parcelle en eaux claires (en épandage et/ou fertirrigation).

d. Entretien / fonctionnement / rejet

e. Budget

- < 5 000 € de 20 000 € à 100 000 €
 de 5 000 à 20 000 € > à 100 000 €

2. Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)

- Rejets dans le milieu aquatique
 Pistes de chantier, circulation
 Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
 Poussières, vibrations
 Pollutions possibles
 Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
 Bruits
 Autres incidences

3. Etat des lieux de la zone d'influence

a. Protections

Le projet est situé en :

- Réserve Naturelle Nationale Parc Naturel Régional
 Réserve Naturelle Régionale ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
 Parc National Réserve de biosphère
 Arrêté de protection de biotope Site RAMSAR
 Site classé

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

- Site inscrit ZICO
 PIG (projet d'intérêt général) de protection

B Usages

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aucun
<input type="checkbox"/> Pâturage / fauche
<input type="checkbox"/> Chasse
<input type="checkbox"/> Pêche
<input type="checkbox"/> Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
<input checked="" type="checkbox"/> Agriculture
<input type="checkbox"/> Sylviculture | <input type="checkbox"/> Décharge sauvage
<input type="checkbox"/> Perturbations diverses (inondation, incendie...)
<input type="checkbox"/> Cabanisation
<input type="checkbox"/> Construite, non naturelle :
<input type="checkbox"/> Autre (préciser l'usage) : |
|---|--|

b. Milieux naturels et espèces

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL	Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	x	- Epandage sur parcelles agricoles régulièrement exploitées - Aucun épandage sur prairie
Milieux forestiers	x	Pas d'épandage en forêt
Milieux rocheux	x	Pas d'épandage en zone d'affleurement rocheux ou sur sol trop superficiel
Zones humides	x	- Pas d'épandage à moins de 35 m des fossés, cours d'eau, plans d'eau. - Pas d'épandage sur prairies humides ou inondables, hydromorphes - Epandage en période de déficit hydrique (terres labourables uniquement)
Milieux littoraux et marins		
Autre type de milieu		

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Cf. **Annexe 2** de l'étude d'impact et phase 2 « Analyse de l'état initial » paragraphe 2.

4. Incidences du projet

a. Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

Pas d'épandage sur les parcelles inscrites en zone NATURA 2000.

Les épandages sont réalisés périodiquement sur les parcelles en terre labourable localisées en dehors des zones NATURA 2000.

C'est une activité agricole courante.

b. Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

Un apport excessif d'éléments fertilisants (potasse entre autre) peut entraîner une modification de la flore des prairies naturelles. Aucun apport sur prairie permanente n'est réalisé.

c. Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...) :

La fertirrigation ou l'épandage est une étape utile lorsqu'on cultive une parcelle en terre labourable.

Elle s'inscrit dans le planning des travaux et n'entraîne pas de dérangement des espèces supplémentaires.

5. Conclusion

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

NON : Toutes les zones d'épandage présentant un éventuel risque pour la faune et la flore ont été, par précaution, exclues et classées inaptées à l'épandage.

OUI : l'évaluation des incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A Sélestat

Signature :



Le Mardi 27 juin 2017

3.3 Les zones à dominantes humides remarquables

Les zones à dominantes humides, du fait de leur caractéristique, présentent une sensibilité particulière vis-à-vis des épandages : l'installation du matériel sur des sols détremés implique le tassement et la déstructuration des sols et l'apport d'eau sur sols détremés entraînerait un ruissellement des eaux apportées.

L'épandage sur terre labourable n'intervient principalement qu'en période de déficit hydrique.

Le risque de la fertilisation des zones à dominantes humides est un affaiblissement de la richesse floristique de celles-ci. Dans le cadre des épandages des eaux de la **sucrerie TEREOS de Connantre**, les prairies permanentes ont été exclues des zones épandables.

Toutes les parcelles présentant une hydromorphie importante sont localisées, en général, en zones humides remarquables et ne seront pas épandues avec les eaux de la **sucrerie de TEREOS**.

A ce titre, les épandages des eaux de la sucrerie TEREOS de Connantre sur terres labourables, en zones à dominante humide n'ont pas d'effet.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
ZNIEFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Natura 2000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zones humides remarquables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 5 : « mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients »**.

Ces mesures sont :

- L'absence d'épandage sur les prairies permanentes,
- L'absence d'épandage en ZNIEFF et en zone Natura 2000,
- L'absence d'épandage dans les zones trop hydromorphes. Les parcelles hydromorphes ne sont pas conseillées à l'épandage, en particulier les parcelles en zones à dominantes humides.
- La réalisation d'épandages principalement en période de déficit hydrique sur terres labourables.

4 LES SITES ET PAYSAGES

4.1 Une pratique agricole commune

L'épandage des eaux terreuses ou claires est une pratique agricole commune au même titre que l'épandage d'engrais, d'amendements organiques ou calcaïques (effluents d'élevage, cendres, écumes,...) et autres pratiques de fertilisation ou d'irrigation.

C'est une pratique agricole courante réalisée à l'aide de matériels d'épandage ou d'irrigation reliés au système de réseau depuis les bassins de stockage (par des vannes). Le matériel d'épandage ou de fertirrigation est adapté pour permettre une bonne répartition au sol (ex : rampe).

A ce titre, aucun effet notable sur les paysages n'est à prévoir.

4.2 Impact visuel

Cf. Phase 3 - paragraphe 1 - La population.

4.3 Dégagement de poussières

Cf. Phase 3 - paragraphe 1 - La population.

4.4 Bruit et odeurs

Cf. Phase 3 - paragraphe 1 - La population.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES SITES ET PAYSAGES

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Pratique agricole commune	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact visuel	<input type="checkbox"/>	x	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dégagement de poussières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruits	<input type="checkbox"/>	x	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odeurs	<input type="checkbox"/>	x	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	x	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 4** : « mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients ».

Ces mesures sont :

- La prévention des risques liés à la nature même des eaux claires et terreuses : elles sont faiblement organiques et donc peu odorantes,
- L'absence de dépôt intermédiaire,
- La non-réalisation d'épandage par grand vent,
- L'enfouissement des effluents dans les 48 h lors de temps orageux,
- L'absence d'épandages les samedis et dimanches pendant l'intercampagne.

5 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les épandages des eaux de la sucrerie (claires et terreuses) n'ont pas d'effet sur les continuités écologiques. En effet, l'épandage a lieu sur des parcelles agricoles et n'induit pas de destruction ou d'altération des corridors écologiques par rapport aux pratiques déjà existantes indiquées à l'état initial.

L'action d'épandage n'a donc pas d'effet sur les continuités biologiques.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6 LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

L'épandage des **eaux de la sucrerie (claires et terreuses)**, considéré comme une pratique agricole classique, n'introduit pas de facteurs perturbateurs dans ces équilibres. Il se substitue ponctuellement aux apports d'engrais effectués en agriculture en particulier potassiques.

L'action d'épandage n'a donc pas d'effet sur les équilibres biologiques.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES EQUILIBRES BIOLOGIQUES

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7 LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

7.1 Une intervention localisée

L'activité d'épandage agricole est pratiquée sur la couche arable de parcelles agricoles, et est similaire à l'épandage d'engrais ou d'amendements minéraux ou organiques. A ce titre, elle n'induit pas d'interventions supplémentaires, par rapport à celles déjà existantes, sur les monuments historiques, sites classés (Code de l'Environnement art. L 341-1), ou sur le sous-sol (biens archéologiques) : pas d'effet.

7.2 Impact visuel, émission de bruit et production d'odeurs

Cf. Phase 3 - paragraphe 1 - La population.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Intervention localisée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact visuel	<input type="checkbox"/>	x	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bruits	<input type="checkbox"/>	x	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odeurs	<input type="checkbox"/>	x	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 5** Mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients.

Ces mesures sont :

- La prévention des risques liés à la nature même des eaux claires et terreuses : elles sont faiblement organiques et donc peu odorantes.
- L'absence d'épandage les samedis et dimanches pendant l'intercampagne.
- La mise en place d'une distance de plus de 100 m des habitations les épandages ou la fertirrigation.
- L'absence de stockage intermédiaire.
- La prise en compte des vents dominants dans la mesure du possible.
- La non-réalisation d'épandage par grand vent.
- La réalisation et le suivi d'enquêtes chaque année auprès des utilisateurs des eaux claires et terreuses.

8 LE SOL

8.1 Impact sur la géologie du sous-sol

Les épandages des **eaux de la sucrerie TEREOS** sont réalisés sur les couches superficielles des sols.

A ce titre, ils n'ont pas d'impact sur la structure profonde du sol et donc encore moins sur la géologie et les sous-sols.

8.2 Impact sur l'état de fertilisation des sols

Les eaux terreuses en particulier mais les eaux claires également sont utilisées comme fertilisants en substitution d'engrais chimiques, en particulier d'engrais potassiques.

A la dose agronomique pratiquée, les apports d'éléments fertilisants liés aux eaux couvrent une partie des besoins potassiques des rotations culturales mises en place sur le périmètre. Un complément en fumure est parfois nécessaire pour couvrir les besoins agronomiques des cultures.

D'autres éléments fertilisants majeurs ou non sont apportés par les épandages des eaux de la **sucrerie TEREOS**, mais ne suffisent pas à couvrir les besoins des rotations considérées.

L'apport des eaux de la sucrerie TEREOS a donc un effet positif et direct sur la fertilisation des sols.

Cet effet est temporaire et à court terme, car il dure le temps d'une rotation culturale. Il peut également exister un effet à moyen terme car certains éléments apportés ne sont pas mobilisés par les plantes au cours de la rotation. Cependant, les combinaisons d'épandage pluriannuel permettent d'éviter toute sur-fertilisation à l'échelle de la rotation et ainsi d'éviter le risque de lessivage.

8.3 Impact sur la structure des sols lors des épandages

L'installation du matériel avant les épandages puis son utilisation lors des épandages peut entraîner un tassement des sols ou une dégradation temporaire de la structure dans des zones localisées.

Le tassement induit une forte baisse de la porosité naturelle du sol. La compaction des sols a un impact négatif, direct et durable sur leur activité biologique et sur leurs caractéristiques hydrologiques. Les sols tassés sont moins productifs, plus sensibles à l'érosion et contribuent moins aux fonctions épuratrices des sols. Cependant, l'épandage des eaux terreuses est précédé d'un décompactage pour faciliter l'application du produit et éviter ainsi tout risque de ruissellement.

Ceci permet également un retour au sol de la terre exportée avec les betteraves lors de la récolte et donc de limiter l'érosion des sols.

Il s'agit donc d'un effet :

- Négatif et positif.
- Direct car lié aux passages des véhicules.
- Temporaire et à moyen terme car réversible en fonction des pratiques et surtout de l'état initial du sol au moment des installations et des épandages.

8.4 Impact sur la teneur en ETM des sols

Les Éléments Traces Métalliques (ETM), plus communément appelés métaux lourds, constituent une famille de 7 éléments naturellement présents dans l'environnement (cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc) et de toxicité très variable. Ainsi, le cuivre et le zinc sont des oligo-éléments indispensables au développement des plantes et des animaux et ne sont toxiques qu'à de fortes doses, tandis que le mercure ou le cadmium sont nocifs à plus faibles doses.

8.4.1 Des éléments naturellement présents dans les sols

Il convient de rappeler que les sols destinés à recevoir des eaux contiennent naturellement des ETM. Le Programme ASPITET, lancé en 1993, a permis de mesurer ces teneurs (cf. **tableau 18**).

Le *tableau ci-dessous* présente les résultats des teneurs en Éléments Traces Métalliques dans les sols français.

	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
(Nb valeurs)	(768)	(791)	(787)	(797)	(790)	(804)
Minimum	< 0,02	< 2	< 2	< 2	2,2	< 5
1^{er} décile	0,03	27,5	5,0	8,7	17,2	31
1^{er} quartile	0,07	45,1	8,2	18,0	23,1	49
Médiane	0,16	66,3	12,8	31,0	34,1	80
Moyenne	0,42	75,0	14,9	41,3	64,8	149
3^{ème} quartile	0,47	90,7	18,1	48,6	48,5	132
9^{ème} décile	1,06	118,0	27,2	78,9	91,5	275
Maximum	6,99	691,0	107,0	478,0	3 088	3 820
A = seuils de l'arrêt de 2/02/98 sur l'épandage des effluents d'épuration	2	150	100	50	100	300
Nombre de valeurs supérieures au seuil A.	26	39	1	186	76	71

(Source : www.inra.fr/dpenv/baizec39.htm)

Tableau 18 : teneurs totales en éléments-traces métalliques dans des sols français (teneurs en mg/kg MS)

8.4.2 Teneurs dans les sols en fonction des pratiques et des apports

Diverses études ont été menées depuis de nombreuses années afin de mesurer l'impact des épandages d'effluents de stations d'épuration sur les teneurs en éléments-traces métalliques des sols et des cultures. Quelques résultats sont présentés ci-après. Ils peuvent s'appliquer aux effluents dont les teneurs en ETM sont inférieures aux boues.

Épandages de boues conformes à la réglementation de 1998 sur des sols agricoles : Programme INRA AGREDE-QUASAR (Baize et al., 2003)

Cette étude a été menée en deux temps, en collaboration avec plusieurs Chambres d'Agriculture.

Dans un premier temps : l'étude a été menée sur des sols n'ayant pas reçu d'épandages de boues d'épuration ou autres déchets urbains et sur une seule espèce (le blé tendre). La récolte des épis de blé à maturité a été effectuée sur 1 m² et sur une douzaine de parcelles assez éloignées les unes des autres pour chaque série de sols.

Les teneurs en ETM des grains ont été déterminées.

Pour chaque site de prélèvement des grains, l'horizon de surface du sol a été caractérisé par des analyses approfondies (caractérisation agropédologique, teneurs totales en ETM, extractions partielles des métaux par différents réactifs).

Dans un second temps : le même protocole a été appliqué sur des sites ayant reçu des épandages de boues, et des sols appartenant aux mêmes séries de sols.

Les quantités de boues épandues sur les parcelles étudiées dans le cadre de ce programme étaient raisonnées et respectueuses de la réglementation. Les flux de cadmium, apportés par les boues, peuvent être estimés entre 0,8 et 15 g/ha/an en moyenne pour un ou deux épandages.

Les teneurs en ETM des échantillons de sols ayant reçu des boues ne présentent aucune différence avec les échantillons sans effluent.

Au cours de cette étude, il n'a jamais été possible de mettre en évidence un impact significatif des épandages de boues sur la composition des sols (extractions partielles) ni sur celle des grains de blé, lorsque les doses d'apport sont raisonnées et respectent la réglementation.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES SOLS

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Impact sur la géologie du sous-sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact sur la fertilisation des sols	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact sur la structure des sols	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact sur la structure des sols avant ou pendant les épandages	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact sur la teneur en ETM des sols	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
---------------	---------------	--------------	----------------	------------------	-----------------	---------------------	---------------------	--------------------

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 5** Mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients.

Ces mesures concernant le respect de la structure des sols, seul impact négatif de ce thème, sont :

- La prise en compte de l'accessibilité des parcelles avant et pendant les épandages,
- La réalisation des épandages principalement lors des périodes de déficit hydrique,
- L'utilisation de matériel d'épandage ou de fertirrigation adapté aux sols du secteur,
- La prise en compte des conditions pédoclimatiques.

9 L'EAU

9.1 Effet sur le niveau des eaux

Aucune utilisation des eaux superficielles ou profondes n'est réalisée lors de la mise en œuvre (stockage et épandage) de la filière de valorisation agricole des eaux de la **sucrierie**.

Il n'y a donc pas d'impact prévisible au niveau des prélèvements d'eau dans le cadre de la gestion du plan d'épandage.

Les irrigations représentent une lame d'eau d'irrigation d'environ 105 mm/ha (source : AGRESTE 2010), et les précipitations locales plus de 620 mm sur une année.

La quantité d'eau, apportée annuellement par les épandages, sur l'ensemble du périmètre, n'est pas négligeable.

Dans l'étude référencée « **Étude de l'impact des épandages d'eaux terreuses, d'eaux décantées et de vinasses issues de l'industrie betteravière sur la teneur en nitrate des eaux de drainage** » d'octobre 2015, les résultats montrent que les lames d'eau apportées sont drainées en presque totalité.

Il est nécessaire de réaliser les épandages et/ou la fertirrigation principalement en période de déficit hydrique.

9.2 Effet sur la qualité des eaux

L'altération de la qualité des eaux peut être liée à un apport direct d'effluents dans le réservoir considéré (projection d'effluents) ou par transfert du compartiment sol vers le compartiment eau.

9.2.1 Projection directe d'effluents dans un réservoir d'eau

La réglementation du 2 février 1998 impose des distances d'isolement entre les épandages pratiqués et les cours d'eau. Le cas général impose une distance d'isolement de 35 m pour des parcelles de pentes inférieures à 7 % et 100 m pour des parcelles de pentes supérieures à 7 %.

A cette distance, le risque de projection est nul.

9.2.2 Transfert du compartiment sol vers le compartiment eau : les éléments fertilisants

Pour les éléments fertilisants, l'impact est lié à des pertes d'azote et/ou de phosphore par ruissellement ou érosion vers les eaux superficielles et/ou percolation verticale au-delà de la zone racinaire vers les eaux souterraines.

Les pertes sont liées aux conditions météorologiques suivant l'apport, à la lame d'eau, au type de sol sur lequel est réalisé l'épandage, à l'implantation de la culture intermédiaire.

Plusieurs études ont été réalisées sur ces pertes. Les résultats obtenus sont relativement variés en ce qui concerne les voies majoritaires de pertes : lixiviation verticale pour les nitrates, et ruissellement/érosion pour le phosphore.

L'effet des épandages sur les pertes en phosphore par ruissellement/érosion est nul, voire bénéfique par rapport à un sol non amendé [Bossche et al. (2003) ; Andrajski et al. (2003)]. Toutefois, il convient de souligner que ces références ont été obtenues sur des sols faiblement pentus (pentes comprises entre 3 et 6 %), ce qui minimise les risques d'épisode de ruissellement/érosion et avec des boues.

Une référence portant sur un petit bassin versant forestier [Grey et Henry (2002)] avec un relief marqué (pente de 60%) conclut néanmoins que, même dans ce cas de figure extrême, les pertes en phosphore sont négligeables.

Concernant le transport vertical du phosphore, il n'existe pas de référence en milieu agricole, mais une référence en sylviculture montre que des apports combinés de boues et de lixiviats sur sol forestier ne provoquent pas d'augmentation détectable du phosphore dans les eaux drainées [Benbrahim et al. (2003)]. Les exportations en phosphore des cultures annuelles étant bien supérieures à celles des arbres, il y a peu de chance que le phosphore soit lixivié en parcelle agricole.

Les effluents d'élevage ou agro-industriels représentent une source d'azote considérable dont la valorisation pose des questions à court et long terme, en fonction de la période d'apport et de la disponibilité de cet azote. Une revue de 6 références bibliographiques montre que l'épandage d'engrais organiques a augmenté la teneur de l'eau percolée de 0 à +27 mgNO₃.l⁻¹, selon le climat, l'occupation du sol, la date de l'application et la nature de l'effluent organique, par rapport au traitement fertilisé avec engrais minéral à dose d'azote disponible équivalente (Beaudoin et al., 2005). Cependant, de nombreux travaux, conduits dans les années 1980 et 1990 sur la biodisponibilité de l'azote ont montré que l'épandage d'effluents d'élevage ne provoque pas de pertes supplémentaires comparativement à des engrais minéraux, à l'échelle d'une quinzaine d'années, à condition que les apports soient raisonnés par rapport aux besoins des plantes (épandages de printemps de manière fractionnée) et en évitant l'épandage d'effluents dont l'azote est très disponible (lisier) en automne, avant la période de drainage (Peyraud et al., 2012).

Dans l'étude référencée « **Etude de l'impact des épandages d'eaux terreuses, d'eaux décantées et de vinasses issues de l'industrie betteravière sur la teneur en nitrate des eaux de drainage** » d'octobre 2015, les études montrent que dans le cadre d'un reliquat post récolte maîtrisé et d'une culture intermédiaire implantée précocement et détruite tardivement, l'impact des apports d'effluents favorisant l'organisation de l'azote n'ont qu'un impact très faible voire négligeable sur la qualité des eaux de percolation. Dans le cas contraire le risque augmente significativement et ce d'autant plus que le sol possède une faible capacité de stockage en eau.

A l'échelle parcellaire, l'ensemble des moyens tactiques permettant de réduire les risques de lixiviation du système de cultures sont récapitulés ci-après (Di et Cameron, 2002 ; Dinnes et al., 2002) :

- Limiter les applications de fertilisants,

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

- Synchroniser les apports avec la demande en fractionnant les apports, voire pratiquer une fertilisation localisée ou encore à vitesse de libération lente,
- Réduire les fuites de nitrate au moyen de cultures intermédiaires,
- Faire un bilan d'azote prévisionnel de la culture à la parcelle, afin de diminuer les stocks d'azote post récolte,
- Utiliser des inhibiteurs de nitrification,
- Incorporer les résidus de culture pauvres en azote (teneur inférieure à 1 %),
- Fractionner les apports de fertilisants avant ou pendant les périodes automnales et hivernales,
- Décaler les retournements de prairie aux périodes de moindre risque de lixiviation, et planter des cultures grandes consommatrices d'azote et à enracinement profond au cours des deux années qui suivent le retournement,
- Mettre en œuvre une agriculture de précision, c'est-à-dire appliquer ces recommandations à l'échelle infraparcellaire (Robert, 1997 ; Pierce et al., 1999),
- A l'échelle d'un groupe de parcelles ou des petits bassins versants ruraux, la localisation ciblée des jachères permanentes peut contribuer à réduire la quantité lixiviée moyenne à l'échelle du bassin (Lacroix et al., 2005).

9.2.3 Transfert du compartiment sol vers le compartiment eau : les composés-traces

Il existe peu de références sur ce thème.

Toutefois, des études montrent que le transfert d'ETM et/ou de CTO, contenus dans les boues de station d'épuration, vers la nappe phréatique, après épandage reste faible [Benbrahim et al. (2004)]. Il en est de même pour le transfert vers les eaux de drainage : les concentrations en ETM observées sont 2 fois à 1000 fois plus faibles que les concentrations limites des normes de potabilité [Guiesse et al. (1999)].

Il est à noter que les abords des bassins de l'usine de Connantre comptent 9 piézomètres et le périmètre d'épandage compte 33 piézomètres. Ces piézomètres permettent de recueillir les eaux de drainages aux abords des parcelles et ainsi de suivre l'évolution des teneurs en éléments des eaux souterraines.

Sur 4 de ces piézomètres du périmètre et 1 hors périmètre, des analyses sont effectuées deux fois par an (mars et novembre) pour contrôler la présence des métaux lourds (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, AOX) et les Matières Inhibitrices.

9.2.4 Impact sur la zone vulnérable

Le plan d'épandage se situe sur la zone vulnérable de la Marne et de l'Aube.

Toutes les surfaces concernées par cette zone vulnérable sont épandues dans le respect d'un calendrier d'épandage spécifique (cf. **Étude préalable, phase 2 « La réglementation »**), ayant pour objectif de limiter les risques de lessivage des nitrates.

Les épandages d'été doivent être suivis d'un couvert végétal, soit une nouvelle culture (type colza, blé, orge), soit une Culture Intermédiaire Piège à Nitrate (CIPAN) qui a pour rôle de retenir l'azote naturellement contenu dans le sol.

Tous les agriculteurs concernés par la zone vulnérable ont notamment pour obligation de tenir à jour un plan prévisionnel de fumure et d'enregistrer leur pratique.

A l'issue de chaque épandage d'eaux de la sucrerie, les agriculteurs reçoivent une fiche leur indiquant au minimum le dosage réellement pratiqué, la quantité d'azote total, la quantité d'azote minéralisable, les quantités de phosphore et potasse apportées au sol, la surface réellement épandue et la date d'épandage. Ces données permettent aux agriculteurs de remplir leur cahier d'épandage.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

En l'état des connaissances et des pratiques (respect de la dose d'apport, du temps de retour sur parcelle, du calendrier d'épandage), les épandages des eaux de la sucrerie TEREOS de Connantre n'ont pas d'effet sur la qualité des eaux au niveau des nitrates.

Un effet négatif, indirect et à court terme peut éventuellement avoir lieu si l'agriculteur ne tient pas compte des préconisations dans le cadre de sa fertilisation complémentaire.

9.3 Compatibilité avec le SDAGE

Cf. Étude d'impact, phase 2 « Analyse de l'état initial ».

9.4 Compatibilité avec les SAGE

Cf. Étude d'impact, phase 2 « Analyse de l'état initial ».

9.5 Impact sur les plans de prévention des risques d'inondation

L'épandage agricole d'effluents se substitue à un apport d'engrais ou à une irrigation. Il ne modifie en rien la vocation agricole de la parcelle.

De tous les PPRI présentés au **paragraphe 1.5.2 de la Phase 2 « Analyse de l'état initial »** de cette étude, aucun article des règlements ne concerne les épandages agricoles (effluents ou effluents d'élevage).

L'activité d'épandage n'a aucun impact sur le risque d'inondation.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES EAUX

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Effet sur le niveau des eaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Effet sur la qualité des eaux	<input type="checkbox"/>	✗	<input type="checkbox"/>	✗	✗	<input type="checkbox"/>	✗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compatibilité SDAGE / SAGE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impact PPRI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	✗	<input type="checkbox"/>	✗	✗	<input type="checkbox"/>	✗	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10 L'AIR

10.1 Dégagement de poussières

Cf. Étude d'impact - Phase 3 « Analyse des effets » - paragraphe 1 – « La population » – Dégagement de poussières

10.2 Émissions gazeuses liées aux effluents

Les composés considérés dans ce paragraphe comprennent :

- Les gaz à effet de serre (GES) : méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O),
- Les dérivés azotés (NH₃, NO_x),
- Les odeurs (cf. Étude d'impact – phase 3 « Analyse des effets » - paragraphe 16.3 Commodity du voisinage : les odeurs).

Au regard de ce qui précède, il n'y a pas d'effet des émissions de gaz à effet de serre liées aux effluents de la sucrerie TEREOS de Connantre.

SYNTHESE DES EFFETS SUR L'AIR

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Dégagement de poussières	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Émissions gazeuses liées aux engins motorisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Émissions gazeuses liées aux effluents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
---------------	---------------	--------------	----------------	------------------	-----------------	---------------------	---------------------	--------------------

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 5** Mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients.

Ces mesures sont :

- La prise en compte de vents dominants dans la mesure du possible,
- La non-réalisation d'épandage par grand vent.

11 LES ESPACES NATURELS

Les effets du projet sur les espaces naturels sont traités dans le paragraphe concernant les habitats naturels (cf. **Étude d'impact, phase 3 « Analyse des effets » - paragraphe 3 : Les habitats naturels**).

12 LES ESPACES AGRICOLES

12.1 Impact sur l'état de fertilisation et de structure des sols

Cf. **Étude d'impact, phase 3 - paragraphe 8 : le sol**

12.2 Une zone consacrée aux grandes cultures

Le périmètre d'épandage des eaux de la **sucrerie TEREOS de Connantre** est uniquement constitué par des parcelles agricoles vouées à la grande culture : elles sont régulièrement fertilisées, désherbées, et les sols « retournés » afin de préparer le sol pour les semis.

L'épandage d'effluents réalisé dans le respect de l'arrêté du 2 février 1998 ne perturbe pas l'équilibre de ces zones et entre pleinement dans le cadre de l'activité agricole

Par ailleurs, rappelons que la valorisation des effluents de la **sucrerie TEREOS de Connantre** intervient en substitution d'une fertilisation classique, même si des apports de fumures peuvent être nécessaires pour répondre aux besoins agronomiques des cultures.

La valorisation des eaux de la sucrerie TEREOS de Connantre n'a pas d'effet sur une zone consacrée aux grandes cultures.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES ESPACES AGRICOLES

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Impact sur les sols	✗	✗	✗	□	✗	□	□	✗	□
Zone consacrée aux grandes cultures	□	□	□	□	□	□	□	□	□

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	✗	✗	✗	☐	✗	☐	☐	✗	☐

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 5** Mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients.

Ces mesures sont :

- La prise en compte de l'accessibilité des parcelles avant et pendant les épandages ou la fertirrigation.
- L'attente du ressuyage des sols pour la réalisation des épandages

13 LES ESPACES FORESTIERS

Les épandages ne sont pas réalisés sur des parcelles forestières : pas d'effet.

Certaines parcelles sont situées à proximité d'espaces forestiers. Les épandages pourront être réalisés en bordure de ceux-ci en veillant à ce qu'il n'y ait pas de projection d'effluents : aucun effet n'y est prévisible.

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14 LES ESPACES DE LOISIRS

Le projet n'est pas localisé à proximité d'un espace de loisirs tel que défini lors de la caractérisation de l'état initial.

A ce titre, aucun effet n'est à prévoir sur les espaces de loisirs.

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

15 LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

La valorisation agricole des eaux de sucrerie vise à satisfaire une partie des besoins des plantes et des sols en éléments fertilisants, amendements organiques et calciques.

Les installations utilisées pour le pompage et l'épandage des effluents consomme des énergies fossiles mais cette consommation est largement compensée par les économies d'énergie fossile réalisées du fait de la non-utilisation d'engrais minéraux dont la production est très énergivore (source : référence Bilan carbone) et du fait de l'approvisionnement local des effluents.

Il s'agit donc d'un effet :

- Positif car l'activité limite la consommation d'énergie fossile
- Direct, et temporaire car les énergies fossiles ne sont consommées qu'au moment de l'intervention
- A moyen terme car les effets ne durent que le temps de vie des émissions de gaz à effet de serre

SYNTHESE DES EFFETS SUR LA CONSOMMATION D'ENERGIE FOSSILE

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	✗	☐	✗	☐	✗	☐	☐	✗	☐

16 LA COMMODITE DU VOISINAGE

16.1 Le bruit

Cf. Étude d'impact, phase 3 « Analyse des effets »

Les mesures envisagées pour minimiser ou éviter ces effets négatifs sont présentées en **Phase 4** « Mesures mises en œuvre ou prévues pour éviter, réduire et compenser les inconvénients ».

Ces mesures sont :

- Le respect des règles de circulation pour les voitures en charge du suivi,
- La non-réalisation d'épandage les samedis et dimanches en période d'intercampagne
- La mise en place d'une distance de plus de 100 m des habitations pour les dépôts bout de champs,
- La réalisation et le suivi d'enquêtes chaque année auprès des utilisateurs des effluents.

16.2 Les vibrations

Cf. Étude d'impact, phase 3 « Analyse des effets »

16.3 Les odeurs

Cf. Étude d'impact, phase 3 « Analyse des effets »

16.4 Les émissions lumineuses

- Les épandages ont majoritairement lieu de jour et aucun système d'éclairage n'est utilisé.

Il n'y a donc pas d'émissions lumineuses liées aux épandages, donc pas d'effet.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Bruit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odeurs	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emissions lumineuses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17 L'HYGIENE, LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

17.1 Des études particulières : l'audit environnemental d'Arthur ANDERSEN

Le cabinet indépendant Arthur ANDERSEN a mené un audit environnemental et économique des filières d'élimination des boues d'épuration en janvier 1999 à l'initiative du Comité National sur les boues d'épuration (CNB), pour le compte des Agences de l'Eau et des organismes professionnels agricoles.

Celui-ci consacre une part importante à l'évaluation des principaux risques sanitaires de l'épandage agricole.

L'audit reprend les éléments des travaux du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF), section des eaux, publié en 1997, pour ce qui concerne sa partie traitant des risques sanitaires. Les estimations des risques sanitaires apparaissent très faibles dès lors que les règles de bonnes pratiques d'épandage sont respectées, et les valeurs seuils maximales proposées sont très inférieures aux concentrations généralement rencontrées dans les produits. Ce sont les résultats de ces travaux qui ont servi de base à la réglementation actuelle concernant les épandages des boues (définition des valeurs limites).

Pour les éléments-traces métalliques et les micro-polluants organiques, l'approche utilisée a été celle de l'évaluation des risques, allant jusqu'à leur caractérisation, en retenant les hypothèses suivantes :

- En prenant comme base de calculs les teneurs maximales des substances observées dans les boues résiduaires à cette époque (sachant que pour les micro-polluants, toutes les démarches de réduction et de séparation à la source, mises en œuvre entre les années 1990 et 2000 ont conduit à des diminutions systématiques des teneurs et ce non seulement en France, mais en Europe),
- En prenant comme hypothèse une répartition homogène de l'exposition via l'ensemble des terres agricoles utilisables en France.

Aussi, le risque sanitaire induit par les épandages d'effluents comparables aux boues, pratiqués dans le respect des conditions réglementaires et agronomiques, est considéré comme négligeable : pas d'effet.

17.2 Évaluation des risques sanitaires ERS

17.2.1 Présentation de la méthodologie

Le but de l'Évaluation des Risques Sanitaires (ERS) est d'estimer l'impact potentiel d'une activité sur la santé humaine.

En France, entre 95 % et 99 % des matières organiques épandues sur les sols agricoles sont des produits issus de déjections animales (lisiers, fumiers...). Dans une moindre mesure, les boues de stations

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

d'épuration urbaines ou industrielles sont également utilisées pour amender les sols. A ce jour, la surface concernée par l'épandage des boues représente environ 400 000 hectares soit 4 % de la surface agricole utile.

Du fait de la présence de substance chimiques (éléments-traces métalliques, composés-traces organiques...) et éventuellement d'organismes pathogènes dans les boues de produits à épandre, les précautions prises vis-à-vis des pratiques d'épandage, pour garantir la sécurité alimentaire et le maintien des fonctions environnementales des sols, sont encadrées réglementairement par les lois n°92-3 du 3 janvier 1992 dite loi sur l'eau et n°76-663 du 19 juillet 1976 relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement, et par la directive européenne du Conseil n°86-278 du 12 juin 1986 relative à la protection de l'environnement et notamment des sols lors de l'utilisation des boues d'épuration et des effluents en agriculture (en phase de révision).

Ainsi, en application de ces lois, sont soumises à autorisation les filières d'épandage des boues urbaines de plus de 800 tonnes de matières sèches épandues par an, ainsi que les filières d'épandage de boues ou d'effluents issus d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Dans les deux cas, le dossier d'autorisation comporte un volet relatif à l'impact sur la santé humaine de ces filières de valorisation.

Dans ce contexte législatif, le SYndicat des Professionnels du Recyclage en Agriculture (SYPREA) a souhaité que soit mise en place une méthodologie générale d'évaluation des risques sanitaires potentiellement engendrés par l'épandage des effluents urbaines et industrielles. Dans le cadre d'une convention entre l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), le SYPREA, la Fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E) et l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), ce dernier a été sollicité pour :



- Elaborer une méthodologie d'évaluation des risques sanitaires liés à la présence de substances chimiques et d'organismes pathogènes.
- Vérifier l'applicabilité ou la faisabilité de cette méthodologie sur un cas concret pour les substances chimiques.

La méthodologie mise au point a été développée en conformité avec les prescriptions réglementaires françaises.

Les principes de transparence, de prudence scientifique, de proportionnalité et de spécificité s'appliquent à la démarche d'évaluation des risques sanitaires.

* Source : (Source : Guide méthodologique ERS, INERIS, novembre 2004)

L'évaluation quantitative des risques liés aux substances chimiques pour la santé se décompose en quatre étapes :

- L'identification du potentiel dangereux passe par la détermination des effets indésirables que les substances chimiques sont intrinsèquement capables de provoquer chez l'homme.
- L'évaluation des relations dose-effet permet l'estimation du rapport entre le niveau d'exposition, ou la dose, et l'incidence et la gravité des effets.
- L'évaluation de l'exposition consiste à quantifier l'exposition (les concentrations ou les doses) des populations sur la base du schéma conceptuel d'exposition établi.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

- La caractérisation du risque est la synthèse de l'évaluation des risques et quantifie le risque lié aux substances chimiques, en présentant les résultats sous une forme exploitable et accompagnés d'une évaluation de l'influence des incertitudes relevées tout au long de l'étude.

Le **schéma conceptuel d'exposition suivant** récapitule l'ensemble des voies possibles de transfert et d'exposition pour les populations cibles d'un plan d'épandage spécifique.

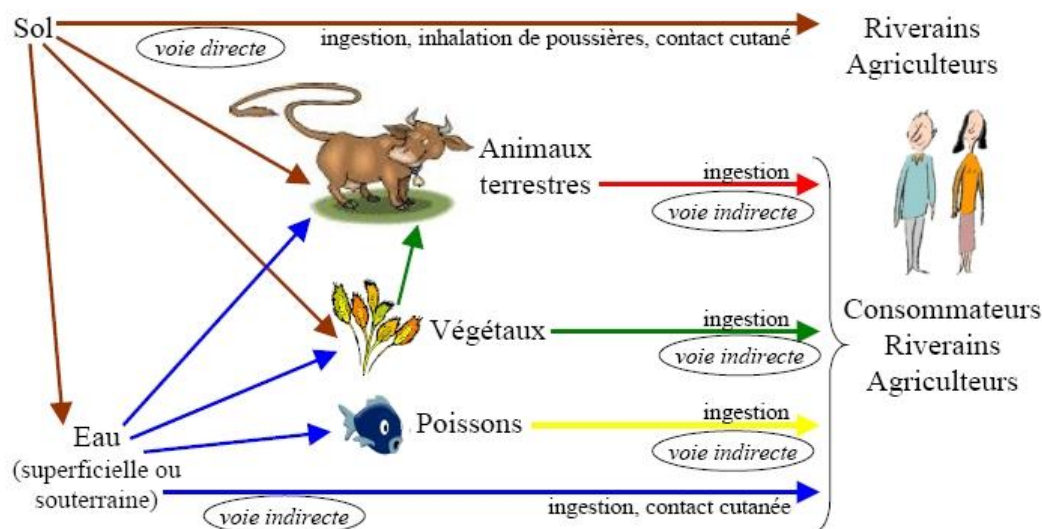


Figure 2 : Schéma conceptuel global d'exposition

La démarche d'évaluation quantitative des risques sanitaires des filières d'épandage des boues de stations d'épuration ou des effluents se place bien évidemment dans le cadre des bonnes pratiques d'épandage.

Les points essentiels des bonnes pratiques d'épandage ou de fertirrigation sont repris ci-après, certains éléments présentés étant d'ordre réglementaire :

- Eviter le contact direct avec les effluents ; s'équiper de vêtements de travail appropriés.
- Maintenir des zones enherbées entre les parcelles épandues et les cours d'eau.
- Respecter les doses d'épandage et signaler tout ruissellement ou fuite des effluents.

L'évaluation des risques doit tenir compte également :

- Des concentrations de références dans les sols et dans les aliments pour chaque substance concernée,
- De la durée de l'épandage,
- De la fréquence d'épandage sur une même parcelle.

17.2.2 Application de la méthodologie relative aux substances chimiques au plan d'épandage de la sucrerie TEREOS

Une méthodologie d'évaluation des risques sanitaires liés à l'exposition aux substances chimiques lors d'épandage des boues de station d'épuration sur les sols agricoles a été mise en place par l'INERIS [2007].

L'Évaluation des Risques Sanitaires (ERS) vise à prévenir et à gérer, sur le long terme, le risque potentiel encouru par une population vivant à proximité d'une source de pollution.

Comme indiqué précédemment, cette démarche comporte 4 étapes :

1. L'identification des dangers,
2. La définition des relations dose/réponse (choix des valeurs toxicologiques de référence VTR),
3. L'évaluation de l'exposition des populations,
4. La caractérisation et quantification des risques sanitaires.

Identification des dangers

Les critères utilisés pour choisir les agents à étudier sont : la fréquence des émissions, la nocivité, la persistance dans l'environnement, la bio-accumulation dans la chaîne alimentaire, etc..., le tout, par rapport à l'environnement et la santé humaine.

Dans le cadre du plan d'épandage présenté dans le dossier, les sources de dangers sont :

- Le bruit et les odeurs : dans le cas présent, étant donné le faible temps d'exposition de la population locale, il ne s'agit pas d'un effet notable : ce critère n'est pas retenu pour l'évaluation des risques sanitaires.
- Les micro-organismes pathogènes : l'homme peut être affecté par ces agents en consommant des plantes contaminées ou de la viande d'animaux ayant ingéré des plantes ou du sol contaminés.

Ceci suppose que les agents pathogènes résistent, et se transmettent à la plante lors de la récolte, résistent aux conditions de stockage et particulièrement résistent aux processus agro-alimentaires ou de préparation des aliments.

Ce mode de contamination concerne donc seulement les aliments destinés à être consommés crus ou à peine cuits. Or, par principe de précaution, les épandages d'effluents ne sont pas réalisés sur des parcelles utilisées pour cultiver des produits agricoles destinés à la consommation humaine à l'état cru.

Ce critère n'est pas retenu pour l'évaluation des risques sanitaires.

- Les composés-traces organiques (CTO) : le CSHPF** a sélectionné les substances les plus nocives et qui constituaient des traceurs de risques.

Un des critères de choix a également été la persistance des molécules dans l'environnement (en effet beaucoup de CTO se décomposent assez rapidement dans les sols). Pour ces éléments dégradables dans l'environnement, la réglementation a fixé des valeurs seuils pour les effluents destinées à l'épandage et des flux maximums sur 10 ans (arrêté du 2 février 1998).

Les teneurs en composés-traces organiques des effluents de la **sucrierie TEREOS** sont très inférieures aux limites réglementaires fixées dans l'arrêté du 2 février 1998 (cf. **chapitre 2 – phase 1**).

Les risques liés aux CTO sont faibles en soi. Pour ces éléments, l'effet des effluents sur la santé humaine est considéré comme faible.

Il ne s'agit pas d'un effet notable : ce critère n'est pas retenu pour l'évaluation des risques sanitaires.

- Les éléments-traces métalliques : comme pour les CTO, le CSHPF a sélectionné les éléments les plus à risque d'une part et les plus fréquents dans les boues et effluents urbains et industriels d'autre part. Ces éléments ne sont pas dégradables.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Des valeurs limites dans les sols au-delà desquelles les épandages sont proscrits ont donc été fixées ; des flux maximum à ne pas dépasser sur 10 ans ont également été établis de façon à ce que l'enrichissement des sols soit contenu, et enfin, des teneurs limites dans les effluents destinés à l'épandage ont été fixées.

Les teneurs des effluents de la **sucrerie TEREOS** (cf. **Etude d'impact, phase 1 « Présentation », paragraphe 2**) en éléments-traces sont inférieures aux valeurs limites fixées par la réglementation.

Les teneurs maximales mesurées dans les effluents de la **sucrerie TEREOS** concernent le zinc, représentant 30 % environ de la valeur limite de l'arrêté du 2 février 1998. Dans la suite du chapitre, cet élément a été choisi pour la caractérisation des risques.

CSHPF : Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France

Agents	Risque	Critère retenu pour l'évaluation de l'impact
Bruit	Faible	Non
Odeurs	Faible	Non
Micro-organismes pathogènes	Faible	Non
Composés-traces organiques	Faible	Non
Éléments-traces métalliques	Faible	Oui

Tableau 19 : Agents chimiques, physiques et biologiques présents lors des épandages d'effluents

Pour l'évaluation des risques sanitaires, le nickel sera étudié comme paramètre majorant (sécuritaire).

Identification du potentiel « danger » : cas du nickel

Le choix du polluant traceur de risque a été porté sur le nickel car il est l'élément le plus présent dans les eaux terreuses qui sont les eaux les plus sèches qui seront épandues et que son taux de présence par rapport à la valeur limite de l'arrêté du 2 février 1998 est le plus élevé (jusqu'à 8 %). La teneur reste très faible.

Définition des relations dose/réponse

Les valeurs toxicologiques de référence du nickel sont présentées dans le tableau suivant (source : INERIS).

Substances chimiques	Source	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Valeur de référence
Nickel	US EPA	Orale	3 - faible	RID : $1,1 \cdot 10^{-2}$ mg nickel/kg/j (exposition chronique)
Nickel	INERIS	Inhalation	-	Pas de valeur

Les RID (Référence Dose) sont établies pour une exposition par voie orale par l'US EPA (IRIS) (United States Environmental Protection Agency – Integrated Risk Information System)

Ces deux données sont des VTR (Valeurs Toxicologiques de Référence) établies pour des substances induisant des effets à seuils, c'est-à-dire des effets systémiques.

Tableau 20 : Valeurs toxicologiques de référence du zinc

D'après l'INERIS, une exposition au nickel au-delà de ces valeurs peut entraîner des conséquences sur la santé.

Évaluation de l'exposition des populations

Difficulté d'évaluation : l'épandage est une activité qui s'exerce de façon diffuse sur un vaste territoire. La réglementation et les guides méthodologiques encadrent des activités concentrées, et les méthodes d'évaluation sont moins ou peu pertinentes dans le cas d'un projet comme celui du plan d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS**.

Voies de contamination : Les cheminements possibles de ces substances jusqu'à l'homme ont été étudiés. Les principales voies identifiées sont les suivantes :

- Ingestion
 - × voie 1 : Effluents → Sols → Hommes - Ingestion directe de terre ou de poussières
 - × voie 2 : Effluents → Sols → Plantes → Hommes - Alimentation végétale
 - × voie 3 : Effluents → Sols → Plantes → Animaux → Hommes - Alimentation carnée
 - × voie 4 : Effluents → Sols → Eaux souterraines → Hommes - Eaux de boisson

- Inhalation
 - × voie 5 : Effluents → Hommes
 - × voie 6 : Effluents → Sols → Hommes

Les voies 1 et 5 sont considérées comme les plus critiques quand on se réfère aux éléments-traces métalliques car elles comportent le moins d'intermédiaires, et donc il n'y a pas d'effet de dilution des concentrations au fur et à mesure de la chaîne.

Identification des populations les plus exposées : Dans le cas présent, trois sources sont possibles :

- Particules ingérées pendant les chantiers d'épandages d'effluents,
- Particules transportées sur les vêtements et chaussures et qui se transfèrent dans l'habitat où elles sont potentiellement ingérées.

Le risque s'applique essentiellement sur les personnes intervenant dans le cadre du recyclage agricole (prestataires et agriculteurs), mais également aux riverains des parcelles épandues.

Caractérisation des risques sanitaires : Ingestion des effluents séchés de la sucrerie TEREOS

Calculons l'exposition par ingestion directe d'effluents de la **sucrerie TEREOS** pour différentes cibles (source INERIS [2007] et [2013]) :

- Riverains enfant de 15 kg ingérant 0,15 g/j d'effluents et toute sa vie durant,
- Riverains adultes de 70 kg ingérant 0,05 g/j d'effluents et toute sa vie durant,
- Agriculteur de 70 kg ingérant 0,216 g/j d'effluents et toute sa vie durant.

Ces hypothèses sont hautement improbables mais maximisent l'exposition.

NICKEL	Riverain enfant	Riverain adulte	Agriculteur
Teneur max dans les effluents de la sucrerie TEREOS : 17.7 mg de Ni /kg MS)	15 kg ingérant 0,15g/j	70 kg ingérant 0,05g/j	70 kg ingérant 0,216g/j
Quantité ingérée	0,003 mg/j	0,001 mg/j	0,004 mg/j
Indice rapporté au poids	0,0002 mg/kg/j	0,0000 mg/kg/j	0,0001 mg/kg/j
IR (Indice de Risque)*	0.0006	0.0000	0.0002

*La dose de référence retenue est la plus contraignante à savoir la VTR de l'US EPA : 0.3 mg/kg/j

Tableau 21 : Indices de risque en nickel en cas d'ingestion des effluents

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

A titre de comparaison, les IR sont également donnés dans le **tableau suivant** :

IR	Teneur max dans les eaux terreuses de la sucrerie TEREOS, en mg/kg MS	VTR en mg/kg/j	Riverain enfant	Riverain adulte	Agriculteur
			15 kg ingérant 0,15g/j	70 kg ingérant 0,05g/j	70 kg ingérant 0,216g/j
Cadmium	0.48	$3,6 \cdot 10^{-4}$ [EFSA 2009]	0.0133	0.0010	0.0041
Chrome	33.9	1,3 [US EPA 1998]	0.0003	0.0000	0.0001
Cuivre	17.2	0,01 [ATSDR 2004]	0.0012	0.0001	0.0004
Mercure	0.07	1.10^{-4} [US EPA 2001]	0.0070	0.005	0.0022
Nickel	17.7	$1.1 \cdot 10^{-2}$ [OEHHA 2012]	0.0161	0.0011	0.0050
Plomb	19.7	$3,6 \cdot 10^{-3}$ [RIVM 2008]	0.0547	0.0039	0.0169
Zinc	58.3	0,3 [US EPA 2010]	0.0019	0.0001	0.0006

Tableau 22 : Indices de risque en ETM en cas d'ingestion des effluents

Conclusion

Les indices de risque calculés sont tous inférieurs à 1 : les risques peuvent donc être considérés comme nuls.

Les épandages d'effluents d'épuration n'ont pas d'effet par rapport à l'évaluation des risques sanitaires.

Les composés traces organiques sont très faiblement présents dans les effluents, avec un effet faible sur la santé humaine. L'évaluation des risques sanitaires sur les composés traces organiques n'est pas pertinente.

Les épandages des effluents n'ont pas d'effet par rapport à l'évaluation des risques sanitaires.

17.3 Contamination des végétaux par ETM et CTO du sol

Dans la grande majorité des cas d'épandage des boues étudiés, les auteurs trouvent des concentrations en éléments-traces métalliques dans les plantes cultivées sur des parcelles épandues avec des boues urbaines, peu différentes des témoins sans boues et ils concluent sur un risque très faible voire inexistant.

- [Maisonnavé et al. (2001)] : l'absorption des ETM par la plante est similaire avec ou sans effluent de STEP, lorsque celle-ci est peu chargée,
- [Benbrahim et al. (2004)] : pas de différence entre les témoins et les plantes ayant poussé sur les sols amendés pour Cu, Zn, Cd, Hg et Se,
- [ADVA et Conseil Général (Mission de valorisation agricole des boues) (1998)] : aucune corrélation entre les quantités d'ETM apportées et les teneurs mesurées dans la plante,
- [Paquet (2003)]: les boues n'entraînent pas de diminution de la qualité des végétaux et des sols.

Les teneurs en éléments traces métalliques des végétaux dépendent plus de la nature du sol que du type de fertilisants utilisé ou de la dose appliquée.

La plupart des végétaux retiennent les éléments traces métalliques dans les racines et ce, quel que soit l'élément. Lorsque la concentration en ETM du sol devient plus élevée, quelques éléments passent dans les parties aériennes (Cu, Cd, Ni, Zn). Le passage au niveau des graines existe mais est très limité même avec de forts taux d'application des boues [Houot et al. (2002)].

Des expérimentations concernant l'étude de la contamination des plantes par épandage de boues sont peu nombreuses, et portent sur les HAP et PCB persistants dans l'environnement. Ce sont toutes des études à caractère scientifique avec des effluents extrêmement riches en composés traces organiques et des doses généralement élevées qui n'ont rien à voir avec des pratiques agricoles normales.

Les épandages de boues d'épuration et les effluents n'ont pas d'effet sur les grandes cultures lorsqu'ils sont pratiqués conformément à la réglementation.

SYNTHESE DES EFFETS SUR L'HYGIENE ET LA SECURITE

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Des études particulières : l'audit environnemental d'ARTHUR ANDERSEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Évaluation des risques sanitaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contamination des végétaux par ETM et CTO du sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

17.4 Compatibilité avec le PRSE

Le Plan Régional Santé Environnement Grand Est (PRSE 3) a défini 4 problématiques prioritaires sur la période 2015-2019 pour réduire les risques sanitaires liés à certains facteurs environnementaux et améliorer ainsi la santé de la population.

- L'action en faveur du bon état des milieux : eau, air, biodiversité, risques émergents (environnement extérieur),
- La préservation de la qualité des espaces de vie : habitat, logement,
- La mise en place d'espaces publics favorables à la santé : urbanisme, aménagement, mobilités actives, neutralisation du bruit,
- La formation et l'information notamment des plus jeunes et des publics sensibles ainsi que la promotion d'initiatives locales.

La valorisation agricole des effluents de **TEREOS** est plus particulièrement concernée par le 1^{er} thème, d'une part par les mesures mises en place pour les épandages sur périmètre de protection de captage d'eau potable (absence d'épandage en périmètre immédiat et rapproché, épandage au plus près de la culture en périmètre éloigné), d'autre part par la mise en place d'un suivi agronomique et la réalisation d'analyses de sols.

Les mesures mises en place pour la valorisation agricole des effluents sont en adéquation avec le Plan Régional Santé Environnement (PRSE 3).

18 LES BIENS MATERIELS

Impact sur les infrastructures

Dans le cadre du projet de valorisation des eaux de la **sucrerie TEREOS de Connantre**, les approvisionnements se font actuellement uniquement par le réseau depuis les bassins.

Par ailleurs, la valorisation des eaux claires et terreuses intervient en substitution de l'apport d'engrais minéraux. A ce titre, comme décrit au paragraphe 3.1. *la population*, les épandages des effluents n'implique pas de trafic supplémentaire par rapport à la livraison d'engrais minéral.

La filière n'aura aucun effet sur les infrastructures routières dans le sens d'une altération de celles-ci par rapport à leur état initial.

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES BIENS MATERIELS

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Impact sur les infrastructures	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Synthèse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19 LES FACTEURS CLIMATIQUES

19.1 Emissions de gaz à effet de serre et bilan carbone

Au niveau national, l'agriculture est responsable de 21 % des émissions françaises de gaz à effet de serre (source : réseau action climant France) (ce qui la place au deuxième rang des secteurs émetteurs). L'agriculture rejette du méthane (élevage et sols), du protoxyde d'azote (fertilisation azotée et gestion des déjections animales) et du dioxyde de carbone (consommation d'énergie).

On peut estimer les émissions liées à une activité et les émissions de CO₂ qui en découlent en valorisation agricole directe.

Les filières de valorisation agricole des effluents ont un bilan d'émission négatif d'environ **-100 kg CO₂/tMB** d'effluents pour la valorisation agricole directe des effluents. A titre de comparaison, la filière des engrais phosphatés (type Trisuperphosphate ou engrais phosphaté moyen) présente une émission de **568 kg CO₂ par tonne de produit utilisé** (source : référence bilan carbone). Cette valeur prend en compte la production de l'engrais, son transport et son utilisation.

Les filières de valorisation des effluents en agriculture, de façon directe, limitent le dégagement de carbone par rapport à l'utilisation d'engrais minéraux.

Les épandages d'effluents ont, à ce titre, un effet :

- **positif** car permettent une importante séquestration de carbone
- **indirect**, car les émissions de carbone sont réduites par la recapture du carbone lors des épandages (« puits de carbone »)
- **temporaire**, et à **moyen terme** car ces effets n'existent plus sans la pratique d'épandage

SYNTHESE DES EFFETS SUR LES FACTEURS CLIMATIQUES

	Effet positif	Effet négatif	Effet direct	Effet indirect	Effet temporaire	Effet permanent	Effet à court terme	Effet à moyen terme	Effet à long terme
Émission de gaz à effet de serre et bilan carbone	✗	☐	☐	✗	✗	☐	☐	✗	☐
Synthèse	✗	☐	☐	✗	✗	☐	☐	✗	☐

20 CONCLUSION

Les effets non nuls des épandages des eaux de la **sucrierie TEREOS** identifiés précédemment sont synthétisés ci-après :

- Émission de bruits,
- Emission d'odeurs,
- Modification du visuel,
- Perturbation d'espèces faunistiques et floristiques,

- Contribution à la fertilisation du sol,
- Dégradation de la structure du sol,
- Diminution de la consommation en énergie fossile.

Les épandages des eaux de la **sucrierie TEREOS** ont un effet non significatif sur l'environnement ou la santé humaine dans le sens où ils n'y induisent pas de modifications permanentes ou importantes de l'environnement. Par ailleurs, les mesures présentées en Phase 4 limitent les effets identifiés.

21 L'ADDITION ET L'INTERACTION DE CES EFFETS ENTRE EUX

L'addition des effets entre eux n'aboutit pas à un effet notable car elle n'induit pas une modification significative ou permanente de l'environnement ou sur la santé humaine (effets négatifs temporaires et à court et moyen terme).

22 SYNTHÈSE DES EFFETS

Pour certains éléments décrits dans l'état initial, listés ci-dessous, les impacts du plan d'épandage des effluents de la **sucrierie TEREOS** sont nuls compte-tenu de la nature du projet :

- Les biens matériels
- Les continuités écologiques
- Les espaces naturels
- Les espaces forestiers
- Les espaces de loisirs
- L'air et la poussière

Pour d'autres, on note au contraire un effet positif :

- Les espaces agricoles
- Le sol

Enfin, des effets négatifs potentiels sont également identifiés. Ils concernent :

- La population
- Le sol
- La faune et la flore
- Les sites et paysages
- le patrimoine culturel et archéologique
- La ressource en eau

Pour ces derniers, des mesures ont été définies et seront mises en œuvre pour minimiser les impacts de la mise en œuvre de la filière (cf. **Phase 4** Mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les inconvénients de l'activité d'épandage sur l'environnement et la santé publique).

Au-delà de cette évaluation, il convient de rappeler que les épandages des eaux de la **sucrierie TEREOS** interviennent en substitution d'épandage agricole d'engrais minéraux et autres fertilisants.

PHASE 4 – ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

1 AUTRES PLANS D'EPANDAGE DANS ET AUTOUR DU PLAN D'EPANDAGE DES EFFLUENTS DE LA SUCRERIE TEREOS DE CONNANTRE

1.1 Effluents agricoles

La charge en effluents d'élevage des exploitations du plan d'épandage est très faible.

La quasi-totalité des exploitations présentent un bilan de fertilisation négatif avant engrais minéraux, c'est-à-dire que les effluents d'élevage, lorsqu'il y en a, ne comblent pas les besoins des cultures en azote, phosphore ou potasse.

L'épandage des eaux de la sucrerie **TEREOS** est intégré dans le bilan global de fertilisation. Les valeurs fertilisantes des effluents sont intégrées dans le plan de fumure prévisionnel. Dans le cadre du suivi agronomique, tous les agriculteurs utilisateurs sont rencontrés par la société **TEREOS**. Ce dernier fournit tous les éléments nécessaires à l'agriculteur pour intégrer l'apport d'effluents dans son programme de fertilisation.

Les épandages d'effluents peuvent se cumuler aux épandages d'effluents d'élevage sur les exploitations du périmètre sans effets négatifs, mais, conformément à la réglementation, ne peuvent pas être réalisés sur une même année. L'objectif étant d'éviter un excès d'azote organique et d'avoir une bonne maîtrise de l'arrière effet.

1.2 Effluents urbains et industriels

Un apport d'effluents d'origines différentes sur une même parcelle que ce soit ou non la même année, n'est pas compatible avec une traçabilité maximale.

Les Organismes Indépendants seront donc consultés dans le cadre du suivi, afin de vérifier que les parcelles retenues dans le cadre du plan d'épandage de valorisation des effluents de la sucrerie **TEREOS** ne se superposent pas au moment de leur intégration dans le secteur d'étude.

Les communes autorisées dans le plan d'épandage ont déjà été autorisées dans le cadre des dossiers précédents.

2 AUTRES PROJETS

Il convient d'analyser les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

1. Ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique.
2. Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Il est important de rappeler que la zone d'influence est la commune sur laquelle sont implantées les parcelles du plan d'épandage. Au-delà de cette distance nous pouvons considérer que le projet n'a plus d'interaction avec le milieu récepteur et la population.

Ainsi, afin de couvrir cette zone d'influence, nous prendrons donc une aire d'étude d'impact comprenant l'ensemble des communes étudiées.

Dans cette zone, les projets connus lors du dépôt de l'étude d'impact, qui ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié (source : www.side.developpement-durable.gouv.fr et www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr et www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l'autorite-environnementale) sont les suivantes :

Commune	Intitulé	Nature	Date de décision
Champfleury	Autorisation d'exploiter un parc éolien à Champfleury, Plancy-l'Abbaye et Viâpres-le-Petit	15	28-11-2014
	Autorisation d'exploiter un élevage porcin à Champfleury		24-03-2014
Herbisse	Autorisation d'exploiter un parc éolien à Herbisse et Villiers-Herbisse	15	09/03/2015
	Exploitation d'un parc de 6 éoliennes à Mailly le Camp, Trouans et Herbisse		07-10-2013
Villers-Herbisse	Autorisation d'exploiter un parc éolien à Herbisse et Villiers-Herbisse	15	42072
Allemanche-Launer-et-Soyer	Parc éolien du Pays d'Anglure	-	42692
La-Chapelle-Lasson	Parc éolien du Pays d'Anglure	-	42692
Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevothe	Parc éolien du Pays d'Anglure	-	42692

- * 1 = Aménagements fonciers agricoles et forestiers
- 7 = Voies ferrées
- 15 = Installations Classées
- 16 = Stations d'Épuration des eaux usées des Collectivités locales
- 18 = Canalisations d'adduction d'eau potable
- 20 = Création de ZAC
- 21 = Lotissements
- 30 = Canalisations de transport de gaz

Aucun projet n'est localisé sur les parcelles du projet du plan d'épandage. Il n'y a aucune superposition entre les parcelles du plan d'épandage et les projets recensés sur les communes du plan d'épandage (cf. **Phase 3 – paragraphe 1 – Autres plans d'épandage**).

Ces projets n'ont donc aucun impact sur le plan d'épandage des effluents présentés de la sucrerie TEREOS de Connantre.

PHASE 5 – MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DE L'ACTIVITE D'EPANDAGE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement impose (article R122-5-II-7°) de décrire « *les mesures prévues par le pétitionnaire [...] pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé publique et réduire les effets n'ayant pu être évités, pour compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'ayant pu être évités ni suffisamment réduits.* »

Ainsi, l'objet de ce chapitre est de répondre à ce point réglementaire.

1 REGLEMENTATION ET SUIVI

Les épandages d'effluents bénéficient d'un cadre réglementaire strict.

1.1 Le respect de la réglementation en vigueur

Respect de la réglementation spécifique liée aux effluents : arrêté du 2 février 1998

Les épandages d'effluents de la sucrerie **TEREOS** sont réalisés afin de fertiliser et amender les sols récepteurs. Les effluents contiennent également des éléments indésirables (cf. **Chapitre 2 « Etude Préalable » – Phase 1**) qu'il faut analyser et dont l'effet est limité par la maîtrise des flux : calcul des doses d'épandage au plus près des besoins de la plante, analyses des sols et surveillance des flux apportés.

Une molécule, quelle qu'elle soit n'a d'effet toxique qu'à partir d'une certaine dose. En d'autres termes, en dessous d'un seuil critique, une molécule ou un élément est sans effet sur l'environnement et les êtres vivants. La maîtrise du risque passe donc par la maîtrise des quantités apportées et de leur accumulation dans le milieu (c'est-à-dire qu'il faut s'assurer qu'un apport seul n'est pas toxique et que la somme de tous les apports réalisés au fil du temps ne l'est pas non plus).

C'est dans cet esprit que l'arrêté ministériel du 2 février 1998 (texte qui réglemente les filières de valorisation des effluents issus d'ICPE), impose un suivi des teneurs en ETM et CTO (7 ETM, 3 principaux HAP et 7 principaux PCB) dans les effluents et les parcelles agricoles destinées à l'épandage (uniquement les ETM).

Pour la sucrerie **TEREOS** concernée par ce dossier de demande d'autorisation, les analyses suivantes doivent au minimum être réalisées selon les fréquences déjà définies dans les arrêtés actuels.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Un dépassement de seuil, quel qu'il soit, interdit l'épandage des effluents ou exclut la parcelle concernée. En outre, dans le cas des analyses d'effluents, la non-conformité aux seuils de l'arrêté du 2 février 1998 entraîne obligatoirement l'élimination de la totalité du lot concerné dans une filière alternative.

Les entreposages sont réalisés en zones de faible pente. Les risques de contamination des eaux sont limités. Cette précaution, combinée aux choix des périodes et des doses d'épandage évite tout entraînement d'éléments par ruissellement.

Les dépôts réalisés en tête de parcelles respectent les distances d'isolement.

Les cours d'eau pris en compte sont tous les cours d'eau répertoriés sur le site Géoportail / thème lacs, réservoirs, rivières et cours d'eau en France (source www.ign.fr).

Les effluents sont épandus de manière homogène sur le sol. Afin de garantir ce point, les épandages sont pris en charge par la société TEREOS, le matériel utilisé est régulièrement contrôlé.

Respect des quantités à épandre : la dose d'épandage est calculée en fonction des besoins d'une rotation par rapport à l'élément identifié comme limitant pour les effluents à savoir la potasse et la lame d'eau.

Les épandages respectent les valeurs seuils fixées par la réglementation : respect des seuils réglementaires dans les sols

L'arrêté du 2 février 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages d'effluents sur les sols agricoles n'autorise leurs épandages que si :

- Le pH du sol est supérieur à 6.
- Les teneurs en éléments-traces métalliques dans le sol sont inférieures aux valeurs seuils suivantes :

<i>Éléments-traces métalliques dans les sols</i>	<i>Valeur limites dans les sols (en mg/kg MS) (arrêté du 2 février 1998)</i>
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300

Tableau 23 : Valeurs seuils de concentration en éléments-traces dans les sols - (Arrêté du 2 février 1998)

Ces teneurs sont vérifiées au cours du suivi grâce à la réalisation des analyses de sol (pH et ETM) à raison d'1 analyse pour 20 ha épandables au minimum. Ces analyses constituent les points de référence et font l'objet d'un suivi au minimum tous les 10 ans.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Les épandages respectent les valeurs seuils fixées par la réglementation : Respect des seuils réglementaires pour les effluents.

L'arrêté du 2 février 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages d'effluents sur les sols agricoles précise que les effluents ne peuvent être épandus :

- ✓ Tant que l'une des teneurs en éléments ou composés-traces dans les effluents excède les valeurs seuils fixées
- ✓ Dès lors que le flux, cumulé sur une période de dix ans, apporté par les effluents pour l'un de ces éléments ou composés excède les flux limites fixés.

Éléments-traces	Valeurs limites dans les effluents (en mg/kg MS) Arrêté du 2 février 1998	Composés-traces	Valeurs limites dans les effluents (en mg/kg MS) Arrêté du 2 février 1998 Cas général
Cadmium	10	Fluoranthène	5
Chrome	1000	Benzo (b) fluoranthène	2,5
Cuivre	1000	Benzo (a) pyrène	2
Mercure	10	Somme des 7 PCB (Polychlorobiphényle)	0,8
Nickel	200		
Plomb	800		
Zinc	3000		
Cr+Cu+Ni+Zn	4000		

Tableau 24 : Valeurs limites de concentration en ETM et CTO dans les effluents - Arrêté du 2 février 1998

Les épandages respectent les valeurs seuils fixées par la réglementation : respect des flux réglementaires

La notion de flux correspond à une quantité apportée en relation avec une notion de temps.

L'arrêté ministériel du 2 février 1998 fixe des valeurs seuils cumulées sur une période de 10 ans pour les apports en ETM par les effluents.

Éléments-traces	Flux maximum cumulé, apporté par les effluents sur 10 ans (g/m ²) Arrêté du 2 février 1998
Cadmium	0,015
Chrome	1,2
Cuivre	1,2
Mercure	0,012
Nickel	0,3
Plomb	0,9
Zinc	3
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4

Tableau 25 : Valeurs limites des flux cumulées sur 10 ans - Arrêté du 2 février 1998

Le respect de ces valeurs limites garantit la régulation des apports d'effluents par unité de surface.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Remarque : D. Baize et al (2008), ont réalisé une synthèse des essais de suivi des teneurs en ETM dans les sols et les cultures menés en France depuis les années 1970. Menés sur une période allant de 5 à 15 ans, ces essais concluent que lorsque les épandages sont réalisés dans le respect des prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998, les teneurs en ETM dans les sols et les organes de récolte ne sont pas supérieures dans les parcelles ayant reçu des effluents d'épuration que dans les parcelles sans apport.

Les effluents ne sont pas épandus sur des sols dont le pH est inférieur à 6 avant épandage.

Lors de la réalisation des Programmes Prévisionnels d'Épandage, des analyses pourront être réalisées sur les points de références établis lors de la demande d'autorisation. Ces analyses portent sur les paramètres agronomiques et également sur le pH. Ainsi, le pH est connu avant la réalisation de l'épandage.

Pour la réalisation des épandages, les distances réglementaires sont appliquées : la figure suivante indique les distances réglementaires appliquées pour la réalisation des épandages d'effluents.

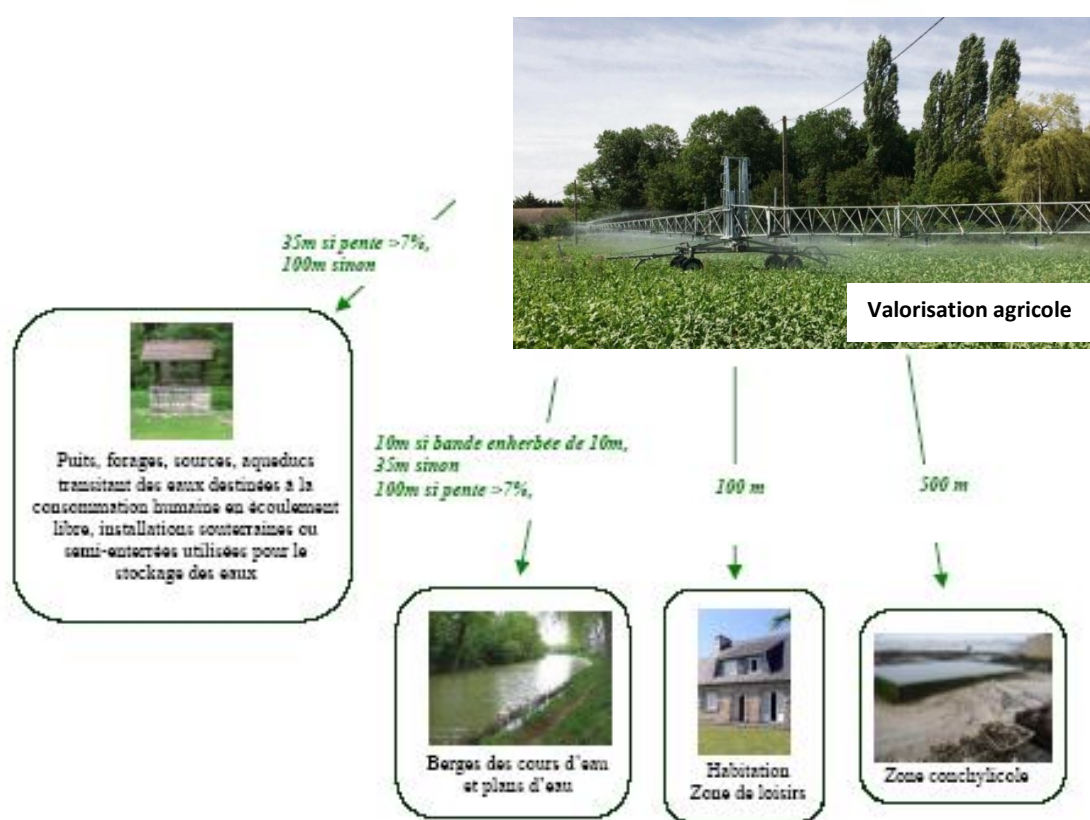


Figure 3 : Distances d'isolement pour l'épandage des effluents

Pour garantir le respect de ces distances d'isolement, le prestataire en charge du suivi fournit une cartographie des parcelles prévues à l'épandage à son prestataire d'épandage où sont indiquées les zones d'exclusion par parcelle.

1.2 Suivi réglementaire : le Suivi et l'Auto-surveillance des Épandages

Pour éviter toute incidence d'une mauvaise utilisation des effluents (surdosages, épandages sur des parcelles à risques, non-respect des classes d'aptitude à l'épandage) ou d'une utilisation d'effluents non-conformes, la sucrerie **TEREOS** maîtrise, avec ses prestataires spécialisés dans ce type de démarche, l'intégralité de la filière de valorisation des effluents.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Ceci consiste en un contrôle continu des effluents et des sols épandus, ainsi que des pratiques d'épandage. Plusieurs documents assurant la traçabilité des épandages et la transparence de cette pratique sont régulièrement envoyés aux administrations départementales (au minimum 1 fois par an).

Les procédures de contrôle et d'encadrement de la filière de valorisation des effluents visent à assurer :

- La traçabilité des effluents durant la production puis l'entreposage dans les bassins.
- La traçabilité et la transparence de la filière de valorisation par :
 - ✓ le suivi qualitatif et quantitatif des effluents produits,
 - ✓ les visites de programmation en amont,
 - ✓ l'établissement du Programme Prévisionnel d'Épandage,
 - ✓ le contrôle de la mise en œuvre,
 - ✓ le suivi des sols (analyses de sol, reliquat azoté...),
 - ✓ la coordination de la filière.

1.2.1 Visite prévisionnelle

Une fois l'autorisation d'épandage obtenue, le conseiller technique se rend chaque année auprès des agriculteurs autorisés pour définir leur besoin. Cela se concrétise par l'établissement d'un prévisionnel d'épandage qui permet d'établir les caractéristiques des futurs épandages (parcelles à épandre, produit, dose, analyse de terre à réaliser, nécessité d'implanter une CIPAN...) ou fertirrigation.

1.2.2 Le Programme Prévisionnel d'Épandage

Le Programme Prévisionnel des Épandages (PPE) est établi sur la base des commandes. Il présente les parcelles prévues à l'épandage pour la campagne d'épandage et notamment :

- La surface, la classe d'aptitude,
- La culture implantée après épandage,
- L'identification des personnes morales intervenant dans la réalisation de l'épandage,
- Les caractéristiques des produits (quantités, valeur agronomique),
- Les analyses des sols des parcelles prévues à l'épandage,
- Les préconisations spécifiques d'utilisation : dates et doses.

Les parcelles prévues à l'épandage ne peuvent être intégrées au PPE que si elles sont aptes (du point de vue des sols, des contraintes environnementales, des flux calculés, ...).

Ce document est transmis à l'administration au moins 1 mois avant les épandages.

1.2.3 Le registre des épandages (arrêté du 2 février 1998)

Annuellement, après la campagne d'épandage, un récapitulatif des épandages est effectué au travers du registre d'épandage. Il contient les éléments suivants :

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

- Le type d'effluents et leurs caractéristiques,
- Les quantités épandues par unité culturale avec les références parcellaires, les surfaces, les dates d'épandage, les cultures pratiquées,
- L'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les eaux avec les dates de prélèvement et leur localisation,
- La composition des produits à épandre,
- L'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses.

Ce document est établi sur la base des cahiers d'épandage renseignés par les prestataires d'épandage au fur et à mesure de la campagne d'épandage ou de fertirrigation.

Une synthèse du registre est ensuite réalisée.

Pour chaque parcelle épandue, une fiche apport est calculée puis transmise à l'exploitant agricole. Les résultats des analyses des effluents et des sols y sont joints. Ces éléments permettent à l'agriculteur d'établir son bilan de fumure.

1.2.4 Visites de contrôles

Les épandages ou la fertirrigation font l'objet de contrôles de terrain au cours desquels le respect des règles respectivement d'entreposage et d'épandage (respect des quantités, régularité) est vérifié.

En cas d'anomalie, des actions correctives sont mises en œuvre (ajustement des doses, rappel des règles, ...) et des pistes d'amélioration sont recherchées pour éviter qu'elles se reproduisent.

1.2.5 Conseil agronomique et suivi des agriculteurs

Les contacts réguliers établis avec les utilisateurs des effluents sont l'occasion de renforcer le conseil agronomique et d'insister notamment sur :

- Le respect des doses prescrites,
- La nécessité d'adapter la fertilisation complémentaire.

Des analyses de sol sur les paramètres agronomiques et sur les reliquats azotés sont réalisées pendant la campagne d'épandage pour adapter le conseil de fertilisation sur les parcelles représentatives de chaque unité culturale.

Dans le cadre du suivi, la **société TEREOS** :

- Conseille l'agriculteur sur la gestion de ces épandages en fonction de l'historique des épandages pratiqués sur ses parcelles, et au regard de la réglementation (notion de flux cumulé maximum en 10 ans),

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

- Conseille l'agriculteur sur les eaux épandues, dans le cadre de son plan de fertilisation raisonnée (en intégrant les apports de fertilisants minéraux ou de déjections animales, les résultats des analyses de sol),
- Lui fournit les fiches apport.

1.2.6 Suivi des flux

Afin d'encadrer les opérations d'épandage, la notion de flux a été définie réglementairement (arrêté du 2 février 1998) pour réguler les apports d'effluents par unité de surface, sur une période glissante de 10 ans. Les flux d'éléments-traces métalliques (ETM) et de composés-traces organiques (CTO) doivent être mesurés et maîtrisés.

1.2.7 Analyses décennales

Dans le respect de l'arrêté du 2 février 1998, des analyses décennales de suivi des points de référence sont réalisées.

Le pH et les teneurs en éléments-traces métalliques sont mesurés.

1.2.8 Le bilan agronomique

A la fin de la campagne d'épandage, ce rapport de synthèse reprend l'ensemble des éléments précédemment cités et notamment :

- Le bilan quantitatif et qualitatif des eaux claires et terreuses,
- Le déroulement de la campagne d'épandage (calendrier des épandages ou de la fertirrigation),
- Les quantités épandues sur chaque parcelle et les éléments fertilisants correspondants,
- Les résultats d'analyses de sol,
- Les flux d'éléments-traces métalliques et composés-traces organiques.

Il est présenté lors d'une réunion de synthèse aux administrations en charge du suivi.

2 MESURES MISE EN ŒUVRE OU PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES INCONVENIENTS

2.1 Innocuité des eaux de la sucrerie

En l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques sur les micropolluants, la **société TEREOS** met en place toutes les précautions nécessaires pour garantir l'innocuité des effluents dans le respect de la réglementation.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

L'établissement de Connantre est identifié comme organisme générant des effluents pouvant être à l'origine de pollution. Pour cela, il est soumis à la mise en place d'un dispositif de Suivi Régulier des Rejets (SRR) qui peut être décliné en plusieurs niveaux d'exigences. Connantre, par la mise à disposition de justificatifs, fournis à l'AESN les preuves du contrôle et de la traçabilité de ses épandages, et bénéficie de ce fait du niveau « excellent 2e niveau », niveau le plus élevé.

L'établissement fourni chaque année à l'administration:

- Les données relatives aux apports d'éléments organiques et minéraux à la parcelle épandue.
- Un descriptif des procédures de contrôle, de suivi et de validations des mesures d'effluents, par le biais d'audits. Un cycle de 3 audits annuels internes (en avril) des procédures d'épandages est validé par un audit global externe.
- Le suivi particulier de la DBO₅ (2 fois par semaine) et de la DCO (quotidien) par le biais d'analyses internes et validées par des analyses externes hebdomadaires.

Le dispositif SRR est validé chaque année par un cabinet d'audit et rentre en compte dans le calcul de la redevance sur l'eau.

Les effluents de **la sucrerie**, du fait de leur intérêt agronomique, peuvent être valorisés en agriculture. A ce titre, la société **TEREOS** met en œuvre plusieurs mesures en vue de maîtriser la qualité des produits à épandre, mais réalisent également un suivi analytique régulier de ces derniers (cf. **chapitre 4 Étude d'impact, phase 5 paragraphe 1 « Réglementation »**).

SYNTHESE DES MESURES PRISES : INNOCUITE DES EFFLUENTS → IMPACT MINIMISE

Éviter	Respect de la réglementation en vigueur
Réduire	Prévention des risques en amont Prévention des risques liés à la nature même des produits à épandre. Suivi des ETM et des CTO
Compenser	-

2.2 Le bruit et les vibrations

2.2.1 Respect des règles de circulation

Les véhicules en charge du suivi de la filière (routes nationales, départementales et communales), puis des chemins agricoles pour accéder aux parcelles respecteront les règles de circulation.

2.2.2 Respect des dimanches

Afin de réduire les nuisances liées aux épandages (travaux agricoles), les mesures suivantes sont appliquées dans la mesure du possible :

- Pas d'épandage le samedi et le dimanche pendant l'intercampagne

2.2.4 Intervention en substitution d'épandage d'engrais minéraux

Les eaux de la sucrerie sont utilisées par les agriculteurs en tant que fertilisant et parfois en tant qu'eaux d'irrigation.

Leur utilisation intervient en substitution des épandages d'engrais minéraux, potassiques en particulier. Cependant, des apports en fumures peuvent être nécessaires pour couvrir les besoins agronomiques des cultures.

En effet, les apports d'effluents permettent à l'agriculteur de réaliser une impasse totale sur sa fertilisation potassique.

Les bruits et vibrations générés par les épandages remplacent ceux qui auraient été générés par l'utilisation d'engrais minéraux, et n'impliquent donc pas de gêne supplémentaire.

SYNTHESE DES MESURES PRISES : BRUIT ET VIBRATION → IMPACT MINIMISE

Éviter	Respect de la réglementation en vigueur Le choix des parcelles : éloignées des sols artificialisés
Réduire	Respect des règles de circulation L'absence d'épandages les samedis et dimanches pendant l'intercampagne. Intervention en substitution complète ou partielle d'épandage d'engrais minéraux
Compenser	-

2.3 L'impact visuel

L'impact visuel est limité aux matériels agricoles classiques en fonctionnement utilisés pour l'épandage ou la fertirrigation.

2.3.1 Distances d'isolement

L'arrêté du 2 février 1998 impose une distance d'isolement d'au moins 100 m des habitations. Cette distance est systématiquement respectée avec tous les types d'épandage ou de fertirrigation.

2.3.2 Stockage intermédiaire

Il n'y a aucun stockage intermédiaire.

SYNTHESE DES MESURES PRISES : IMPACT VISUEL → IMPACT MINIMISE

Éviter	Respect de la réglementation en vigueur Distances d'isolement d'épandage à appliquer : 100 m des habitations
Réduire	Pas de stockage intermédiaire
Compenser	-

2.4 Les odeurs et les poussières

Des odeurs sont susceptibles d'être ressenties au moment d'une manipulation des effluents (reprise et épandage). Aucune poussière ne sera émise.

2.4.1 Le transport

Le transport des effluents se fait par des canalisations.

2.4.2 L'épandage

Les épandages d'effluents ne sont **pas pratiqués en période de grand vent**. En effet, les effluents sont épandus à l'aide de rampes, ce qui implique une projection de celles-ci. Le vent fort risque de disperser aléatoirement les particules d'effluents.

Cette règle est appliquée non seulement dans un souci de respect des habitations voisines, mais également dans un souci agronomique (la dispersion des particules d'effluents en dehors des champs prévus à la fertilisation ou de manière non-homogène sur la parcelle n'est pas dans l'intérêt de l'exploitant).

Dans la mesure du possible, les épandages ne sont pas réalisés en période de risque de pluie.

Les doses sont respectées.

Cette précaution permet de limiter les risques de ruissellement.

Par ailleurs, le prestataire veille à ce que les épandages ne se fassent pas les **samedis et les dimanches** c'est-à-dire les périodes où les riverains sont le plus souvent chez eux pendant l'intercampagne. Les épandages n'ont lieu que pendant 6 mois de l'année.

Une même parcelle n'est épandue que tous les 3 ans pour les eaux terreuses et tous les ans pour les eaux claires.

Le matériel utilisé fait l'objet d'une évaluation annuelle par la société **TEREOS**.

On notera par ailleurs que les véhicules utilisés pour le suivi des épandages ou de la fertirrigation auraient également été utilisés pour l'épandage d'engrais minéraux auxquels les effluents se substituent partiellement et ceci, pour un nombre équivalent d'heure de travail et donc une émission de gaz d'échappement équivalente.

2.4.5 Suivi : ressenti et retour des utilisateurs

Afin d'évaluer la gêne olfactive susceptible d'être ressentie, la société TEREOS réalise un retour, chaque année, auprès des utilisateurs des effluents. Cela permet de transcrire le ressenti à la fois de l'utilisateur lui-même, mais également du voisinage.

SYNTHESE DES MESURES PRISES : ODEURS → IMPACT MINIMISE

Éviter	Respect de la réglementation en vigueur Pas de stockage intermédiaire Transport par canalisation
Réduire	Epandages non réalisés par grand vent Respect des dimanches et samedis durant l'intercampagne Suivi : enquête utilisateur Intervention en substitution complète ou partielle d'épandage d'engrais minéraux
Compenser	-

2.5 La faune, la flore, les habitats naturels

Dans le secteur d'épandage, les habitats naturels remarquables sont en majorité des prairies, des forêts...

Les mesures prises pour réduire l'impact sur les habitats naturels sont les suivantes :

- Interdiction d'épandage sur les prairies permanentes.
- Exclusion des zones localisées en zone NATURA 2000 et en ZNIEFF.

Les mesures sont prises afin de préserver la faune et la flore locale et ainsi éviter tout risque de dérangement de la faune ou de modification du milieu d'espèces floristiques remarquables.

SYNTHESE DES MESURES PRISES : HABITATS NATURELS, FAUNE ET FLORE → IMPACT MINIMISE

Éviter	Interdiction d'épandage sur prairies permanentes (effluents). Interdiction d'épandage en zone localisée en zone NATURA 2000 et en ZNIEFF. Interdiction d'épandage en zone hydromorphe.
Réduire	Epandage principalement en période de déficit hydrique.
Compenser	-

2.6 Les sols

Il est nécessaire que les sols soient portants et relativement secs pour permettre l'installation du matériel d'épandage sur les parcelles puis l'épandage ou la fertirrigation.

Au moment de la prise de commande, le conseiller technique et l'agriculteur-utilisateur définissent les périodes de livraison. L'agriculteur est la personne la plus à même de savoir si on peut ou non entrer sur ses parcelles, et connaît le comportement des sols de ces dernières en fonction de la météo.

Les règles à respecter concernent les distances d'isolement des habitations, des routes, des fossés et cours d'eau, mais également les modalités spécifiques d'épandage (épandage ou fertirrigation).

Enfin, des contrôles terrain sont effectués et permettent un retour d'expérience efficace (traitement des incidents faisant l'objet d'une fiche d'action corrective).

Pour les épandages de printemps et d'automne, les conditions météorologiques et la portance des sols sont systématiquement prises en compte par le prestataire.

SYNTHESE DES MESURES PRISES : LES SOLS → IMPACT NEGATIF FAIBLE

Éviter	Respect de la réglementation en vigueur
Réduire	Prise en compte des conditions pédoclimatiques Epandage principalement en période de déficit hydrique.
Compenser	-

2.7 Hygiène et sécurité – Moyens de prévention et de protection

2.7.1 Périmètres de protection de captage

NB : cette mesure concerne la préservation de la ressource en eau potable.

Toute parcelle du périmètre d'épandage située sur les périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable a fait l'objet d'une attention toute particulière et a été classée en aptitude 1 à l'épandage (périmètre de captage éloigné), et en aptitude 0 pour le périmètre de protection de captage rapproché ou immédiat.

L'inventaire des captages AEP, puits et forages, situés sur ou à proximité des parcelles du périmètre, a été réalisé et présenté au **Chapitre 2 « Etude préalable » Phase 4 « Le milieu**. Cet inventaire a été mis à jour en 2017 par **SEDE** à l'aide de l'ARS de la Marne et de l'Aube.

Les captages « Grenelle » ont également été pris en compte dans l'analyse de l'état initial de la présente étude d'impact.

2.7.2 Ressources majeures

Une ressource majeure est un aquifère à fort intérêt stratégique pour les besoins en eau actuels et futurs. Il n'y a aucun stockage temporaire sur les parcelles du plan d'épandage.

2.7.3 Prévention des risques liés à la mise en œuvre de la filière

Études des risques

Au vu des risques liés à la mise en œuvre de la filière, les différentes mesures de prévention et de protection ont été présentées dans la **partie 5 « Etude des dangers »**.

Ces mesures simples reposent sur une sensibilisation des différents intervenants et un contrôle des bonnes pratiques sur le terrain.

Elles garantissent la sécurité des personnes intervenant dans la filière et le respect du milieu récepteur. En cas d'erreur ou d'accident d'épandage, la **société TEREOS**, à travers ses équipes en charge du suivi sur le terrain mettra en place un plan d'action correctif.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Dans le but d'éviter tout risque de surdosage des effluents lors de la réalisation des épandages, ou des épandages en dehors des zones définies, la **société TEREOS** a choisi de prendre à sa charge la filière de valorisation agricole (via son prestataire) de qualité des eaux et du matériel. Ainsi, elle maîtrise la filière et reste maître de la dose à appliquer.

Audit environnemental d'Arthur Andersen

A l'initiative du Comité National sur les boues d'épuration (CNB), un audit environnemental a été mené par le cabinet indépendant Arthur Andersen Environnement (janvier 1999) pour le compte des Agences de l'Eau à la demande, et en lien, avec les Organismes Professionnels Agricoles. Celui-ci évalue notamment les principaux risques sanitaires de l'épandage agricole. Les données ci-dessous sont directement extraites de ce rapport :

→ État des connaissances sur les risques sanitaires

« Les modes d'exposition spécifiques à l'épandage peuvent être les suivants :

- ✓ Ingestion de produits animaux et végétaux dans lesquels des polluants se sont bio-accumulés,
- ✓ Inhalation ou contact dermique avec les effluents,
- ✓ Ingestion d'eau souterraine ou de surface contaminée par lixiviation.

Les facteurs de risques sanitaires de l'épandage sont classés en trois catégories :

- ✓ Les agents pathogènes,
- ✓ Les éléments traces métalliques,
- ✓ Les composés traces organiques.

Concernant les risques pathogènes, l'absence de corrélation univoque entre événement pathologique et épandage après trente années de pratique de l'épandage des effluents, ainsi que le faible nombre d'accidents constatés, ne révèlent pas l'existence d'un risque dans ce domaine, dès lors que les prescriptions techniques réglementaires sont respectées. Par ailleurs, les quelques expériences menées jusqu'à présent montrent que les exportations des éléments-traces métalliques et composés-traces organiques du sol vers les plantes sont faibles, voire inexistantes. »

→ Maîtrise des risques

« L'application des précautions d'usage recommandées par le Comité Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) et reprises par la réglementation, et le cas échéant la mise en œuvre de méthodes complémentaires d'hygiénisation des effluents fixées par la réglementation ou encore le respect des recommandations de l'Académie Nationale de Médecine, permettent de maîtriser les risques pathogènes.

Les recommandations du CSHPF, ainsi que la réglementation, fixent aussi des valeurs limites en métaux pour l'épandage des effluents, permettant de réduire le risque résiduel dû aux éléments traces métalliques. Par ailleurs, la France est un des rares pays à prévoir des spécifications réglementaires concernant les composés traces organiques. La réglementation fixe en outre des prescriptions plus strictes en cas d'épandage sur pâturage, là où se situe le seul risque appréciable de contamination. »

Les teneurs en éléments-traces (métalliques ou organiques) des effluents de la sucrerie sont inférieures aux valeurs limites réglementaires, qui ont elles-mêmes été fixées en intégrant le principe de précaution. Tout risque est donc négligeable sur ce point, ainsi que le souligne le CSHPF.

En conclusion globale, les risques sanitaires sont négligeables.

Évaluation des risques sanitaires des salariés en charge de la réalisation des épandages et des riverains

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Une étude portant sur les risques sanitaires des salariés en charge de l'épandage des boues a été menée par le SYPREA (SYndicat des Professionnels du Recyclage En Agriculture) au cours de l'été 2008.

Cette étude avait pour objectif de déterminer si le personnel réalisant l'épandage des boues de station d'épuration présentait ou pas un excès de risque de symptômes ou de maladies pouvant être associés à l'exposition aux effluents, en comparaison avec une population de salariés non exposés.

108 salariés travaillant dans le secteur de l'épandage des boues ont été suivis pendant la campagne d'épandage 2008 (« population exposée »), et 97 salariés travaillant dans le domaine de l'eau potable ont été suivis pour comparaison (« population témoin non exposée »).

Cette étude montre qu'il n'y a pas de différence significative du nombre de problèmes digestifs survenus chez l'un ou l'autre type de population. Ces résultats issus d'une étude statistique viennent confirmer l'expérience de terrain qui depuis plusieurs décennies montre globalement l'absence d'incident sanitaire impliquant des salariés travaillant sur les filières de valorisation agricole des effluents.

Par ailleurs, les risques sanitaires pour les riverains du plan d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre sont plus faibles que les risques des personnes « exposées » qui travaillent sur les filières d'épandage.

On peut en conclure que les risques sanitaires des riverains sont faibles.

HYGIENE ET SECURITE → IMPACT FAIBLE APRES LA MISE EN PLACE DES MESURES PROPOSEES

Éviter	Respect de la réglementation en vigueur Prise en compte des périmètres de protection de captage
Réduire	Pas de stockage intermédiaire Prévention des risques liés à la mise en œuvre de la filière (pas de surdosage)
Compenser	-

3. SYNTHÈSE DES EFFETS, IMPACTS ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS

	Impacts avant mesures	Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impacts après mesures
1. La population			
Les odeurs	Négatif Direct Temporaire À court terme	Prévention des risques liés à la nature même des produits à épandre : faiblement odorantes (eaux claires et terreuses). Transport des eaux par canalisation. Respect des règles de circulation. Eviter les épandages les samedis et dimanches pendant l'intercampagne. Intervention en substitution complète ou partielle d'épandage d'engrais minéraux. Distances d'isolement des épandages à appliquer : 100 m des habitations. Pas de stockage intermédiaire sur le plan d'épandage. Épandages : ni par grand vent et ni en périodes orageuses. Suivi : enquête utilisateur annuelle.	Effets non significatifs
Le bruit			
Impact visuel			
2. La faune et la flore			
Bruit et odeurs	Négatif Direct Temporaire et permanent À court moyen et long terme	Prévention des risques liés à la nature même des produits à épandre : faiblement odorantes et pauvres en matière organique (eaux claires et terreuses). Épandages : ni par grand vent et ni en périodes orageuses. Pas d'épandage sur prairies permanentes. Pas d'épandage de parcelles localisées en ZNIEFF ou en zone NATURA 2000. Pas d'épandage sur parcelles hydromorphes.	Effets non significatifs
Fertilisation			
3. Les habitats naturels			
Pas d'effet			
Passage de véhicules agricoles	Négatif et positif Direct et indirect Temporaire À moyen terme	Épandages : ni par grand vent et ni en périodes orageuses. Pas d'épandage sur prairies permanentes Pas d'épandage de parcelles localisées en ZNIEFF ou en zone NATURA 2000. Pas d'épandage sur parcelles hydromorphes.	Effets non significatifs
Fertilisation			

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

	Impacts avant mesures	Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impacts après mesures
4. Les sites et paysages			
Impact visuel	Négatif Direct	Prévention des risques liés à la nature même des produits à épandre : faiblement odorantes (eaux claires et terreuses). Pas de stockage intermédiaire sur le plan d'épandage. Épandages : ni par grand vent et ni en périodes orageuses. Eviter les épandages les samedis et dimanches.	Pas d'effet
Bruit et odeurs	Temporaire À court terme		
5. Les continuités écologiques		Pas d'effet	
6. Les équilibres écologiques		Pas d'effet	
7. Le patrimoine culturel et archéologique			
Bruit et odeurs	Négatif Direct Temporaire À court terme	Prévention des risques liés à la nature même des produits à épandre : faiblement odorantes (eaux claires et terreuses). L'absence d'épandages les samedis, dimanches pendant l'intercampagne. Pas de stockage intermédiaire. Épandages : ni par grand vent et ni en périodes orageuses. La mise en place d'une distance de plus de 100 m des habitations pour les épandages ou la fertirrigation. La prise en compte des vents dominants dans la mesure du possible. La réalisation et le suivi d'enquêtes chaque année auprès des utilisateurs.	Pas d'effet
Impact visuel			
8. Le sol			
Contribution à la fertilisation du sol	Négatif et Positif Direct Temporaire A moyen terme	Respect de la structure des sols : prise en compte de l'accessibilité des parcelles Respect et attente du ressuyage des sols Respect des doses et des fréquences d'épandage (eaux terreuses).	Effets positifs
Impact sur la structure du sol			

**ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses
TEREOS France - Site de Connantre**

	Impacts avant mesures	Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impacts après mesures
9. L'eau			
	Mesure de précaution Néga tif Indirect Temporaire A court terme	Pas de stockage intermédiaire sur le plan d'épandage. Respect des doses (et validation par l'administration via le prévisionnel).	Effets non significatifs
10. L'air			
Dégagement de poussières	Pas d'effet		Pas d'effet
11. Les espaces naturels			
	Pas d'effet		
12. Les espaces agricoles			
	Positif et négatif Direct Temporaire A long terme	Prise en compte des conditions pédoclimatiques. Apport lors du déficit hydrique. Réalisation d'un suivi agronomique.	Effets positifs
13. Les espaces forestiers			
	Pas d'effet		

	Impacts avant mesures	Mesures d'évitement et de réduction d'impact	Impacts après mesures
14. Les espaces de loisirs	Pas d'effet		
15 La consommation énergétique			
	Positif Direct Temporaire A moyen terme		
16. La commodité du voisinage	Cf. La population		
17 L'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique	Pas d'effet		

Tableau 26 : Synthèse des impacts avant mesures et mesures d'évitement ou de réduction des impacts

Conclusion :

L'ensemble des mesures prises permet de réduire les effets afin de les rendre négligeables.

Pour les effets bénéfiques, il n'est pas jugé nécessaire de mettre en place des mesures compensatoires

PHASE 6 – JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

1 ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

1.1 INSTALLATION DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX

La mise en décharge des boues conformes est proscrite depuis 2002 par la loi française sur l'élimination des déchets et la récupération des matériaux du 13 juillet 1992, qui suit les prescriptions de la directive européenne 91/271 du 21 mai 1991 (articles 14,15). Cette filière peut néanmoins être mise en œuvre dans le cadre des boues non conformes à l'arrêté du 2 février 1998 et par conséquent aux effluents qui doivent être conformes à cet arrêté également.

Si une pollution ponctuelle était relevée sur les produits à épandre, celles-ci seraient expédiées vers les Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux. Mais, ces ISDND sont habilitées à recevoir des effluents non conformes à un épandage agricole dont la siccité est au moins égale à 30%.

L'ISDND de HUISON (51) pourrait être sollicité.

D'un point de vue réglementaire, cette filière ne peut être retenue en cas de produits non conformes pour un épandage et après un traitement de déshydratation (uniquement eaux terreuses).

1.2 LA METHANISATION

Les effluents peuvent être méthanisés avant d'être valorisés en agriculture en cas de conditions météorologiques empêchant la valorisation agricole.

La méthanisation est un procédé de traitement possible pour les effluents de sucrerie (effluent d'origine biologique et minérale).

L'intérêt de méthaniser les effluents réside sur :

- Une meilleure acceptabilité du déchet lors de sa valorisation agricole.
- Une plus forte concentration du déchet en azote organique avec un rapport C/N > à 8 limitant les risques de lessivage hivernal de l'azote dans les zones vulnérables aux nitrates.
- Une diminution des besoins en capacité de stockage.

2 JUSTIFICATION DU CHOIX

La justification du choix du projet de valorisation directe des effluents de la **sucrerie TEREOS de Connantre** est détaillée ci-dessous, au regard des aspects sociaux, environnementaux et économiques.

2.1 Les aspects sociaux

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Les effluents de la sucrerie sont valorisés en agriculture depuis plus de 20 ans en particulier dans les régions betteravières de France où cette pratique est fréquente.

La base de cette valorisation réside avant tout dans la motivation des agriculteurs d'intégrer les effluents dans leur programme de fertilisation et d'irrigation des cultures et d'accepter les contraintes inhérentes à ces pratiques : calendrier d'épandage, distance d'épandage vis-à-vis des cours d'eau, des habitations, dépôts et reprises des effluents en bout de champs...

Les mesures mises en place en France pour la valorisation agricole des effluents (arrêté du 2 février 1998), telles que les distances d'isolement, le suivi agronomique des épandages, le suivi analytique des effluents, la mise en place des Missions Interservices de l'Eau, des Organismes Indépendants contribuent à garantir transparence et traçabilité de la filière auprès des populations.

L'acceptabilité sociale de la filière actuelle est un des éléments permettant de justifier le choix du projet.

2.2 Les aspects environnementaux

2.2.1 L'acheminement

La valorisation agricole des produits à épandre est réalisée à proximité de la sucrerie par tuyaux.

Elle se substitue à l'achat d'engrais importés de type potasse. Cependant un complément en fumure peut être nécessaire pour répondre aux besoins agronomiques des cultures.

2.2.2 La qualité des effluents

Les effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre ont une qualité agronomique intéressante qui les rend valorisables (article R211-31 du Code de l'Environnement).

La valorisation agricole permet non seulement de retourner au sol la terre exportée avec les betteraves lors de la récolte et donc de limiter l'érosion des sols, mais aussi de recycler une partie des éléments fertilisants prélevés par la betterave ainsi que son contenu en eau.

Le suivi analytique mis en place permet de prévenir une éventuelle pollution à la source et de mettre en place rapidement la possibilité d'une filière alternative à l'épandage.

Les mesures appliquées dans le cadre de la filière de valorisation des effluents permettent de limiter les risques de pollution des eaux par les nitrates et autres substances contenues dans les effluents.

Ces mesures sont avant tout l'application de la réglementation en vigueur (arrêté du 2 février 1998, directive nitrates), mais aussi les conseils agronomiques (analyses reliquat azoté, conseil à l'implantation de la culture intermédiaire....).

2.2.3 Le suivi des épandages et des sols

Le suivi des épandages est réalisé par la société **TEREOS**.

Annuellement, un bilan est transmis aux services de l'État. Les Organismes Indépendants sont amenés à transmettre leur avis sur la mise en œuvre de la filière, à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, ainsi qu'aux services de l'État.

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Tous les 10 ans, un suivi des points de référence est réalisé au niveau des sols. Ces analyses de contrôle ont pour objectif d'analyser l'impact des épandages des effluents sur les sols récepteurs. Les analyses de sols de type reliquat azoté sont réalisées en complément.

Toutes ces mesures de suivi permettent de garantir une filière de valorisation agricole respectueuse de l'environnement.

2.3 Les aspects économiques

2.3.1 L'économie circulaire

La valorisation agricole directe des effluents est une forme d'économie circulaire : recyclage local d'un déchet aux qualités agronomiques intéressantes se substituant pour partie à l'acquisition d'engrais chimique d'importation étrangère. De plus, il y a un retour aux parcelles agricoles de la terre prélevée lors de l'arrachage des betteraves.

2.3.2 Valeur économique des effluents

Compte tenu de la composition des effluents, leur valeur économique est de minimum 150 €/ha.

La valorisation agricole des sous-produits est pratiquée sous forme de rendu-racine gratuit : l'agriculteur ne participe pas à l'épandage des effluents mais met ses parcelles à disposition.

2.3.3 Comparaison économique des filières

Le coût de valorisation agricole des effluents de la sucrerie se situe entre 30.00 et 50.00 € la tonne.

Le coût d'acceptation des effluents en méthanisation est de l'ordre de 40.00 à 70.00 € la tonne (hors transport).

Les coûts d'acceptation en ISDND ne sont à ce jour pas connus compte tenu du fait que ces filières n'ont pas été mises en œuvre.

La filière de valorisation agricole directe des effluents est la filière la moins chère à mettre en œuvre et de plus, elle est intéressante d'un point de vue économique pour les agriculteurs utilisateurs.

Le choix de cette filière se justifie du point de vue économique et agronomique.

2.4 La conformité du projet aux plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés

Cf. Étude préalable, phase 2 « La réglementation »

Le plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux de la Marne et de l'Aube préconisent tous deux le recours à la valorisation agricole des effluents comme filière de traitement. En ce sens, le choix du maintien du plan d'épandage dans une filière encadrée pour valoriser en agriculture les effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre se justifie pleinement.

PHASE 7 – ANALYSE DES METHODES

1 METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL DU SITE ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

1.1 Méthodes pour établir l'état initial

L'objectif de l'établissement de l'état initial est d'esquisser le «profil environnemental» du territoire concerné et d'en définir les enjeux environnementaux et sanitaires.

Pour établir cet état initial et en particulier pour parvenir à formuler et prioriser les enjeux, il a fallu définir l'environnement concerné par le plan d'épandage des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre. Celui-ci concerne tantôt les parcelles elles-mêmes, tantôt les communes, sur lesquelles des parcelles concernées par le projet se trouvent.

Le principe de raisonnement consiste à identifier tous les éléments localisés sur ou à proximité du projet de plan d'épandage.

Les outils utilisés ont été les suivants :

- Arrêté interpréfectoral du 27 octobre 2000 modifié par l'arrêté du 29 juin 2004.
- Dossier de demande d'autorisation et arrêté du 6 octobre 2009.
- Rapport de base – site de Connantre (référence PAR-RAP-16-17948C).
- Bilan agronomique TEREOS 2015.
- Images orthophotoplans, fonds IGN, cartes géologiques.
- Données milieu fournies par les différents organismes d'état concernés, dont principalement : DREAL, DDT et ARS, données sur les éléments hydrographiques : BRGM, données sur les plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés, SCOT de Champagne Ardennes, ATMO Grand Est.
- Logiciels Suivra et SIG.
- L'outil cartographique CARMEN mis en place sur la toile par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, celui de Géoportail et d'Infoterre.

Ces éléments ont été analysés (contraintes environnementales) par traitement multicouches sous logiciel SIG et superposés au parcellaire agricole mis à disposition par les agriculteurs.

L'analyse de ces données cartographiques a permis d'établir les cartes d'aptitudes des parcelles. Les classes d'aptitudes résultent de la prise en compte de l'ensemble de ces contraintes. Selon les situations, des interdictions, distances d'isolement et conditions d'épandage spécifiques ont été définies.

1.2 Méthodes pour évaluer les effets de l'épandage sur l'environnement et la santé humaine

La définition du plan d'épandage et de sa mise en œuvre a été faite au vu des contextes réglementaires, agronomiques et des particularités locales.

1.2.1 Un retour d'expérience de plus de 20 ans

La **Société TEREOS** procède à l'épandage de ses effluents depuis plusieurs dizaines d'années.

Au niveau national, l'épandage agricole des effluents de sucrerie est une pratique ancienne pour laquelle le retour d'expérience capitalisé à ce jour est de plus de vingt ans.

Les opérations d'épandage en agriculture sont réalisées dans le cadre réglementaire strict du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 2 février 1998, transposant et renforçant les exigences de la directive européenne 86/278 relative à la protection de l'environnement, et notamment des sols, lors de l'utilisation des effluents en agriculture. Cet encadrement réglementaire prend également en compte les nuisances aux riverains susceptibles d'être générées par ces pratiques en imposant des distances d'isolement par rapport aux habitations.

La mise à l'enquête publique doit permettre la prise en compte de contraintes et de demandes locales dans la mesure où celles-ci sont justifiées et ne constituent pas des positions ou oppositions de principe.

La voie agronomique est privilégiée en raison de :

- ✓ La valeur fertilisante des effluents et notamment en potassium nécessaire à la croissance et au développement des plantes.
- ✓ De la simplicité de mise en œuvre des opérations (notamment dans une logique de proximité).
- ✓ Des coûts compétitifs qu'elle engendre par rapport aux autres moyens de traitement possibles de ses effluents.

Surtout, cette filière de valorisation a fondamentalement un sens environnemental puisqu'elle réintroduit dans les cycles de production végétale des éléments minéraux issus des betteraves sur les parcelles des agriculteurs.

Elle contribue également par ce fait, à réduire sensiblement l'utilisation d'engrais chimiques de synthèse (au coût énergétique élevé et contributeurs aux émissions de gaz à effet de serre et générateurs, notamment pour les engrais minéraux phosphatés, d'apports d'éléments traces métalliques potentiellement importants vers les sols) ou d'origine minière (au caractère non renouvelable).

Ces effluents peuvent également constituer en outre un système d'irrigation économique en cas d'épandage par fertirrigation.

1.2.2 Enquêtes utilisateurs

Comme décrit précédemment, la société **TEREOS** en charge du suivi, réalise un retour annuel auprès des agriculteurs-utilisateurs afin d'évaluer le déroulement de la filière (qualité des épandages, impact sur les cultures ...) et de mieux appréhender la perception des effluents par les riverains ou des agriculteurs.

1.2.3 Le suivi et auto-surveillance des Épandages

Le suivi d'exploitation et le suivi agro-environnemental présentés précédemment rendent compte à tout moment des conditions d'utilisations des sous-produits et donc de leur impact sur l'environnement.

Ils peuvent faire évoluer la filière suite aux effets observés et constituent une auto-évolution permanente du système en place.

1.2.4 Guides pour l'évaluation des risques sanitaires

L'évaluation des risques sanitaires a été réalisée sur la base des recommandations du CSHPF (Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France) et du guide méthodologique ERS INERIS de novembre 2001.

1.2.5 Utilisation d'études extérieures

Les effets liés aux bruits et aux vibrations ont fait l'objet de recherches particulières auprès d'organismes spécialisés tels que le ministère de l'agriculture et de la pêche, l'École Nationale de la Santé publique, ADEME, ...

Les résultats de ces études ont été pris en compte et appliqués aux cas des épandages d'effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre.

1.2.6 Maximisation des effets

Lors de la description des effets, les rédacteurs se sont attachés à utiliser les hypothèses maximisant les effets du projet sur l'environnement et la santé humaine. Dans la pratique, tout effet confondu, l'impact de la filière d'épandage des effluents de la sucrerie est moindre que ce qui est présenté dans le présent document, notamment en ce qui concerne l'évaluation des risques sanitaires.

Les eaux claires sont beaucoup moins concentrées en éléments fertilisants mais également en éléments traces métalliques. Leur impact est moindre lors des épandages.

2 LES DIFFICULTES RENCONTREES POUR REALISER CETTE ETUDE

La préparation de cette étude a levé plusieurs difficultés.

2.1 Interprétation des termes utilisés dans le décret du 29 décembre 2011

Certains termes utilisés n'ont pas de définition figée et sont sujets à interprétation. Aussi, nous proposons notre définition de ces termes dans la phase 2 « Analyse de l'état initial ».

Une fois les termes et la problématique éclaircis, chacun des thèmes a fait l'objet d'une réflexion afin d'établir la liste des éléments permettant d'y répondre.

2.2 Recueillir les données de l'état initial

L'état initial aborde plusieurs thèmes. Les sources de données sont donc multiples et les formats plus ou moins adaptés.

On regrettera en particulier de ne pouvoir disposer de données géolocalisées téléchargeables pour les sites de loisirs, les cartes géologiques...

2.3 Nature du périmètre de l'étude et particularité de l'activité

Les lieux d'épandage changent chaque année. Cette activité d'épandage n'aura lieu que très temporairement sur un lieu donné : quelques heures à quelques jours par an sur une parcelle donnée. Or, les guides méthodologiques concernant les études d'impact ou études sanitaires raisonnent le plus souvent à partir d'un site géographiquement circonscrit et dont le fonctionnement, même s'il peut représenter des variations liées à un programme de travaux, est constant sur une longue période. On se heurte donc pour l'activité de valorisation agricole des effluents, notamment pour un plan d'épandage de cette importance, à un problème d'adaptation de ces méthodes à un contexte très particulier.

L'étendue géographique de l'activité implique la prise en compte de nombreuses données sur un territoire relativement étendu. Le caractère ponctuel de l'activité dans le temps relativise certains enjeux.

Les impacts dans cette étude ont été évalués en tenant compte de ces difficultés. L'accent a été mis sur les zones sensibles, et les mesures mentionnées valent en toute zone géographique.

3 OUVRAGES ET SITES CONSULTÉS

Sites consultés	Données recueillies
www.geoportail.fr	Données eaux, transports, géologie
www.atmo-ca.asso.fr	Données qualité de l'air
www.prim.net	Portail de prévention des risques majeurs
www.rhin-meuse.eaufrance.fr	Données qualité eau
www.georm.eau-rhin-meuse.fr	Cartographie données Agence de l'Eau
www.marne.chambre-agriculture.fr	Captage prioritaire Grenelle Marne
www.coordination rurale.fr	Captage prioritaire Grenelle Aube
www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr	Autres données ICPE
www.pagesjaunes.fr	Annuaire
www.inpn.fr	Données faune, flore, zones naturelles
www.gesteau.eaufrance.fr	Données eau (SDAGE, SAGE, contrats de milieu)
(suite) Sites consultés	Données recueillies
www.zone-dactivite.net	Zones d'activités
www.web.ac-reims.fr	Les risques naturels
www.inra.fr	Données générales
www.Insee.fr	Statistiques générales et agricoles
www.side.developpement-durable.gouv.fr	Portail du système d'information environnemental
www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr	Fichier national des études d'impact
www.ign.fr	Portail IGN
www.linternaute.com/actualités/société-france/catastrophes-risques-naturels/champagne-ardennes	Les risques naturels

Ouvrages consultés
Guide méthodologique ERS INERIS (2001)
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (2012)
Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques. INERIS
Météo France (2015) Fiches climatologiques

Autres ouvrages et études consultés

GELLON Sandrine, PIQUÉ Marie-Laure, RABIER Priscilla (2004) ÉVALUATION ET GESTION DES RISQUES LIÉS AUX POUSSIÈRES AGRICOLES. ENSP

Pascal MALLARD – Didier ROGEAU (Cemagref – Rennes), Benoît GABRIELLE (INRA – Grignon), Mireille VIGNOLES – Caroline SABLAYROLLES – Véronique LE CORFF (ENSIACET – Toulouse), Matthieu CARRERE (CReeD – Limay), Sébastien RENO (Anjou Recherche – Paris), Estelle VIAL – Olivier MULLER (Ecobilan / PriceWaterhouseCoopers – Paris), Nelly PIERRE (Orval - Rillieux-la-Pape), Yves COPPIN (ADEME (DDS/DGBS)) – Angers (2006) IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA GESTION BIOLOGIQUE DES DECHETS. ADEME

Hélène Morin (2006) Évaluation des risques sanitaires liés aux éléments traces métalliques, composés traces organiques et agents pathogènes dans le cadre de l'épandage des boues urbaines et des effluents issus d'industries agroalimentaires .ENSP

Denis Baize, Christian Courbe, Olivier Suc, Christophe Schwartz, Martine Tercé, Antonio Bispo, Thibault Sterckman, Henri Ciesielsk (2006) Épandages de boues d'épuration urbaines sur des terres agricoles : impacts sur la composition en éléments en traces des sols et des grains de blé tendre. INRA

4 REDACTEUR DE L'ETUDE

SEDE

69 rue d'Ebersheim – 67600 SELESTAT

Tél : 03.90.58.53.53 / Fax : 03.90.58.54.17

Rédacteur : Orphélie GARAT

Mail : orphelie.garat@sede.fr

PHASE 8 – COMPATIBILITE DE L'EPANDAGE AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

Les épandages des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre ont lieu exclusivement sur des parcelles agricoles régulièrement cultivées.

1 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES

Le SRADDET est un document de planification prescriptif qui vise à synthétiser, croiser et enrichir les schémas existants pour donner une vision stratégique, unifiée et claire sur l'aménagement, le développement durable et équilibré des territoires pour renforcer l'attractivité du Grand Est.

Ce schéma stratégique et intégrateur doit fixer des objectifs et des règles sur les thématiques de l'égalité des territoires et le désenclavement des territoires ruraux, les infrastructures de transport, l'intermodalité et le développement des transports de personnes et de marchandises, l'énergie, la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air, la protection et la restauration de la biodiversité, la prévention et la gestion des déchets, l'habitat et la gestion économe de l'espace, notamment.

Il vise six objectifs majeurs :

- construire un projet politique fédérateur pour le Grand Est,
- renforcer l'action collective en faveur du développement durable,
- impulser un aménagement structuré des territoires,
- conforter le Grand Est dans son environnement transfrontalier européen,
- accompagner le développement territorial faisant écho au Schéma Régional de Développement Economique, d'Innovation et d'Internationalisation,
- réussir le dialogue Région-territoires pour une gouvernance territoriale partagée.

Les objectifs du SRADDET ne sont pas directement liés au projet puisque le demandeur est une structure de type ICPE.

(Source : www.alsacechampagneardennelorraine.eu).

2 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) / CARTE COMMUNALE (CC)

Il existe 2 types de documents d'urbanisme à l'échelle de la commune : le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et la Carte Communale qui concerne généralement les petites communes et dont l'action est moins large.

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré. Il comprend :

- Un rapport de présentation, qui contient un diagnostic et explique les choix effectués

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

- Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme éventuellement, des orientations d'aménagement relatives à certains quartiers ou secteurs
- Un règlement et des documents graphiques, qui délimitent les zones urbaines (U), les zones à urbaniser (AU), les zones agricoles (A) et les zones naturelles et forestières (N), et fixent les règles générales

En l'absence de document d'urbanisme, les communes sont alors soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU), c'est-à-dire que s'applique une règle suivante : la règle de la constructibilité limitée en dehors des PAU (Plan Aménagement Urbain). Dès que les limites construites actuelles du village sont franchies, la création de nouvelles constructions n'est plus autorisée. Dans le cadre du RNU, les permis de construire et autorisations sont délivrés par le Maire au nom de l'État.

Le tableau suivant présente les communes du plan d'épandage concerné par un PLU.

MARNE

Commune	
Allemant	PLU
Angluzelles-et-Courcelles	/
Bannes	/
Broussy-le-Grand	/
Broussy-le-Petit	/
Connantre	PLU
Corroy	/
Euvy	/
Faux-Fresnay	/
Fère-Champenoise	PLU
Gaye	/
Gourgançon	/
Linthelles	/
Linthes	/
Ognes	/
Péas	/
Pleurs	/
Saint-Loup	/
Saint-Remy-sous-Broyes	/
Sézanne	/
Allemanche-Launer-et-Soyer	/
Anglure	PLU
Chichey	/
Granges-sur-Aube	/
La-Chapelle-Lasson	/
Marigny	/
Marsangis	/
Queudes	/
Saint-Saturnin	/

ETUDE D'IMPACT - Mise à jour du plan d'épandage des eaux claires et des eaux terreuses TEREOS France - Site de Connantre

Thaas	/
Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevotte	/
Vouarces	/

AUBE

Commune	
Champfleury	/
Herbisse	/
Salon	/
Semoine	/
Villers-Herbisse	/

PLU : Plans Locaux de l'Urbanisme

Tableau 27 : Plans locaux de l'urbanisme disponible par Commune (source : www.geoportail.fr)

Les parcelles concernées se situent sur des zones agricoles et, à ce titre, sont compatibles avec ces documents d'urbanisme.

3 SCOT (SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE)

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) est un document de planification stratégique qui porte un projet de développement, à l'horizon d'une vingtaine d'années. Cette planification prend en compte les tendances passées ainsi que les changements auxquels le territoire devra faire face.

Les SCOT du secteur ont été présentés **phase 2 « Analyse de l'état initial », paragraphe 4.2.**

L'impact du projet sur les SCOT du secteur d'étude a également été présenté dans ce paragraphe.

Le plan d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre est compatible avec les SCOT du secteur du projet, notamment en jouant un rôle favorable sur l'économie productive (agricole et industriel).

ANNEXE 1 – Fiche Climatologique



FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981–2010 et records

REIMS–COURCY (51)

Indicatif : 51183001, alt : 91m, lat : 49°18'18"N, lon : 04°03'00"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La température la plus élevée (°C)													
												Records établis sur la période du 01–01–1929 au 25–04–2014	
	16.6	21.6	24	29.4	32.4	38.3	37.7	39.3	35.5	27.5	20	16.7	39.3
Date	05–1999	28–1960	29–1968	18–1949	31–1947	28–1947	01–1952	12–2003	04–1929	03–1985	11–1995	04–1953	2003
Température maximale (moyenne en °C)													
	5.7	7.1	11.3	14.7	18.8	21.8	24.7	24.3	20.3	15.6	9.7	6.3	15.1
Température moyenne (moyenne en °C)													
	2.9	3.6	6.9	9.4	13.4	16.3	18.8	18.5	15	11.4	6.6	3.7	10.6
Température minimale (moyenne en °C)													
	0.1	0.1	2.6	4.2	8.1	10.8	12.9	12.6	9.8	7.2	3.4	1.1	6.1
La température la plus basse (°C)													
												Records établis sur la période du 01–01–1929 au 25–04–2014	
	–22.3	–21	–12.8	–7.7	–2.6	–0.4	1.2	2	–2.2	–8.6	–11.5	–19.6	–22.3
Date	06–1985	11–1929	03–1929	01–1931	09–1930	01–1962	09–1929	26–1966	24–1931	28–1931	24–1998	31–1970	1985
Nombre moyen de jours avec													
Tx >= 30°C	.	.	.	.	0.0	1.0	3.7	3.0	0.0	.	.	.	7.8
Tx >= 25°C	.	.	.	0.4	2.6	7.5	13.7	12.4	3.7	0.2	.	.	40.5
Tx <= 0°C	3.0	1.9	0.1	.	.	.	.	.	.	0.5	1.9	.	7.4
Tn <= 0°C	14.0	13.1	9.1	4.4	0.2	.	.	.	0.0	2.3	6.9	12.0	62.1
Tn <= –5°C	4.9	4.4	0.9	0.2	.	.	.	.	.	0.1	1.6	3.2	15.2
Tn <= –10°C	1.4	0.9	0.0	.	.	.	.	.	.	.	0.1	0.4	2.8
Tn : Température minimale, Tx : Température maximale													
La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)													
												Records établis sur la période du 01–01–1929 au 25–04–2014	
	24.7	27.9	34.1	33.2	57.8	67.3	69.2	61.1	47	35.4	39.8	47.2	69.2
Date	03–1936	14–1990	24–1960	04–1936	24–2007	03–1932	04–2006	15–2010	08–1945	02–1956	17–1972	27–1947	2006
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)													
	46.4	41.2	50.9	47.6	61.7	56.7	59.2	58.3	48.7	52.4	47.7	57.4	628.2
Nombre moyen de jours avec													
Rr >= 1 mm	10.3	9.6	10.9	9.6	10.4	9.5	8.1	8.3	8.2	8.9	9.7	10.7	114.3
Rr >= 5 mm	3.0	2.5	3.9	3.4	4.2	3.5	3.7	3.5	3.4	3.6	3.1	3.8	41.6
Rr >= 10 mm	0.9	0.6	0.7	0.9	1.5	1.3	1.8	1.8	1.3	1.3	0.8	1.3	14.2
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1981–2010 et records

REIMS–COURCY (51)

Indicatif : 51183001, alt : 91m, lat : 49°18'18"N, lon : 04°03'00"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Degrés Jours Unifiés (moyenne en °C)													
	466.7	406	343.1	257.2	143.9	69.7	25.7	28.3	96.4	206	343.5	443.1	2829.6
Rayonnement global (moyenne en J/cm ²)													
	9530	15809	29408	43646	55935	59641	60946	51832	36264	21798	11320	7258	403387.0
Durée d'insolation (moyenne en heures) Données non disponibles													
Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation Données non disponibles													
Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm)													
	11.3	19.4	46.9	75.9	108.8	123.9	134.5	112.6	67.5	34.8	12.8	8.5	756.9
La rafale maximale de vent (m/s) Records établis sur la période du 01–01–1981 au 22–05–2012													
	32	36	29	27	26	28	27	31	25	30	31	42	42.0
Date	02–2003	28–1990	04–1998	01–1994	17–1995	26–2001	02–1982	09–1994	19–2000	20–2004	23–1984	26–1999	1999
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s)													
	4.4	4.2	4.2	3.8	3.4	3.2	3.2	3	3.3	3.7	3.8	4.1	3.7
Nombre moyen de jours avec rafales													
>= 16 m/s	6.6	5.2	5.1	3.7	2.3	2.3	2.6	1.7	2.2	3.5	3.2	5.1	43.6
>= 28 m/s	0.2	0.3	0.1	.	.	0.0	.	0.0	.	0.1	0.1	0.1	1.0
16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h													
Nombre moyen de jours avec brouillard / orage / grêle / neige Données non disponibles													

- : donnée manquante

. : donnée égale à 0

Ces statistiques sont établies sur la période 1981–2010 sauf pour les paramètres suivants : ETP (2001–2010)

ANNEXE 2 – Tableau d'identification des espèces faunistiques et floristiques

Liste de la faune présente dans le département de l'Aube

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Circus pygargus	Busard cendré	P	Salon - Semoine
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	P	Salon - Semoine
Microtus arvalis	Campagnol des champs	P	Semoine
Felis silvestris silvestris	Chat sauvage	P	Salon - Villiers-Herbisse
Capreolus capreolus	Chevreuil européen, Chevreuil	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers- Herbisse
Gryllotalpa gryllotalpa	Courtillière commune, Courtillière, Taupe-Grillon, Perce-chaussée, Taupette, Avant-taupe, Ecrevisse de terre, Loup de terre	P	Champfleury
Crocodyrura russula	Crocodyrure musette	P	Champfleury
Cepaea nemoralis	Escargot des haies	P	Semoine
Gryllus campestris	Grillon champêtre, Grillon des champs, Grill, Riquet, Cricri, Grésillon, Grillon sauvage, Petit Cheval du Bon Dieu, Grill	P	Champfleury
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	P	Salon - Semoine
Lacerta agilis	Lézard des souches	P	Champfleury
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	P	Salon - Semoine
Canis lupus	Loup gris	P	Salon
Talpa europaea	Taupe d'Europe	P	Semoine

B - Accidentel/Visiteur
 C - Cryptogène
 D - Douteux
 E - Endémique
 F - Trouvé en fouille
 I - Introduit
 J - Introduit envahissant

M - Domestique/Introduit non établi
 P - Présent
 S - Subendémique
 W - Disparu
 X - Eteint
 Y - Introduit éteint
 Z - Endémique éteint

Liste de la faune présente dans le département de la Marne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Alburnus alburnus	Ablette	P	Anglure - Broussy-le-grand
Prunella modularis	Accenteur mouchet	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Alauda arvensis	Alouette des champs	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Lullula arborea	Alouette lulu	P	Fère Champenoise
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	P	Connantre
Pyronia tithonus	Amaryllis, Satyre tithon, Titon	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Gourgançon - Gaye - Marigny
Anguilla anguilla	Anguille européenne	P	Connantre - Pleurs
Bufo bufo	Anoues	P	Broussy-le-grand
Lysandra coridon	Argus bleu-nacré	P	Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye - Marigny
Cupido minimus	Argus frêle, Argus minime, Lycène naine, Pygmée, Azuré murcian	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
Argyroneta aquatica	Argyronète	P	Sézanne
Anthocharis cardamines	Aurore	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
Lysandra bellargus	Azuré bleu-céleste, Bel-Argus, Argus bleu céleste, Lycène Bel-Argus, Argus bleu ciel	P	Marigny
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane, Argus bleu, Azuré d'Icare, Icare, Lycène Icare, Argus Icare	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye - Marigny
Plebejus argus	Azuré de l'Ajonc, Argus bleu-violet, Argus satiné, Argus, Argus bleu	P	Marigny
Plebejus argyrognomon	Azuré des Coronilles, Azuré porte-arceaux, Argus fléché	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns, Argus à bande noire, Argus bordé, Argiolus	P	Gourgançon - Gaye
Maculinea arion	Azuré du Serpolet, Azuré d'Arion, Argus à bandes brunes, Arion, Argus Arion	P	Marigny
Pseudophilotes baton	Azuré du Thym, Azuré de la Sariette, Argus du Thym, Argus pointillé	P	Marigny
Cottus perifretum	Bavard, Chabot, Chabot celtique, Chabot fluviale, Têtard	P	Connantre
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	P	Connantre - Sézanne
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	P	Saint-Remy-sous-Broyes
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Motacilla alba	Bergeronnette grise	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Pernis apivorus	Bondrée apivore	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne - Broussy-le-grand
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Blicca bjoerkna	Brème bordelière	P	Anglure - Pleurs - Broussy-le-grand
Esox lucius	Brochet	P	Anglure - Connantre - Granges-sur-Aube - Pleurs - Broussy-le-grand
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	P	Connantre - Sézanne
Emberiza citrinella	Bruant jaune	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Emberiza calandra	Bruant proyer	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Emberiza cirius	Bruant zizi	P	Connantre
Circus pygargus	Busard cendré	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne - Broussy-le-grand

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	P	Connantre - Fère Champenoise - Broussy-le-grand
Circus macrourus	Busard pâle	P	Thaas
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne - Broussy-le-grand
Buteo lagopus	Buse pattue	P	Bannes - Connantre - Broussy-le-grand
Buteo buteo	Buse variable	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne - Broussy-le-grand
Coturnix coturnix	Caille des blés	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Microtus agrestis	Campagnol agreste	P	Bannes - Corroy - Granges-sur-Aube
Microtus arvalis	Campagnol des champs	P	Bannes - Connantre - Corroy - Gourgaçon - Gaye - Granges-sur-Aube - Queudes
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	P	Corroy - Granges-sur-Aube
Microtus subterraneus	Campagnol souterrain	P	Granges-sur-Aube
Anas platyrhynchos	Canard colvert	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Anas platyrhynchos, Cygnus olor	Canards, Oies, Cygnes	P	Broussy-le-grand
Perca fluviatilis	Carangues, Daurades, Mérous, Mulets, Perches	P	Broussy-le-grand
Coenonympha arcania	Céphale, Arcanie	P	Marigny
Cervus elaphus	Cerf élaphe	P	Sézanne
Cottus gobio	Chabot, Chabot commun	P	Anglure - Oignes - Pleurs
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Felis silvestris silvestris	Chat sauvage	P	Connantre - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - La-Chapelle-Lasson - Queudes - Sézanne - Broussy-le-grand
Squalius cephalus	Chevaine	P	Anglure - Granges-sur-Aube - Pleurs
Capreolus capreolus	Chevreuil européen, Chevreuil	P	Allemanche - Allemanche-Launer-et-Soyer - Anglure - Angluzelles-et-Courcelles - Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit - Chichey - Connantre - Corroy - Euvy - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gourgaçon - Gaye - Granges-sur-Aube - La-Chapelle-Lasson - Linthelles - Linthes - Marigny - Marsangis - Oignes - Péas - Pleurs - Queudes - Saint-Loup - Saint-Remy-sous-Broyes - Saint-Saturnin - Sézanne - Thaas - Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevoite - Vouarces
Chirocephalus diaphanus	Chirocéphale diaphane	P	Broussy-le-petit
Corvus monedula	Choucas des tours	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Tyto alba	Chouette effraie, Effraie des clochers	P	Connantre - Fère Champenoise - Linthes - Saint-Loup
Strix aluco	Chouette hulotte	P	Connantre - Fère Champenoise
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	P	Connantre
Gonepteryx rhamni	Citron, Limon, Piéride du Nerprun	P	Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gourgaçon - Gaye - Marigny
Clausilia rugosa parvula	Clausilie lisse	P	Sézanne
Galerida cristata	Cochevis huppé	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Aricia agestis	Collier-de-corail, Argus brun	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Marigny
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun	P	Anglure - Marigny - Vouarces
Corvus frugilegus	Corbeau freux	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé	P	Pleurs
Corvus corone	Corneille noire	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Coronella austriaca	Coronelle lisse	P	Sézanne
Cuculus canorus	Coucou gris	P	Connantre - Sézanne
Cuculus canorus	Coucou	P	Broussy-le-grand
Natrix natrix	Couleuvre à collier	P	Connantre - Fère Champenoise - Vouarces

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Gryllotalpa gryllotalpa	Courtilière commune, Courtilière, Taupe-Grillon, Perce-chaussée, Taupette, Avant-taupe, Ecrevisse de terre, Loup de terre	P	Granges-sur-Aube
Bufo bufo	Crapaud commun	P	Sézanne
Stenobothrus lineatus	Criquet de la Palène, Sténobothre ligné, Criquet du Brachypode	P	Marigny
Chrysochraon dispar	Criquet des clairières	P	Marigny - Vouarces
Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères, Criquet des Bromes	P	Marigny
Chorthippus vagans	Criquet des Pins	P	Marigny
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste, Sauteriot	P	Marigny - Vouarces
Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée	P	Vouarces
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux, Oedipode bimouchetée	P	Corroy - Marigny
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	P	Marigny
Crociodura russula	Crocodile musette	P	Bannes - Corroy - Granges-sur-Aube
Neomys fodiens	Crossope aquatique, Musaraigne aquatique	P	Granges-sur-Aube
Lycaena tityrus	Cuirvé fuligineux, Argus myope, Polyommate Xanthé	P	Gourgaçon - Gaye - Marigny
Cygnus olor	Cygne tuberculé	P	Connantre
Dama dama	Daim européen, Daim	P	Queudes - Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevoite
Bicolorana bicolor	Decticelle bicolor	P	Marigny
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée, Pterolèpe aptère	P	Anglure - Marigny - Vouarces
Platycleis albopunctata	Decticelle grisâtre, Dectique gris	P	Marigny
Decticus verrucivorus	Dectique verrucivore, Sauterelle à sabre, Sauterelle ronde, Dectique commun, Dectique	P	Marigny
Melanargia galathea	Demi-Deuil, Échiquier, Échiquier commun, Arge galathée	P	Gourgaçon - Gaye - Marigny
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	P	Bannes - Connantre
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	P	Connantre
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	P	Broussy-le-grand - Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Gasterosteus aculeatus	Épinoche	P	Connantre - Pleurs
Pungitius laevis	Épinochette	P	Connantre - Anglure - Granges-sur-Aube - Oignes - Pleurs
Cepaea hortensis	Escargot des jardins	P	Fère Champenoise - Broussy-le-grand
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Coenonympha pamphilus	Fadet commun, Procris, Petit Papillon des foins, Pamphile	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise - Marigny
Coenonympha glycerion	Fadet de la Mélique, Iphis, Semi-Procris	P	Marigny
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	I	Broussy-le-grand - Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Falco columbarius	Faucon émerillon	P	Fère Champenoise - Sézanne
Falco subbuteo	Faucon hobereau	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	P	Fère Champenoise
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	P	Bannes - Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Sylvia curruca	Fauvette babillarde	P	Connantre - Sézanne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Iphiclidus podalirius</i>	Flambé	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye - Marigny
<i>Colias alfariensis</i>	Fluoré	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
<i>Martes foina</i>	Fouine	P	Corroy - Granges-sur-Aube - Saint-Saturnin - Sézanne
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	P	Connantre - Sézanne
<i>Vespa velutina nigrithorax</i>	Frelon à pattes jaunes, frelon asiatique	J	Granges-sur-Aube
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma, Robert-le-diable, C-blanc, Dentelle, Vanesse Gamma, Papillon-C	P	Faux-Fresnay - Fère Champenoise
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon	P	Anglure - Connantre - Granges-sur-Aube - Pleurs - Broussy-le-grand
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé, Piéride de l'Aubépine, Piéride gazée, Piéride de l'Alisier, Piéride de l'Aubergine	P	Marigny
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	Géotrupe des bois	P	Sézanne
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	P	Fère Champenoise - Sézanne
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux, Gomphocère, Gomphocère fauve	P	Marigny
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	P	Anglure - Granges-sur-Aube - Pleurs
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	P	Fère Champenoise
<i>Argynnis aglaja</i>	Grand Nacré, Aglaé, Moyen-Nacré	P	Marigny
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	P	Broussy-le-grand - Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonia verte, Sauterelle à coutelas	P	Marigny - Vouarces
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue, Vanesse de l'Orme, Grand-Renard, Doré	P	Marigny
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	P	Broussy-le-grand - Sézanne
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	P	Sézanne
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	P	Connantre - Gourgançon - Gaye - Saint-Saturnin - Sézanne - Vouarces
<i>Pelophylax</i>	Grenouille commune	P	Connantre - Gourgançon - Gaye - La-Chapelle-Lasson - Sézanne
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	P	Connantre - Sézanne
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre, Grillon des champs, Gril, Riquet, Cricri, Grésillon, Grillon sauvage, Petit Cheval du Bon Dieu, Grill	P	Granges-sur-Aube - Marigny - Pleurs
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois, Grillon forestier, Nemobie forestier, Némobie forestière	P	Marigny
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie, Oecanthe transparent, Grillon transparent, Vairèt	P	Marigny
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	P	Connantre - Sézanne
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	P	Connantre - Sézanne
<i>Gallinula chloropus</i>	Grues	P	Broussy-le-grand - Broussy-le-grand
<i>Dolichovespula media</i>	Guêpe des buissons	P	Anglure
<i>Alcedo atthis</i>	Guêpiers	P	Broussy-le-grand
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	P	Bannes - Broussy-le-petit - Granges-sur-Aube
<i>Mustela erminea</i>	Hermine	P	Connantre - Corroy
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	P	Connantre - Fère Champenoise - Broussy-le-grand
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de l'Ormière, Hespérie de la Mauve, Hespérie du Chardon, Tacheté, Plain-Chant, Hespérie Plain-Chant	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes, Sao, Roussâtre, Tacheté	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	P	Connantre - Fère Champenoise
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	P	Connantre - Fère Champenoise
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	P	Bannes - Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	P	Connantre
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Lepus europaeus</i>	Lagomorphes	P	Broussy-le-grand
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Petite lamproie, Lamproie de ruisseau européenne	P	Anglure - Connantre - Granges-sur-Aube - Oignes - Pleurs
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	P	Bannes - Broussy-le-petit - Connantre - Corroy - Gourgançon - Gaye
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée, Sauterelle ponctuée, Barbitiste trèsponctué	P	Marigny - Vouarces
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	P	Fère Champenoise - Sézanne
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	P	Connantre - Fère Champenoise - Marigny
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	P	Angluzelles-et-Courcelles - Connantre - Fère Champenoise - Sézanne - Vouarces
<i>Orthetrum brunneum - Aeshna affinis - Aeshna grandis - Libellula fulva - Sympetrum meridionale</i>	Libellules	P	Broussy-le-grand
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	P	Bannes - Connantre - Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye
<i>Burhinus oedicephalus - Pluvialis apricaria - Vanellus vanellus</i>	Limicoles	P	Broussy-le-grand
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	P	Anglure - Connantre - Oignes - Pleurs - Broussy-le-grand
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	P	Connantre
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe, Loriot jaune	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
<i>Lota lota</i>	Lote	P	Anglure - Granges-sur-Aube
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	P	Anglure - Connantre - Fère Champenoise - Euvy - Pleurs - Sézanne - Vouarces - Broussy-le-grand - Allemant
<i>Papilio machaon</i>	Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise - Marigny
<i>Lauria cylindracea</i>	Maillot commun	P	Sézanne
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse	P	Marigny
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	P	Sézanne
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	P	Connantre - Fère Champenoise

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Martes martes	Martre des pins, Martre	P	Fère Champenoise - Gourgauçon - Gaye
Meconema thalassinum	Méconème tambourinaire, Méconème varié, Sauterelle des Chênes	P	Vouarces
Lasiommata megera	Mégère, Satyre	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Marigny
Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole, Mélitée des Scabieuses, Damier Parthénie	P	Marigny
Melitaea aurelia	Mélitée des Digitales, Damier Aurélie	P	Marigny
Arethusana arethusa	Mercure, Petit Agreste	P	Marigny
Turdus merula	Merle noir	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Parus montanus	Mésange boréale	P	Fère Champenoise
Parus major	Mésange charbonnière	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	P	Fère Champenoise - Sézanne
Poecile palustris	Mésange nonnette	P	Fère Champenoise - Sézanne
Milvus migrans	Milan noir	P	Sézanne
Milvus milvus	Milan royal	P	Fère Champenoise
Passer domesticus	Moineau domestique	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Passer montanus	Moineau friquet	P	Fère Champenoise
Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx, Sphinx du Caille-Lait	P	Faux-Fresnay
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	P	Bannes - Corroy - Granges-sur-Aube
Sorex araneus	Musaraigne carrellet	P	Corroy - Granges-sur-Aube
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	P	Bannes - Granges-sur-Aube
Maniaca jurtina	Myrtil, Myrtille, Jurtine, Janire	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Faux-Fresnay - Gourgauçon - Gaye - Marigny
Chondrostoma nasus	Nase commun, Hotu, Alonge, Aucon, Chiffe, Fera, Muge, Mulet, Nase, Nez, Seuffre, Tunar, Âme noire, Écrivain	P	Connantre - Pleurs
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Oedipoda caerulea	OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, Oedipode	P	Marigny
Thymallus thymallus	Ombre commun	P	Connantre - Pleurs
Anguis fragilis	Orvet fragile	P	Fère Champenoise - La-Chapelle-Lasson - Saint-Loup
Tetrax tetrax	Outarde canepetière	P	Queudes
Aglais io	Paon-du-jour, Paon de jour, Oeil -de-Paon-du-Jour, Paon, Oeil-de-Paon	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gourgauçon - Gaye - Marigny - Péas

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Acrocephalus palustris - Acrocephalus schoenobaenus - Acrocephalus scirpaceus - Aegithalos caudatus - Alauda arvensis - Anthus pratensis - Anthus trivialis - Carduelis cannabina - Carduelis carduelis - Carduelis chloris - Carduelis spinus - Certhia brachydactyla - Cettia cetti - Corvus corone - Corvus frugilegus - Corvus monedula - Cyanistes caeruleus - Delichon urbicum - Emberiza calandra - Emberiza citrinella - Emberiza schoeniclus - Erithacus rubecula - Fringilla coelebs - Galerida cristata - Garrulus glandarius - Hippoboscus polyglotta - Hirundo rustica - Lanius collurio - Lanius excubitor - Locustella naevia - Luscinia megarhynchos - Motacilla alba - Motacilla flava - Oriolus oriolus - Parus major - Parus montanus - Passer domesticus - Passer montanus - Phoenicurus ochruros - Phoenicurus phoenicurus - Phylloscopus collybita - Phylloscopus trochilus - Pica pica - Poecile palustris - Prunella modularis - Pyrrhula pyrrhula - Riparia riparia - Saxicola rubicola - Serinus serinus - Sturnus vulgaris - Sylvia atricapilla - Sylvia borin - Sylvia communis - Sylvia curruca - Troglodytes troglodytes - Turdus merula - Turdus philomelos - Turdus pilaris - Turdus viscivorus	Passereaux	P	Broussy-le-grand
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	P	Gourgauçon - Gaye - Pleurs
Perca fluviatilis	Perche	P	Anglure - Connantre - Granges-sur-Aube - Pleurs
Lepomis gibbosus	Perche-soleil, Achigan à petite bouche, Boer, Calicoba, Perche arc-en-ciel, Perche argentée, Perche dorée, Poisson tricolore, Poisson-soleil, Crapet soleil	J	Granges-sur-Aube
Perdix perdix	Perdrix grise	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne - Broussy-le-grand
Alectoris rufa	Perdrix rouge	P	Connantre - Fère Champenoise
Charadrius dubius	Petit Gravelot	P	Connantre - Sézanne
Apatura ilia	Petit Mars changeant, Petit Mars, Miroitant	P	Marigny
Issoria lathonia	Petit Nacré, Latonia, Lathone	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise
Limenitis camilla	Petit Sylvain, Petit Sylvain azuré, Deuil, Sibille	P	Marigny
Aglais urticae	Petite Tortue, Vanesse de l'Ortie, Petit-Renard	P	Faux-Fresnay - Marigny
Boloria dia	Petite Violette, Nacré violet	P	Fère Champenoise - Gourgauçon - Gaye - Marigny
Phaneroptera falcata	Phanéoptère commun, Phanéoptère porte-faux, Phanéoptère en faux, Phanéoptère en faux	P	Marigny
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs	P	Bannes
Dendrocopos major	Pic épeiche	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Dendrocopos minor	Pic épeichette	P	Fère Champenoise - Sézanne
Dendrocopos medius	Pic mar	P	Fère Champenoise - Sézanne
Dryocopus martius	Pic noir	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Picus viridis	Pic vert, Pivert	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Dendrocopos major - Dryocopus martius - Jynx torquilla - Picus viridis	Pics	P	Broussy-le-grand
Pica pica	Pie bavarde	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Pieris rapae	Piéride de la Rave, Petit Blanc du Chou, Petite Piéride du Chou	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye - Marigny
Pieris brassicae	Piéride du Chou, Grande Piéride du Chou, Papillon du Chou	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye - Marigny
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier, Piéride de la Moutarde, Blanc-de-lait	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
Pieris napi	Piéride du Navet, Papillon blanc veiné de vert	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye - Marigny
Columba oenas	Pigeon colombin	P	Fère Champenoise - Sézanne
Columba palumbus	Pigeon ramier	P	Connantre - Fère Champenoise - Faux-Fresnay - Sézanne
Columba oenas - Columba palumbus - Streptopelia decaocto - Streptopelia turtur	Pigeons, Tourterelles	P	Broussy-le-grand
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Fringilla montifringilla	Pinson du nord, Pinson des Ardennes	P	Connantre - Sézanne
Anthus trivialis	Pipit des arbres	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Anthus pratensis	Pipit farlouse	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	P	Fère Champenoise
Erynnis tages	Point de Hongrie, Grisette	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	P	Sézanne
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Gallinula chloropus	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Mustela putorius	Putois d'Europe, Furet	P	Connantre - Fère Champenoise
Haliaeetus albicilla	Pygargue à queue blanche	P	Anglure
Myocastor coypus	Ragondin	J	Gourgançon - Gaye - Granges-sur-Aube
Hyla arborea	Rainette verte	P	Connantre
Falco columbarius - Falco peregrinus - Falco subbuteo - Falco tinnunculus	Rapaces diurnes	P	Broussy-le-grand
Asio flammeus - Asio otus - Athene noctua - Tyto alba	Rapaces nocturnes (Chouettes, Hiboux)	P	Broussy-le-grand
Micromys minutus	Rat des moissons	P	Bannes - Corroy - Granges-sur-Aube
Ondatra zibethicus	Rat musqué	I	Bannes - Broussy-le-petit
Rattus rattus	Rat noir, Rat commun	P	Bannes
Vulpes vulpes	Renard roux	P	Broussy-le-petit - Connantre - Gourgançon - Gaye - Saint-Saturnin
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	P	Connantre - Fère Champenoise
Regulus regulus	Roitelet huppé	P	Sézanne
Luscinia megarhynchos	Rosignol philomèle	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Scardinius erythrophthalmus	Rotengle	P	Anglure - Connantre - Granges-sur-Aube - Pleurs - Broussy-le-grand
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvate	P	Bannes - Connantre - Sézanne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	P	Connantre
Sus scrofa	Sanglier	P	Allemanche - Allemanche-Launer-et-Soyer - Anglure - Angluzelles-et-Courcelles - Bannes - Broussy-le-petit - Chichey - Connantre - Corroy - Euvy - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gourgançon - Gaye - Granges-sur-Aube - La-Chapelle-Lasson - Linthelles - Linthes - Marigny - Marsangis - Ognes - Péas - Pleurs - Queudes - Saint-Loup - Saint-Remy-sous-Broyes - Saint-Saturnin - Sézanne - Thaas - Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevoite - Vouarces - Broussy-le-grand
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	P	Bannes
Serinus serinus	Serin cini	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Sitta europaea	Sittelle torchepot	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Colias crocea	Souci	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise
Colias hyale	Souffré, Piéride souffrée, Soufre, Faux Souffré	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Fère Champenoise
Alburnoides bipunctatus	Spirin	P	Connantre - Pleurs
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	P	Connantre - Fère Champenoise
Tinca tinca	Tanche	P	Granges-sur-Aube - Broussy-le-grand
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Carduelis spinus	Tarin des aulnes	P	Fère Champenoise
Talpa europaea	Taupe d'Europe	P	Connantre - Corroy - Gourgançon - Gaye - Saint-Saturnin - Vouarces
Tetrix subulata	Tétrix riverain, Tétrix subulé, Tétrix subulée, Criquet à corselet allongé	P	Vouarces
Calophrys rubi	Thécla de la Ronce, Argus vert	P	Gourgançon - Gaye - Marigny
Pararge aegeria	Tircis, Argus des Bois, Égérie	P	Faux-Fresnay - Marigny
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Saxicola rubetra	Traquet tarier, Tarier des prés	P	Connantre - Marigny
Ichthyosaura alpestris	Triton alpestre	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Triturus cristatus	Triton crêté	P	Connantre - Sézanne
Lissotriton helveticus	Triton palmé	P	Connantre - Gourgançon - Gaye - Sézanne
Lissotriton vulgaris	Triton ponctué	P	Fère Champenoise
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Oncorhynchus mykiss	Truite arc-en-ciel	I	Connantre - Pleurs
Salmo trutta	Truite commune, Truite d'Europe	P	Connantre
Salmo trutta fario	Truite de rivière	P	Anglure - Ognes - Pleurs
Phoxinus phoxinus	Vairon	P	Anglure - Connantre - Ognes - Pleurs - Broussy-le-grand
Leuciscus leuciscus	Vandoise	P	Anglure - Connantre - Pleurs - Broussy-le-grand
Vanessa cardui	Vanesse des Chardons, Belle-Dame, Vanesse de L'Artichaut, Vanesse du Chardon, Nymphé des Chardons	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Marigny
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Carduelis chloris	Verdier d'Europe	P	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Vertigo moulinsiana	Vertigo de Des Moulins	P	Broussy-le-petit
Vipera berus	Vipère péliade	P	Connantre
Hesperia comma	Virgule, Comma	P	Marigny

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Vanessa atalanta	Vulcain, Amiral, Vanesse Vulcain, Chiffre, Atalante	P	Allemanche-Launer-et-Soyer - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Marigny
Zygaena transalpina hippocrepidis	Zygène de l'Hippocrévide	P	Marigny
Zygaena filipendulae	Zygène du Pied-de-Poule, Zygène des Lotiers, Zygène de la Filipendule	P	Marigny
Lepidurus apus		P	Broussy-le-petit
Leucaspius delineatus		I	Broussy-le-grand
Phaenops cyanea		P	Sézanne
Phyllaphis fagi		P	Pleurs- Faux-Fresnay
Pirata piscatorius		P	Sézanne
Pseudochorthippus parallelus parallelus		P	Anglure - Marigny
Rattus norvegicus		I	Bannes - Broussy-le-petit - Fère Champenoise
Saperda carcharias		P	Connantre - Fère Champenoise - Pleurs
Taphrorychus bicolor		P	Pleurs

B - Accidentel/Visiteur
C - Cryptogène
D - Douteux
E - Endémique
F - Trouvé en fouille
I - Introduit
J - Introduit envahissant

M - Domestique/Introduit non établi
P - Présent
S - Subendémique
W - Disparu
X - Eteint
Y - Introduit éteint
Z - Endémique éteint

Liste de la flore présente dans le département de l'Aube

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Helosciadium nodiflorum	Ache nodiflore	P	Herbisse
Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, SOURCILS-DE-VÉNUM	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire	P	Champfleury
Agrostis gigantea	Agrostide géant, Fiorin	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Agrimonia eupatoria	Aigremoine, Francormier	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Allium vineale	Ail des vignes, Oignon bâtard	P	Herbisse
Aphanes arvensis	Alchémille des champs, Aphane des champs	P	Champfleury - Salon
Alliaria petiolata	Alliaire, Herbe aux aulx	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Sorbus aria	Alouchier, Alisier blanc	P	Herbisse
Amaranthus hybridus	Amarante hybride	I	Semoine
Amaranthus retroflexus	Amarante réfléchie, Amaranthe à racine rouge, Blé rouge	I	Semoine
Ammi majus	Ammi élevé, Grand ammi	P	Herbisse - Semoine
Anthemis arvensis	Anthémis des champs, Camomille sauvage	P	Villiers-Herbisse
Anthyllis vulneraria	Anthyllide vulnéraire, Trèfle des sables	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Arabidopsis arenosa	Arabette des sables, Cholot	P	Salon
Arabis sagittata	Arabette hérissée, Arabette sagittée	P	Champfleury
Artemisia vulgaris	Armoise commune, Herbe de feu	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Atriplex patula	Arroche étalée	P	Semoine
Asparagus officinalis	Asperge officinale	P	Champfleury - Herbisse - Salon
Crataegus monogyna	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Alnus glutinosa	Aulne glutineux, Verne	P	Herbisse
Avena sativa	Avoine cultivée	M	Herbisse - Semoine
Helictochloa pratensis	Avoine des prés	P	Champfleury - Salon
Avena fatua	Avoine folle, Havenon	P	Herbisse - Semoine
Avena pubescens	Avoine pubescente	P	Semoine
Colutea arborescens	Baguenaudier, Arbre à vessies	P	Champfleury - Salon
Phalaris arundinacea	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	P	Herbisse - Salon
Ballota nigra	Ballote noire	P	Semoine
Barbarea vulgaris	Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	P	Champfleury - Herbisse - Villiers-Herbisse
Cyanus segetum	Barbeau	P	Villiers-Herbisse
Arctium minus	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	P	Semoine
Geum urbanum	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Prunus mahaleb	Bois de Sainte-Lucie, Amarel	I	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Euonymus europaeus	Bonnet-d'évêque	P	Herbisse - Salon - Semoine
Betula pubescens	Bouleau blanc, Bouleau pubescent	P	Champfleury

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Betula pendula	Bouleau verruqueux	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Frangula alnus	Bourgène	P	Semoine
Ranunculus acris	Bouton d'or, Pied-de-coq	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois, Brome des bois	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Briza media	Brize intermédiaire, Amourette commune	P	Semoine
Bromus arvensis	Brome des champs	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Bromopsis erecta	Brome érigé	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Bromus hordeaceus	Brome mou	P	Champfleury - Herbisse
Anisantha sterilis	Brome stérile	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Prunella grandiflora	Brunelle à grandes fleurs	P	Villiers-Herbisse
Prunella vulgaris	Brunelle commune, Herbe au charpentier	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Buddleja davidii	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	J	Salon
Ajuga genevensis	Bugle de Genève	P	Champfleury
Ajuga chamaepitys	Bugle jaune, Bugle petit-pin, Petite ivette	P	Champfleury
Ononis spinosa	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	P	Champfleury - Herbisse - Villiers-Herbisse
Ononis natrix	Bugrane jaune, Bugrane fétide	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Ononis spinosa maritima	Bugrane maritime	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Bunias orientalis	Bunias d'Orient, Roquette d'Orient	I	Herbisse
Bupleurum falcatum	Buplèvre en faux, Percefeuille	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Clinopodium acinos	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic	P	Champfleury
Calepina irregularis	Calépine de Corvians	P	Champfleury - Salon
Calepina irregularis	Calépine de Corvians	P	Villiers-Herbisse
Campanula rotundifolia	Campanule à feuilles rondes	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Campanula glomerata	Campanule agglomérée	P	Semoine
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Carlina vulgaris	Carlina commune, Chardon doré	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Daucus carota	Carotte sauvage, Daucus carotte	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine
Orlaya grandiflora	Caucalis à grandes fleurs	P	Herbisse - Salon
Centaurea decipiens	Centaurée de Debeaux	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Centaurea solstitialis	Centaurée du solstice	P	Salon
Centaurea scabiosa	Centaurée scabieuse	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Cephalanthera damasonium	Céphalanthère à grandes fleurs, Helléborine blanche	P	Salon
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Cerastium fontanum	Céraiste commune	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Cerastium arvense	Céaiste des champs	P	Semoine
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois, Persil des bois	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Anthriscus caucalis	Cerfeuil vulgaire à fruits glabres, Persil sauvage	P	Champfleury - Salon
Carduus crispus	Chardon crépu	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Carduus nutans	Chardon penché	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Eryngium campestre	Chardon Roland, Panicaud champêtre	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Quercus robur	Chêne pédonculé, Gravelin	P	Semoine
Quercus pubescens	Chêne pubescent	P	Villiers-Herbisse
Quercus petraea	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	P	Villiers-Herbisse
Chenopodium album	Chénopode blanc, Senousse	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Chaerophyllum temulum	Chérophylle penché, Couquet	P	Champfleury
Lonicera xylosteum	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	P	Champfleury - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Cichorium intybus	Chicorée amère, Barbe-de-capucin	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Elytrigia repens	Chiendent commun, Chiendent rampant	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Blackstonia perfoliata	Chlorette, Chlore perfoliée	P	Semoine
Circaea lutetiana	Circée de Paris, Circée commune	P	Herbisse
Cirsium tuberosum	Cirse bulbeux	P	Semoine
Cirsium vulgare	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Cirsium arvense	Cirse des champs, Chardon des champs	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Cirsium acaulon	Cirse sans tige	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Clematis vitalba	Clématite des haies, Herbe aux gueux	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Silene latifolia	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Silene latifolia alba	Compagnon blanc, Silène des prés	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	I	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Papaver rhoeas	Coquelicot	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin, Sanguine	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Coronilla varia	Coronille changeante	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Coronilla minima	Coronille naine, Coronille mineure	P	Champfleury
Filago lutescens	Cotonnière jaunâtre, Cotonnière jaunissante	P	Villiers-Herbisse
Filago pyramidata	Cotonnière spatulée, Cotonnière à feuilles spatulées	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Primula veris	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	I	Champfleury - Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Crepis capillaris	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Crepis sancta	Crépide de Nîmes	P	Semoine
Veronica beccabunga	Cresson de cheval, Véronique des ruisseaux	P	Semoine

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Nasturtium officinale	Cresson des fontaines	P	Herbisse
Cymbalaria muralis	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	I	Herbisse - Semoine
Cytisus decumbens	Cytise pédonculé, Cytise retombant, Cytise rampant	P	Champfleury
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	P	Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Daucus carota	Daucus carotte	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine, Digitaire commune	P	Herbisse
Solanum dulcamara	Douce amère, Bronde	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Draba verna	Drave de printemps	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Echinochloa crus-galli	Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq	P	Herbisse - Semoine
Hieracium murorum	Épervière des murs	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Hieracium lachenalii	Épervière vulgaire	P	Champfleury
Stachys germanica	Épiaire d'Allemagne, Sauge molle	P	Champfleury
Stachys sylvatica	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	P	Herbisse - Semoine
Stachys recta	Épiaire droite	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Epilobium parviflorum	Épilobe à petites fleurs	P	Herbisse - Semoine
Epilobium tetragonum	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	P	Semoine
Epilobium angustifolium	Épilobe en épi, Laurier de saint Antoine	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	P	Herbisse
Prunus spinosa	Épine noire, Prunellier, Pelossier	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Epipactis atrorubens	Épipactis rouge sombre, Épipactis brun rouge, Épipactis pourpre noirâtre, Helléborine rouge	P	Champfleury
Acer campestre	Érable champêtre, Acéaïlle	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Acer platanoides	Érable plane, Plane	I	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore, Grand Érable	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Erodium cicutarium	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Euphorbia seguieriana	Euphorbe de Séguier	P	Champfleury - Herbisse
Euphorbia lathyris	Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins	I	Herbisse - Semoine
Euphorbia peplus	Euphorbe omblette, Essule ronde	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Euphrasia stricta	Euphrase raide	P	Champfleury
Lysimachia arvensis	Fausse Morgeline	P	Semoine - Villiers-Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Laburnum anagyroides	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	I	Salon
Festuca heteropachys	Fétuque à feuilles d'épaisseur variable	P	Champfleury
Festuca lemanii	Fétuque de Léman	P	Herbisse - Semoine
Schedonorus pratensis	Fétuque des prés	P	Herbisse
Schedonorus giganteus	Fétuque géante	P	Herbisse
Schedonorus arundinaceus	Fétuque Roseau	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Festuca rubra	Fétuque rouge	M	Semoine
Ficaria verna	Ficaire à bubilles	P	Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Phleum nodosum	Fléole de Bertoloni	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Phleum phleoides	Fléole de Boehmer, Fléole fausse Fléole	P	Villiers-Herbisse
Phleum pratense	Fléole des prés	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Fragaria vesca	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Fragaria viridis	Fraisier vert	P	Champfleury
Fraxinus excelsior	Frêne élevé, Frêne commun	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé, Ray-grass français	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Fumaria densiflora	Fumeterre à fleurs serrées	P	Herbisse
Fumaria officinalis	Fumeterre officielle, Herbe à la veuve	P	Champfleury - Salon - Villiers-Herbisse
Gagea villosa	Gagée des champs	P	Salon
Galium mollugo	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Cruciata laevipes	Gaillet croisettes, Croisette commune	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Galium fleurotii	Gaillet de Fleurot	S	Champfleury
Galium parisiense	Gaillet de Paris	P	Semoine
Galium aparine	Gaillet gratteron, Herbe collante	P	Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Galium verum	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Galium pumilum	Gaillet rude	P	Champfleury - Herbisse
Galeopsis tetrahit	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	P	Herbisse - Semoine
Galinsoga quadriradiata	Galinsoga cilié	I	Herbisse
Genista pilosa	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	P	Champfleury
Juniperus communis	Genévrier commun, Peteron	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Gentianopsis ciliata	Gentiane ciliée	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Gentiana cruciata	Gentiane croisettes	P	Champfleury - Salon - Villiers-Herbisse
Gentianella germanica	Gentianelle d'Allemagne	P	Salon - Villiers-Herbisse
Geranium molle	Géranium à feuilles molles	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Geranium dissectum	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	P	Salon - Villiers-Herbisse
Geranium columbinum	Géranium des colombes, Pied de pigeon	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	P	Champfleury - Herbisse - Salon
Geranium pusillum	Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Teucrium montanum	Germandrée des montagnes	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Globularia bisnagarica	Globulaire commune, Globulaire vulgaire, Globulaire ponctuée	P	Salon
Bombycilaena erecta	Gnaphale dressé, Micrope droit, Micrope érigé, Micropus dressé, , Cotonnière dressée	P	Herbisse
Goodyera repens	Goodyère rampante	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Arum maculatum	Gouet tâcheté, Chandelle	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Pimpinella major	Grand boucage	P	Herbisse
Tragopogon dubius	Grand salsifis, Salsifis douteux	I	Salon
Arctium lappa	Grande bardane, Bardane commune	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Heracleum sphondylium	Grande Berce	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Chelidonium majus	Grande chélide, Herbe à la verrue, Éclair	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Conium maculatum	Grande cigüe, Ciguë tachée	P	Semoine
Neottia ovata	Grande Listère	P	Champfleury - Salon - Villiers-Herbisse
Ribes uva-crispa	Groseillier à maquereaux	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Ribes rubrum	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	I	Herbisse - Villiers-Herbisse
Viscum album	Gui des feuillus	P	Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Helianthemum nummularium	Hélianthème jaune, Hélianthème commun	P	Semoine
Heliotropium europaeum	Héliotrope d'Europe	P	Herbisse
Asperula cynanchica	Herbe à l'esquinancie, Aspérule des sables	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Geranium robertianum	Herbe à Robert	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Sisymbrium officinale	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	P	Salon
Jacobaea vulgaris	Herbe de saint Jacques	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Hylotelephium telephium	Herbe de saint Jean	P	Semoine
Helianthemum grandiflorum	Herbe d'or	P	Villiers-Herbisse
Herniaria glabra	Herniaire glabre, Herniole	P	Champfleury - Semoine
Fagus sylvatica	Hêtre, Fouteau	P	Semoine
Hippocrepis comosa	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	P	Champfleury - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Humulus lupulus	Houblon grim pant	P	Herbisse - Semoine
Holcus lanatus	Houlque laineuse, Blanchard	P	Herbisse
Iberis amara	Ibérus amer	P	Semoine
Filago germanica	Immortelle d'Allemagne	P	Villiers-Herbisse
Inula salicina	Inule à feuilles de saule	P	Semoine
Inula conyza	Inule conyze, Inule squarreuse	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lolium perenne	Lyraie vivace	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Hesperis matronalis	Julienne des dames	I	Herbisse
Knautia arvensis	Knautie des champs, Oreille-d'âne	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Koeleria pyramidata	Koelérie pyramidale	P	Villiers-Herbisse
Carex sylvatica	Laïche des bois	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Carex spicata	Laïche en épis	P	Herbisse - Salon
Carex remota	Laïche espacée	P	Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Carex flacca	Laïche glauque, Langue-de-pic	P	Champfleury - Herbisse - Villiers-Herbisse
Carex hirta	Laïche hérissée	P	Salon
Carex humilis	Laïche humble	P	Semoine
Sonchus arvensis	Laiteron des champs	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Sonchus oleraceus	Laiteron potager, Laiteron lisse	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Sonchus asper	Laiteron rude, Laiteron piquant	P	Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lactuca serriola	Laitue scariole, Escarole	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lactuca virosa	Laitue vireuse, Laitue sauvage	P	Champfleury - Herbisse
Lactuca perennis	Laitue vivace, Lâche	P	Champfleury
Lamium amplexicaule	Lamier amplexicaule	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lamium album	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lamium purpureum	Lamier pourpre, Ortie rouge	P	Champfleury - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lapsana communis	Lampsane commune, Graceline	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Hedera helix	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Glechoma hederacea	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	P	Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Linum tenuifolium	Lin à feuilles menues, Lin à petites feuilles	P	Champfleury
Linum leonii	Lin des Alpes, Lin français	P	Champfleury - Salon
Linum catharticum	Lin purgatif	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Kickxia spuria	Linaire bâtarde, Velvete, Kickxia bâtarde	P	Herbisse - Semoine
Linaria vulgaris	Linaire commune	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine
Linaria repens	Linaire rampante	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Scorzoneroïdes autumnalis	Liondent d'automne	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Leontodon saxatilis	Liondent faux-pissenlit, Léontodon des rochers	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Leontodon hispidus	Liondent hispide	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Convolvulus arvensis	Liseron des champs, Vrillée	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Convolvulus sepium	Liset, Liseron des haies	P	Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lotus corniculatus	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Medicago sativa	Luzerne cultivée	I	Herbisse - Salon - Semoine
Medicago lupulina	Luzerne lupuline, Minette	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Valerianaella locusta	Mâche à carène	P	Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Valerianaella locusta	Mâche doucette, Mâche	P	Champfleury - Herbisse - Salon
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune, Leucanthème commun	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Marrubium vulgare	Marrube commun, Marrube vulgaire	P	Champfleury
Matricaria chamomilla	Matricaire Camomille	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Matricaria discoidea	Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde	I	Champfleury - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Tripleurospermum inodorum	Matricaire inodore	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Melampyrum arvense	Mélampyre des champs	P	Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Melilotus albus	Mélicot blanc	C	Herbisse - Semoine
Trigonella officinalis	Mélicot jaune	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	P	Herbisse
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle, Vignette	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Prunus avium	Merisier vrai, Cerisier des bois	P	Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Hypericum maculatum	Millepertuis anguleux	P	Herbisse
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Legousia speculum-veneris	Miroir de Vénus, Speculaire miroir, Mirette	P	Herbisse - Semoine
Verbascum thapsus	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	P	Semoine
Verbascum nigrum	Molène noire, Cierge maudit	P	Semoine
Verbascum pulverulentum	Molène pulvérulente	P	Semoine
Monotropa hypopitys hypophegea	Monotrope du Hêtre	P	Villiers-Herbisse
Solanum nigrum	Morelle noire	I	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Veronica anagallis-aquatica	Mouron aquatique, Mouron d'eau	P	Herbisse - Semoine
Stellaria media	Mouron des oiseaux, Morgeline	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Lysimachia arvensis	Mouron rouge, Fausse Morgeline	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Sinapis arvensis	Moutarde des champs, Raveluche	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Muscari neglectum	Muscari à grappes, Muscari négligé	I	Villiers-Herbisse
Muscari comosum	Muscari à toupet, Muscari chevelu	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Myosotis laxa	Myosotis cespiteux, Myosotis gazonnant	P	Herbisse
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	P	Champfleury - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Myosotis scorpioides	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	P	Herbisse
Myosotis ramosissima	Myosotis rameux	P	Herbisse
Neottia nidus-avis	Néottie nid d'oiseau, Herbe aux vers	P	Herbisse
Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif	P	Semoine
Corylus avellana	Noisetier, Avelinier	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Juglans regia	Noyer commun, Calottier	I	Champfleury - Herbisse - Semoine
Odontites jaubertianus	Odontite de Jaubert, Odontites de Jaubert	P	Salon
Odontites vernus	Odontite rouge, Euphrase rouge	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Odontites vernus serotinus	Odontites tardif	P	Champfleury - Semoine
Ophrys aranifera	Ophrys araignée, Oiseau-coquet	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Himantoglossum hircinum	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	P	Villiers-Herbisse
Orchis anthropophora	Orchis homme pendu, Acéras homme pendu, Porte-Homme, Pantine, , Homme-pendu	P	Champfleury - Salon

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Orchis purpurea	Orchis pourpre, Grivollée	P	Villiers-Herbisse
Orchis simia	Orchis singe	P	Champfleury
Hordeum murinum	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Origanum vulgare	Origan commun	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Loncomelos pyrenaicus	Ornithogale des Pyrénées	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Ornithogalum umbellatum	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures, Ornithogale à feuilles étroites	I	Villiers-Herbisse
Orobancha teucryi	Orobanche de la germandrée	P	Champfleury
Orobancha alba	Orobanche du thym, Orobanche blanche	P	Champfleury
Sedum album	Orpin blanc	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Urtica urens	Ortie brulante, Ortie grièche	P	Champfleury
Urtica dioica	Ortie dioïque, Grande ortie	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Pastinaca sativa	Panais cultivé, Pastinaciel	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine
Bellis perennis	Pâquerette	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Parietaria judaica	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	P	Semoine
Parietaria officinalis	Pariétaire officinale, Herbe à bouteille	P	Champfleury
Lepidium campestre	Passerage champêtre, Passerage des champs	P	Champfleury - Herbisse - Salon
Lepidium virginicum	Passerage de Virginie	I	Semoine
Isatis tinctoria	Pastel des teinturiers, Herbe de saint Philippe	I	Salon
Pastinaca sativa	Pastinaciel	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Rumex crispus	Patience crépue, Oseille crépue	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Rumex sanguineus	Patience sanguine	P	Herbisse - Semoine
Heracleum sphondylium	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Poa annua	Pâturin annuel	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Poa trivialis	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Poa compressa	Pâturin comprimé, Pâturin à tiges aplaties	P	Semoine
Poa pratensis	Pâturin des prés	P	Champfleury - Herbisse - Villiers-Herbisse
Papaver argemone	Pavot argémone, Coquelicot Argémone	P	Champfleury - Herbisse - Salon
Papaver dubium	Pavot douteux	P	Herbisse
Viola arvensis	Pensée des champs	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Pimpinella saxifraga	Petit boucage, Persil de Bouc	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Rhinanthus minor	Petit cocriste, Petit Rhinanthus	P	Villiers-Herbisse
Ulmus minor	Petit orme, Orme cilié	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Thalictrum minu	Petit pigamon, Pigamon mineur, Pigamon des dunes	P	Champfleury
Centaureum pulchellum	Petite centaurée délicate	P	Villiers-Herbisse
Aethusa cynapium	Petite cigüe, Faux Persil	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Lemna minor	Petite lentille d'eau	P	Herbisse
Chaenorhinum minus	Petite linaire, Petit Chaenorhinum	P	Herbisse
Malva neglecta	Petite mauve	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Vinca minor	Petite pervenche, Violette de serpent	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Populus alba	Peuplier blanc	P	Herbisse
Populus tremula	Peuplier Tremble	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Picris hieracioides	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Helminthotheca echioides	Picride fausse Vipérine	P	Villiers-Herbisse
Pilosella officinarum	Piloselle	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Poterium sanguisorba	Pimprenelle à fruits réticulés	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Plantago major	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Plantago media	Plantain moyen	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Aegopodium podagraria	Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique	I	Villiers-Herbisse
Vicia sativa	Poisette	M	Villiers-Herbisse
Sedum acre	Poivre de muraille, Orpin acre	I	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Polygala amarella	Polygala amer	P	Villiers-Herbisse
Polygala vulgaris	Polygala commun, Polygala vulgaire	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Polygala calcarea	Polygale du calcaire, Polygala du calcaire	P	Champfleury
Potentilla verna	Potentille de Tabernaemontanus	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Argentina anserina	Potentille des oies	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Potentilla sterilis	Potentille faux fraisier, Potentille stérile	P	Villiers-Herbisse
Potentilla reptans	Potentille rampante, Quintefeuille	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Portulaca oleracea	Pourpier cultivé, Porcelane	P	Herbisse - Semoine
Equisetum arvense	Prêle des champs, Queue-de-renard	P	Herbisse
Prunus fruticans	Prunellier à gros fruits	I	Villiers-Herbisse
Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique	P	Herbisse
Pyrola chlorantha	Pyrole verdâtre, Pyrole à fleurs verdâtres, Pirole à fleurs verdâtres	P	Champfleury
Bryonia cretica	Racine-vierge	P	Semoine
Phyteuma orbiculare	Raiponce orbiculaire	P	Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Filipendula ulmaria	Reine des prés, Spirée Ulmaire	P	Herbisse
Ranunculus auricomus	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Ranunculus repens	Renoncule rampante	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Persicaria lapathifolia	Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée	P	Champfleury
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux, Renouée Traïnasse	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	J	Semoine
Fallopia convolvulus	Renouée liseron, Faux-liseron	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Persicaria maculosa	Renouée Persicaire	P	Semoine
Reseda luteola	Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Reseda lutea	Réséda jaune, Réséda bâtard	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Reseda phyteuma	Réséda raiponce	P	Champfleury - Semoine
Rhinanthus alectorolophus	Rhinanthe velu, Rhinanthe Crête-de-coq	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Rubus discolor	Ronce allongée	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Rubus fruticosus	Ronce de Bertram, Ronce commune	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Phragmites australis	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	P	Herbisse
Rosa spinosissima	Rosier à feuilles de Boucage	P	Villiers-Herbisse
Rubus caesius	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Rosa arvensis	Rosier des champs, Rosier rampant	P	Herbisse
Rosa canina	Rosier des chiens, Rosier des haies	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Rosa agrestis	Rosier des haies, Églantier agreste	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Rosa rubiginosa	Rosier rubigineux, Rosier à odeur de pomme	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Sherardia arvensis	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Arenaria serpyllifolia	Sablina à feuilles de serpolet, Sabline des murs	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Onobrychis viciifolia	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	I	Herbisse - Villiers-Herbisse
Lythrum salicaria	Salicaire commune, Salicaire pourpre	P	Herbisse
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Clinopodium vulgare	Sariette commune, Grand Basilic	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Salix alba	Saule blanc, Saule commun	P	Herbisse
Salix caprea	Saule marsault, Saule des chèvres	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Saxifraga tridactylites	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage	P	Semoine - Villiers-Herbisse
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombarie	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Polygonatum multiflorum	Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore	P	Villiers-Herbisse
Asplenium scolopendrium	Scolopendre, Scolopendre officinale	P	Herbisse
Scrophularia auriculata	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	P	Semoine
Jacobaea erucifolia	Séneçon à feuilles de Roquette	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Senecio vulgaris	Séneçon commun	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Senecio viscosus	Séneçon visqueux	P	Salon
Seseli montanum	Séséli des montagnes	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Setaria italica	Sétaire verte	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Setaria verticillata	Sétaire verticillée, Panic verticillé	P	Herbisse - Semoine
Silene vulgaris	Silène enflé, Tapotte	P	Champfleury - Semoine
Solidago virgaurea	Solidage verge d'or, Herbe des Juifs	P	Semoine
Legousia hybrida	Spéculaire miroir de Vénus, Miroir de Vénus hybride, Spéculaire hybride, Petite Spéculaire	P	Salon
Datura stramonium	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale	I	Herbisse
Sambucus nigra	Sureau noir, Sampéquier	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Thlaspi alliaceum	Tabouret alliacé, Tabouret à odeur d'ail	P	Champfleury
Microthlaspi perfoliatum	Tabouret perfolié	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Tanacetum vulgare	Tanaisie commune, Sent-bon	I	Semoine
Tanacetum corymbosum	Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbes, Chrysanthème en corymbe	P	Champfleury
Thesium humifusum	Thésium couché	P	Champfleury - Villiers-Herbisse
Thymus praecox	Thym précoce, Serpolet couché	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Tilia cordata	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	P	Herbisse
Torilis japonica	Torilis faux-cerfeuil, Grattau	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Trifolium campestre	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Trifolium pratense	Trèfle des prés, Trèfle violet	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Trifolium dubium	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	P	Salon
Trifolium fragiferum	Trèfle Porte-fraises	P	Herbisse
Trifolium repens	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Trisetum flavescens	Trisète commune, Avoine dorée	P	Champfleury - Salon
Ligustrum vulgare	Troène, Raisin de chien	P	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Tussilago farfara	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	P	Champfleury

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Valeriana officinalis	Valériane officinale, Valériane des collines	P	Champfleury - Herbisse
Erigeron acris	Vergerette acre, Érigeron âcre	P	Herbisse
Erigeron annuus	Vergerette annuelle, Érigeron annuel	I	Semoine - Villiers-Herbisse
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre	P	Champfleury - Salon - Villiers-Herbisse
Veronica persica	Véronique de Perse	I	Champfleury - Herbisse - Salon - Semoine - Villiers-Herbisse
Veronica arvensis	Véronique des champs, Velvete sauvage	P	Champfleury - Salon - Villiers-Herbisse
Veronica polita	Véronique luisante, Véronique brillante	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Veronica chamaedrys	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	P	Champfleury - Herbisse - Salon
Verbena officinalis	Verveine officinale	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Vicia sativa	Vesce cultivée, Poisette	P	Champfleury
Viola hirta	Violette hérissée	P	Herbisse - Villiers-Herbisse
Viburnum lantana	Viorne mancienne	P	Champfleury - Semoine - Villiers-Herbisse
Viburnum opulus	Viorne obier, Viorne aquatique	P	Champfleury - Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Echium vulgare	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	P	Champfleury - Herbisse - Semoine
Alopecurus myosuroides	Vulpin des champs, Queue-de-renard	P	Herbisse - Semoine - Villiers-Herbisse
Bryonia cretica		P	Champfleury - Herbisse - Salon - Villiers-Herbisse
Symphoricarpos albus laevigatus		I	Villiers-Herbisse

B - Accidentel/Visiteur
C - Cryptogène
D - Douteux
E - Endémique
F - Trouvé en fouille
I - Introduit
J - Introduit envahissant

M - Domestique/Introduit non établi
P - Présent
S - Subendémique
W - Disparu
X - Éteint
Y - Introduit éteint
Z - Endémique éteint

Liste réduite de la flore présente dans le département de la Marne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Adonis flammea	Adonis couleur de feu, Adonis flamme, Goutte de sang rouge vif	I	Granges-sur-Aube - Marsangis - Saint-Saturnin - Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevotte - Vouarces
Amaranthus albus	Amarante albus, Amarante blanche	I	Saint-Remy-sous-Broyes - Sézanne
Amaranthus blitoides	Amarante fausse-blette, Fausse Amarante	I	Saint-Remy-sous-Broyes - Sézanne
Amaranthus hybridus	Amarante hybride	I	Granges-sur-Aube - Saint-Remy-sous-Broyes - Sézanne
Amaranthus caudatus	Amarante queue-de-renard, Blé des Incas, Queue-de-renard	M	Sézanne
Amaranthus retroflexus	Amarante réfléchie, Amarante à racine rouge, Blé rouge	I	Anglure - Bannes - Broussy-le-grand - Connantre - Corroy - Euvy - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gaye - Gourgauçon - Granges-sur-Aube - La-Chapelle-Lasson - Linthelles - Linthes - Marigny - Péas - Pleurs - Saint-Loup - Saint-Saturnin - Sézanne - Thaas - Vouarces
Artemisia absinthium	Armoise absinthe, Herbe aux vers	I	Péas - Vouarces
Symphotrichum novibelgii	Aster des jardins	M	Sézanne
Symphotrichum lanceolatum	Aster lancéolé	I	Broussy-le-grand - Sézanne
Symphotrichum novibelgii laevigatus	Aster lisse	M	Broussy-le-grand
Avena sativa	Avoine cultivée	M	Allemant - Anglure - Broussy-le-grand - Chichey - Euvy - Fère Champenoise - Granges-sur-Aube - Linthelles - Péas - Vouarces
Beta vulgaris	Bette-épinard	M	Fère Champenoise - Sézanne
Bidens tripartita	Bident trifolié, Eupatoire aquatique	I	Anglure - Broussy-le-petit - Granges-sur-Aube - Vouarces
Prunus mahaleb	Bois de Sainte-Lucie, Amarel	I	Allemant - Anglure - Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit - Chichey - Connantre - Corroy - Euvy - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gaye - Gourgauçon - La-Chapelle-Lasson - Linthelles - Linthes - Marigny - Oignes - Péas - Pleurs - Saint-Loup - Sézanne
Buddleja davidii	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	J	Chichey - Connantre - Fère Champenoise - Gourgauçon - Linthelles - Sézanne
Pyracantha coccinea	Buisson ardent	I	Connantre
Bunias orientalis	Bunias d'Orient, Roquette d'Orient	I	Gourgauçon - Sézanne
Camelina alyssum	Caméline alysson	X	Anglure
Ribes nigrum	Cassis, Groseillier noir	I	Vouarces
Centranthus ruber	Centranthe rouge, Valériane rouge	I	Broussy-le-grand - Connantre - Sézanne
Prunus cerasus	Cerisier acide, Griottier	I	Corroy - Euvy - Fère Champenoise - Gourgauçon - Péas - Sézanne
Carduus acanthoides	Chardon faux-acanthe	I	Connantre - Linthelles - Vouarces
Castanea sativa	Chataignier, Châtaignier commun	I	Allemant - Broussy-le-grand - Péas - Sézanne
Lonicera caprifolium	Chèvrefeuille des jardins	I	Connantre
Brassica oleracea	Chou sauvage, Chou commun	I	Saint-Loup
Cirsium rigens	Cirse	D	Connantre - Cézanne
Cirsium hybridum	Cirse hybride	D	Connantre - Sézanne
Brassica napus	Colza	M	Connantre - Sézanne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	I	Anglure - Broussy-le-grand - Chichey - Connantre - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Gaye - Granges-sur-Aube - Linthes - Marigny - Saint-Loup - Sézanne - Vouarces
Phytolacca alkekengi	Coqueret, Cerise d'hiver	I	Anglure - Broussy-le-grand - Sézanne
Pseudofumaria alba	Corydale jaunâtre	I	Corroy
Primula veris	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	I	Allemant - Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit - Chichey - Connantre - Euvy - Fère Champenoise - Gaye - Gourgauçon - La-Chapelle-Lasson - Marigny - Péas - Pleurs - Saint-Loup - Sézanne
Cucurbita maxima	Courge potiron, Potiron, Citrouille, Giraumon	M	Fère Champenoise
Cuscuta campestris	Cuscute des champs	I	Connantre - Queudes - Saint-Loup - Saint-Remy-sous-Broyes - Sézanne
Cuscuta epilinum	Cuscute du lin	Y	Vouarces
Cymbalaria muralis	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	I	Anglure - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit - Connantre - Corroy - Euvy - Fère Champenoise - Gaye - Gourgauçon - Linthelles - Marsangis - Péas - Sézanne
Elodea canadensis	Élodée du Canada	J	Allemant - Granges-sur-Aube
Epilobium ciliatum	Épilobe cilié	I	Connantre
Rumex patientia	Épinard-oseille	I	Allemant - Fère Champenoise - Sézanne
Acer platanoides	Érable plane, Plane	I	Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit - Connantre - Corroy - Fère Champenoise - Gourgauçon - La-Chapelle-Lasson - Linthelles - Linthes - Péas - Sézanne
Erigeron annuus	Érigéron annuel	I	Connantre
Euphorbia maculata	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculée	I	Sézanne
Euphorbia lathyris	Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins	I	Anglure - Chichey - Connantre - Faux-Fresnay - Fère Champenoise - Granges-sur-Aube - Linthelles - Linthes - Queudes - Sézanne - Vouarces
Ailanthus altissima	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailante	J	Euvy - Fère Champenoise - Gourgauçon - Granges-sur-Aube - Sézanne
Laburnum anagyroides	Faux-ébénier, Cytise, Aubour	I	Allemant - Broussy-le-grand - Connantre - Fère Champenoise - Linthelles - Marigny - Oignes - Saint-Loup
Festuca rubra	Fétuque rouge	M	Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit - Faux-Fresnay - Gourgauçon - La-Chapelle-Lasson - Pleurs - Saint-Remy-sous-Broyes - Saint-Saturnin - Sézanne - Thaas - Vouarces
Galium fleurotii	Gaillet de Fleurot	S	Broussy-le-grand - Broussy-le-petit - Chichey - Connantre - Marigny - Sézanne
Galinsoga quadriradiata	Galinsoga cilié	I	Saint-Remy-sous-Broyes - Sézanne - Vouarces
Tragopogon dubius	Grand salsifis, Salsifis douteux	I	Sézanne
Vinca major	Grande pervenche	I	Broussy-le-grand - Gourgauçon
Ribes rubrum	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	I	Anglure - Connantre - Fère Champenoise - Granges-sur-Aube - La-Chapelle-Lasson - Marigny - Oignes - Pleurs - Queudes - Saint-Remy-sous-Broyes - Sézanne - Vouarces
Pulicaria vulgaris	Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	I	Granges-sur-Aube
Schedolium loliaceum	Hybrid Fescue	D	Sézanne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Inula helenium	Inule aunée, Grande aunée, Inule Hélénie	I	Broussy-le-grand
Iris germanica	Iris d'Allemagne	I	Broussy-le-grand
Juncus tenuis	Jonc grêle, Jonc fin	I	Allemant - Sézanne
Sempervivum tectorum	Joubarbe des toits, Grande joubarbe	I	Broussy-le-grand
Hesperis matronalis	Julienne des dames	I	Broussy-le-grand - Fère Champenoise
Syringa vulgaris	Lilas	I	Fère Champenoise – Gourgauçon - Sézanne
Galega officinalis	Lilas d'Espagne, Sainfoin d'Espagne, Rue de chèvre	I	Gaye - Sézanne
Medicago sativa	Luzerne cultivée	I	Allemant – Anglure - Chichey – Connantre - Corroy – Euvy - Fère Champenoise – Gaye – Gourgauçon - Granges-sur-Aube – Linthelles – Linthes – Marigny – Oignes – Queudes - Saint-Remy-sous-Broyes – Sézanne - Vouarces
Medicago sativa falcata	Luzerne sauvage	I	Anglure – Bannes - Faux-Fresnay
Lycium barbarum	Lyciet commun	I	Bannes - Broussy-le-grand - Fère Champenoise - Granges-sur-Aube
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	I	Fère Champenoise - Péas
Matricaria discoidea	Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde	I	Allemant – Anglure – Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit – Chichey – Connantre – Corroy – Euvy - Faux-Fresnay - Fère Champenoise – Gaye – Gourgauçon - Granges-sur-Aube - La-Chapelle-Lasson – Linthelles – Linthes – Marigny – Péas – Pleurs - Saint-Loup - Saint-Remy-sous-Broyes – Sézanne – Thaas - Villeneuve-Saint-Vistre-et-Villevotte - Vouarces
Melilotus albus	Métilot blanc	C	Anglure – Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit – Chichey – Connantre – Corroy – Euvy - Fère Champenoise – Gourgauçon – Linthelles – Marigny – Oignes – Péas – Pleurs – Queudes - Saint-Remy-sous-Broyes - Saint-Saturnin - Sézanne
Mentha spicata	Menthe en épi, Menthe verte	I	Broussy-le-grand – Connantre - Sézanne
Lunaria annua	Monnaie-du-Pape, Lunaire annuelle	I	Connantre
Solanum nigrum	Morelle noire	I	Anglure – Bannes - Broussy-le-grand – Chichey – Connantre – Corroy - Faux-Fresnay - Fère Champenoise – Gaye – Gourgauçon - Granges-sur-Aube - La-Chapelle-Lasson – Linthelles – Linthes – Marigny – Péas – Queudes - Saint-Remy-sous-Broyes – Sézanne – Thaas - Vouarces
Brassica nigra	Moutarde noire, Chou noir	I	Anglure
Muscari neglectum	Muscari à grappes, Muscari négligé	I	Connantre – Marigny - Oignes
Crataegus germanica	Néflier	I	Anglure - Broussy-le-grand - Granges-sur-Aube - Sézanne
Neslia paniculata	Neslie paniculée	M	Connantre - Granges-sur-Aube – Linthelles – Linthes - Vouarces
Juglans regia	Noyer commun, Calottier	I	Allemant – Anglure – Chichey – Connantre – Corroy – Euvy - Fère Champenoise – Gaye – Gourgauçon - La-Chapelle-Lasson – Linthelles – Linthes – Marigny – Oignes – Péas – Pleurs – Queudes - Saint-Loup – Sézanne - Vouarces
Oenothera glazioviana	Onagre à sépales rouges, Onagre de Glaziou	I	Chichey - Fère Champenoise – Gaye - Sézanne

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Ornithogalum umbellatum	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures, Ornithogale à feuilles étroites	I	Connantre - Fère Champenoise – Gaye – Marigny – Sézanne - Vouarces
Rumex pratensis	Oseille des champs, Rumex des prés	D	Sézanne
Rumex acetosa	Oseille des prés, Rumex oseille	I	Allemant - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit – Connantre – Corroy - Fère Champenoise – Gaye – Gourgauçon – Marigny – Sézanne - Vouarces
Oxalis fontana	Oxalide droit, Oxalis droit	I	Sézanne
Lepidium virginicum	Passerage de Virginie	I	Anglure
Isatis tinctoria	Pastel des teinturiers, Herbe de saint Philippe	I	Fère Champenoise
Papaver somniferum	Pavot somnifère, Pavot officinal	I	Allemant - Broussy-le-grand – Connantre – Corroy – Euvy – Gourgauçon - Saint-Loup
Tragopogon pratensis minor	Petit Salsifis	D	Gourgauçon
Populus canadensis	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	M	Broussy-le-grand – Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Populus canescens	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise	I	Anglure – Bannes - Broussy-le-grand – Chichey - Granges-sur-Aube – Queudes - Saint-Saturnin – Sézanne - Vouarces
Phacelia tanacetifolia	Phacélie à feuilles de Tanaisie	M	Fère Champenoise - Sézanne
Pinus nigra	Pin noir d'Autriche	I	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Pinus strobus	Pin Weymouth, Pin du Lord, Pin blanc	I	Sézanne
Platanthera bifolia latiflora	Platanthère à fleurs larges	D	Gaye
Aegopodium podagraria	Pogragraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique	I	Anglure – Bannes - Broussy-le-grand - Fère Champenoise – Sézanne
Pyrus communis	Poirier cultivé, Poirier commun	M	Broussy-le-grand - Sézanne
Vicia sativa	Poisette	M	Gaye – Péas - Sézanne
Sedum acre	Poivre de muraille, Orpin acre	I	Allemant – Anglure – Bannes - Broussy-le-grand – Chichey – Connantre – Corroy - Fère Champenoise – Gaye – Gourgauçon - Granges-sur-Aube – Linthes – Marigny – Oignes – Queudes - Saint-Loup - Saint-Remy-sous-Broyes - Sézanne
Malus domestica	Pommier cultivé	M	Connantre
Malus pumila	Pommier Paradis	M	Fère Champenoise
Primula veris canescens	Primevère blanchâtre	Q	Connantre
Prunus domestica	Prunier domestique	M	Fère Champenoise
Prunus domestica	Prunier domestique, Prunier	I	Broussy-le-grand - Fère Champenoise
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine	I	Connantre - Linthelles
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	J	Corroy - Fère Champenoise - Marigny – Péas - Sézanne
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia, Carouge	J	Allemant – Anglure – Connantre – Corroy – Linthes – Marigny – Péas - Sézanne
Alcea rosea	Rose trémière, Passerose	I	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Onobrychis vicifolia	Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce	I	Euvy - Fère Champenoise - Sézanne
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	I	Connantre – Euvy - Fère Champenoise – Gourgauçon – Sézanne - Allemant

Nom cité	Nom vernaculaire	Catégorie UICN Liste rouge France	Communes concernées
Salvia pratensis	Sauge des prés, Sauge commune	I	Allemant – Anglure - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit – Connantre - La-Chapelle-Lasson – Marigny - Saint-Remy-sous-Broyes
Salix alba vitellina	Saule Amarine	M	Fère Champenoise
Silene conica	Silène conique	I	Sézanne
Sisymbrium altissimum	Sisymbre fausse moutarde	I	Anglure - Connantre
Solidago canadensis	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	J	Connantre - Fère Champenoise – Gaye – Linthelles – Marigny - Sézanne
Solidago gigantea	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif	J	Fère Champenoise
Calendula officinalis	Souci officinal, Souci des jardins	I	Fère Champenoise
Stellaria graminea	Stellaire graminée	I	Allemant - Sézanne
Datura stramonium	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale	I	Anglure – Bannes - Broussy-le-grand – Connantre - Granges-sur-Aube – Marigny – Marsangis - Saint-Saturnin – Sézanne - Vouarces
Rhus typhina	Sumac hérissé, Sumac Amarante	I	Connantre - Fère Champenoise - Sézanne
Tanacetum vulgare	Tanaisie commune, Sent-bon	I	Allemant – Anglure – Chichey – Connantre - Fère Champenoise – Linthes – Marigny - Sézanne
Helianthus annuus	Tournesol, Grand-soleil, Graines-à-perroquets	M	Sézanne
Erigeron annuus	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	I	Allemant – Anglure – Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit – Chichey – Connantre – Euvy - Fère Champenoise – Gourgançon - Granges-sur-Aube – Linthelles – Marigny – Péas – Queudes – Sézanne - Vouarces
Erigeron sumatrensis	Vergerette de Barcelone	I	Connantre - Linthes
Erigeron strigosus	Vergerette maigre	Q	Connantre
Veronica persica	Véronique de Perse	I	Allemant – Anglure – Bannes - Broussy-le-grand - Broussy-le-petit – Chichey – Connantre – Corroy – Euvy - Faux-Fresnay - Fère Champenoise – Gaye – Gourgançon - La-Chapelle-Lasson – Linthelles – Linthes – Marigny – Péas – Pleurs – Queudes - Saint-Loup - Saint-Remy-sous-Broyes – Sézanne – Thaas - Vouarces
Vitis vinifera	Vigne cultivée	M	Fère Champenoise - Gourgançon
Parthenocissus tricuspidata	Vigne vierge à trois becs, Vigne-vierge tricuspidée	I	Fère Champenoise
Parthenocissus inserta	Vigne-vierge commune	I	Chichey – Connantre – Corroy - Fère Champenoise – Gourgançon – Marigny – Oignes – Pleurs - Sézanne
Muscari atlanticum		I	Pleurs - Sézanne
Symphoricarpos albus laevigatus		I	Gaye
Oxalis corniculata var atropurpurea		I	Connantre

B - Accidentel/Visiteur

C - Cryptogène

D - Douteux

E - Endémique

F - Trouvé en fouille

I - Introduit

J - Introduit envahissant

M - Domestique/Introduit non établi

P - Présent

S - Subendémique

W - Disparu

X - Eteint

Y - Introduit éteint

Z - Endémique éteint