

Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau



Epandage des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY (90)

SOMMAIRE

PREAMBULE	1
OBJET DE LA DEMANDE	2
DEMANDEUR — RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	3
PHASE 1 - CARACTERISATION DE LA PRODUCTION DE BOUES	4
1. L'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT.....	4
2. ESTIMATION DE LA QUANTITE DE BOUES	6
3. QUALITE DES BOUES.....	6
4. DIMENSIONNEMENT DU PERIMETRE D'EPANDAGE	9
PHASE 2 — REGLEMENTATION	11
1. CHOIX DE LA FILIERE D'ELIMINATION DES BOUES.....	11
2. QUALITE DES BOUES.....	12
3. LES PROCEDURES DE MISE EN PLACE DE LA FILIERE D'EPANDAGE	13
4. L'EPANDAGE	14
5. LE STOCKAGE.....	16
6. LE SUIVI DE LA FILIERE.....	17
7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE	19
8. COMPATIBILITE DE L'EPANDAGE AVEC LE PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS	20
9. LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES	21
PHASE 3 — L'ENVIRONNEMENT AGRICOLE.....	22
1. STRUCTURE DES NOUVELLES EXPLOITATIONS.....	22
2. LES PRATIQUES CULTURALES.....	23
3. ACCORD PREALABLE.....	24
PHASE 4 — LE MILIEU.....	25
1. L'ENVIRONNEMENT GENERAL.....	25
2. TOPOGRAPHIE.....	25
3. GEOLOGIE.....	25
4. HYDROGEOLOGIE.....	26
5. LES CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES	26
6. LES ZONES NATURELLES	30
7. ZONES VULNERABLES AUX NITRATES	31
PHASE 5 - FINALISATION DU PLAN D'EPANDAGE.....	32
1. ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE D'APTITUDE A L'EPANDAGE.....	32
2. SYNTHESE.....	33
3. POTENTIEL D'ECOULEMENT.....	33
PHASE 6 — SUIVI ET AUTO-SURVEILLANCE.....	34
1. ANALYSE DES BOUES	34
2. PROGRAMME PREVISIONNEL D'EPANDAGE	35
3. COMPILATION — EXPLOITATION DU CAHIER D'EPANDAGE	36
4. CONSEILS EN FERTILISATION.....	37
5. SUIVI DES SOLS.....	37
6. BILAN AGRONOMIQUE ANNUEL (ARTICLE 4 DE L'ARRETE DU 8 JANVIER 1998).....	37
PHASE 7 — MODALITES PRATIQUES DE L'EPANDAGE.....	39
1. DOSE D'EPANDAGE.....	39
2. PERIODE D'EPANDAGE.....	39
3. ORGANISATION DU TRANSPORT ET DES EPANDAGES.....	40
4. STOCKAGE	40
5. FREQUENCE D'EPANDAGE.....	40
PHASE 8 - LES FILIERES ALTERNATIVES	41
1. L'INCINERATION.....	41
2. MISE EN CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS ULTIMES	41

CONCLUSION	42
INCIDENCES DE L'ACTIVITE.....	43
1. CONTEXTE	43
2. LA RESSOURCE EN EAU ET LE MILIEU AQUATIQUE.....	43
3. ECOULEMENT ET RUISSELLEMENT.....	44
4. PRESERVATION DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES	45
5. SITES ET ZONES HUMIDES.....	45
6. SANTE PUBLIQUE.....	45
7. SANTE ANIMALE.....	45
8. SECURITE CIVILE.....	45
9. LIBRE ECOULEMENT DES EAUX ET PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS	45
10. AGRICULTURE.....	46
11. ASPECTS PEDOLOGIQUES	46
12. PECHE ET CULTURES MARINES.....	46
13. PECHE EN EAU DOUCE	46
14. INDUSTRIE ET PRODUCTION D'ENERGIE	46
15. TRANSPORT.....	47
16. EPANDAGE	47
17. ODEURS	47
18. FAUNE ET FLORE.....	47
19. INCIDENCE NATURA 2000.....	47

PREAMBULE

Par le présent document, la **Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)** souhaite mettre en place un plan d'épandage des boues de la station d'épuration des eaux usées située sur la **commune d'ANJOUTEY**.

Ce dossier de mise en place du plan d'épandage est réalisé suivant les prescriptions des articles R 211-25 à R 211-47 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 8 janvier 1998 relatifs à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

Nom et adresse du demandeur :

Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)

26, Grande Rue

90170 ETUEFFONT

Tél : 03.84.54.70.80

Situation du parcellaire concerné par l'épandage :

Communes d'EGUENIGUE, FELON, MENONCOURT, PHAFFANS, ROPPE et ST GERMAIN LE CHATELET.

Caractéristiques des boues :

(Données estimées)

- Type de boues : solides (siccité : 90 %)
- Hygiénisation : non
- Mélange : non
- Stabilisation : oui

Caractéristiques principales de l'épandage :

(Données estimées)

Volume brut de boues produit : 55,60 t/an

Matières sèches : 50 tonnes MS/an

Dosage : 4 t/ha

Rotation : 2 à 3 ans

Capacité de stockage : > 12 mois

Volume de stockage : 120 m³

Besoin en surface d'épandage : 27,80 hectares

Surface apte à l'épandage : 37,76 hectares

Rubrique de la nomenclature soumettant le plan d'épandage à déclaration :

2.1.3.0 - Epandage de boues issues du traitement des eaux usées : la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée, présentant les caractéristiques suivantes :
2°/ Quantité de matière sèche (MS) comprise entre 3 et 800 tonnes/an ou azote total compris entre 0,15 t/an et 40 t/an.

OBJET DE LA DEMANDE

La station d'épuration rénovée en 2014 sur la commune d'ANJOUTEY pour le traitement des eaux usées domestiques des communes d'Anjoutey, St Germain le Châtelet, Etueffont et Petit Magny est gérée depuis 2006 par la **Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)**.

La **Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)** souhaite mettre en place son plan d'épandage pour les boues issues de la station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY.

En effet, l'activité d'épandage des boues d'épuration correspond à la rubrique 2.1.3.0, article R214-1 du livre II du Code de l'Environnement. Cette activité est soumise à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

La création d'un périmètre d'épandage nécessite la réalisation d'un dossier de déclaration.

L'objet de ce dossier est donc de déclarer au titre de la Loi sur l'Eau la mise en place du parcellaire d'épandage pour la valorisation agricole des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY.

Cela permettra :

- De garantir une utilisation raisonnée des boues dans le respect des contraintes,
- De vérifier la fiabilité de la filière,
- D'apporter transparence et traçabilité à la filière de recyclage.

DEMANDEUR – RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Le déclarant :

Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)

26, Grande Rue
90170 ETUEFFONT
Tél : 03.84.54.70.80

L'exploitant :

Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)

26, Grande Rue
90170 ETUEFFONT
Tél : 03.84.54.70.80

Déclaration :

On estime la production de la station d'épuration d'Anjoutey à 55.60 t de boues brutes à 90 % de MS, soit 50 tonnes de MS hors chaux.

Pétitionnaire :

Président de la Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV) : Monsieur ANDERHUEBER Jean-Luc

Communes concernées par les épandages :

Commune	Surface totale	Surface épandable
EGUENIGUE FELON MENONCOURT PHAFFANS ROPPE ST GERMAIN LE CHATELET	57.31 ha	37.76 ha

PHASE 1 - CARACTERISATION DE LA PRODUCTION DE BOUES

1. L'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT

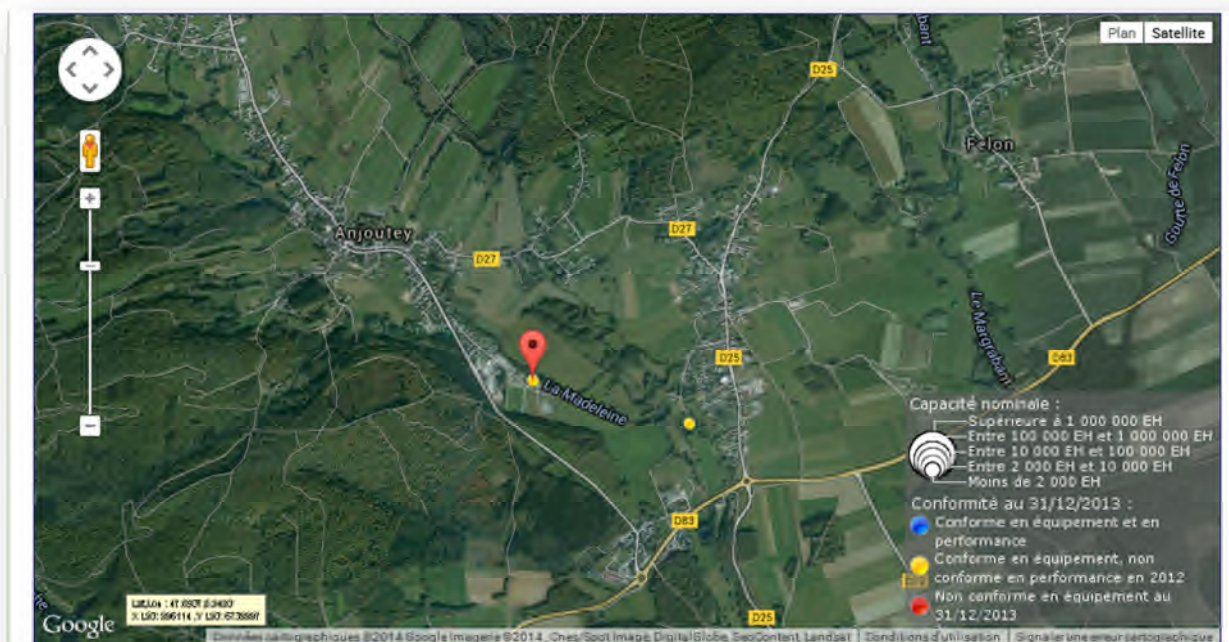
1.1 ORIGINE DES EAUX USEES

La station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY est gérée par la **Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)**.

La station a été remise en conformité en 2014. Sa capacité nominale est de 4 670 équivalents-habitants.

La charge entrante provient uniquement des communes d'Anjoutey, St Germain le Châtelet, Etueffont et Petit Magny.

Aucun industriel n'est raccordé pour l'instant sur la station.



Carte de localisation de la station d'épuration

De plus, aucune implantation d'entreprise n'est en cours.

Le réseau de collecte est de type séparatif pour les communes d'Anjoutey, Etueffont et Petitmagny. Le réseau est de type unitaire et séparatif pour la commune de St Germain le Châtelet.

1.2 FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

Les effluents à traiter passent par un prétraitement de dégrillage/dessablage/dégraissage avant de rejoindre la filière de traitement biologique des eaux usées (**figure 1**).

Le traitement biologique est un procédé de traitement biologique des eaux usées par boues activées en aération prolongée (faible charge).

Après la phase de clarification, les eaux traitées subissent un traitement tertiaire avant d'être rejetées dans un fossé rejoignant le milieu récepteur. Les boues, après ajout d'un polymère sont épaissies et déshydratées par centrifugation. Les boues déshydratées sont ensuite apportées dans une serre fermée pour y être séchées par séchage solaire et thermique (plancher chauffant). Au cours de la déshydratation, les boues sont régulièrement retournées pour harmoniser le séchage. Une fois sèche, elles sont stockées dans une fosse.

Les boues sont stockées sur le site de la station d'épuration dans la serre pour une surface totale de 1000 m² et dans la fosse (14 m x 9 m x 1 m = 126 m³).

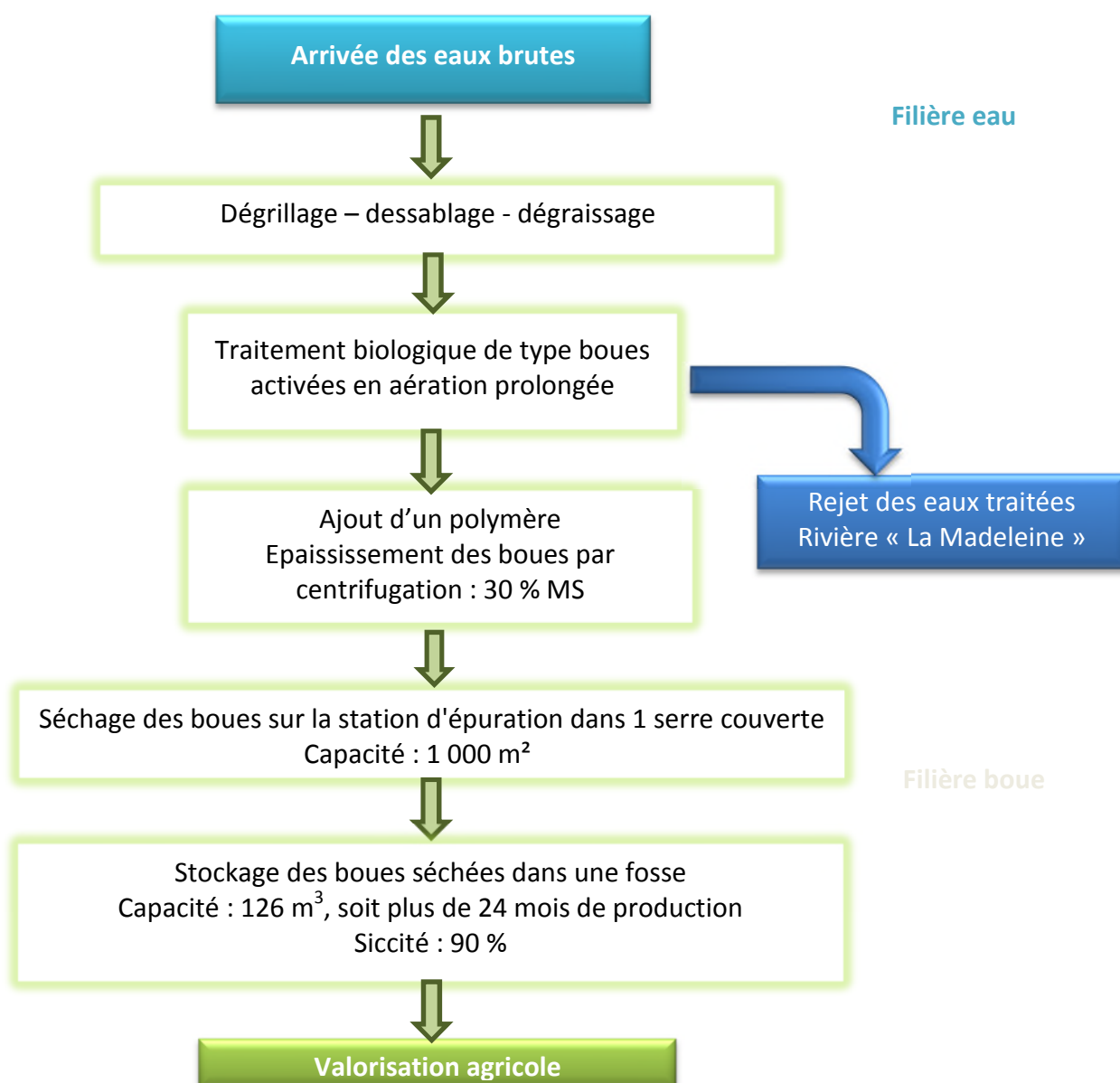


Figure 1 : Principe de fonctionnement de la station d'épuration D'ETUEFFONT-ANJOUTEY

1.3. CARACTERISTIQUES DE LA STATION D'EPURATION

Le **tableau 1 ci-dessous** présente les charges de l'ancienne station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY.

Capacité (en équivalents-habitants)	4 670 EH
Élément	Moyenne 2012
Débit de référence en m ³ /j	400
DBO ₅ entrant en kg/j	262,678
MES entrant en kg/j	682,997
DCO entrant en kg/j	655,792
DBO ₅ sortant en kg/j	32,497
MES sortant en kg/j	90,189
DCO sortant en kg/j	39,968

Source : www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr

Tableau 1 : Caractéristiques de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY

2. ESTIMATION DE LA QUANTITE DE BOUES

La constitution du périmètre d'épandage des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY est réalisée sur la base d'une production de boues solides estimée à 55.60 t de boues brutes à 90 % de siccité, soit 50 tonnes de matière sèche hors chaux (source : données fournies par la CCPSV).

3. QUALITE DES BOUES

Les boues se présentent sous forme solide (boues séchées). Elles sont épandues par attelage agricole muni d'un épandeur à fumier permettant l'épandage à dose réduite (< 5 t/ha).

3.1 VALEUR AGRONOMIQUE

La valeur agronomique des boues a été évaluée à partir des résultats d'une analyse de boues réalisée en 2014 (1 analyse) sur les boues séchées, soit après la reconstruction de la station d'épuration.

Le **tableau 2** présente les paramètres agronomiques des boues.

Eléments	Symbole	Unité	Teneur dans les boues séchées
Matière sèche	MS	% de MB	89.9
pH			6.3
Carbone/Azote	C/N		6.4
Matière organique	MO	kg / t MS	700
Azote total	N	kg / t MS	58.1
Phosphore total	P ₂ O ₅	kg / t MS	50.7
Potassium total	K ₂ O	kg / t MS	4.6
Magnésium	MgO	kg / t MS	4.2

MS : matière sèche - MB : matière brute

Tableau 2 : Paramètres agronomiques des boues

La siccité des boues est de 90 %.

Les boues présentent un intérêt agronomique dans la mesure où elles contiennent des éléments fertilisants, en particulier de l'azote et du phosphore.

Les coefficients de disponibilité utilisés sont les suivants : 10 % pour la matière organique, 45 % pour l'azote, 70 % pour le phosphore et 100 % pour les autres éléments.

Le **tableau 3** définit les éléments apportés disponibles pour trois doses d'épandage.

Eléments	Eléments totaux apportés (kg/t de produit brut)	Coef. de disponibilité	Eléments disponibles la 1 ^{ère} année suite aux épandages 3 t/ha (kg/ha)	Eléments disponibles la 1 ^{ère} année suite aux épandages 4 t/ha (kg/ha)	Eléments disponibles la 1 ^{ère} année suite aux épandages 5 t/ha (kg/ha)
Matière organique	62.9	10%	188.7	251.6	314.5
Azote total	52.2	45%	70.5	94	117.5
Phosphore	45.6	70%	95.8	127.7	159.6
Potassium	4.1	100%	12.3	16.4	20.50
Calcium	21.4	100%	64.2	85.6	107
Magnésium	3.8	100%	11.4	15.2	19

Tableau 3 : Disponibilité des éléments fertilisants

En prenant en compte les contraintes d'exploitation et les éléments apportés par les boues, on retiendra une dose d'apport de 4 t/ha. Le facteur limitant est la quantité d'azote totale apportée.

3.2 CONFORMITE REGLEMENTAIRE

L'arrêté du 8 janvier 1998 impose l'analyse de certains éléments indésirables dans les boues.

3.2.1. Les éléments traces métalliques (ETM)

Certains de ces éléments sont considérés comme utiles à la production végétale, jusqu'à un certain seuil (zinc, cuivre, sélénium). Cependant, au-delà d'un certain seuil, les éléments traces métalliques (ETM) peuvent contaminer les sols et les végétaux.

Les teneurs des boues en ETM sont à comparer aux valeurs seuils établies par la réglementation. Le **tableau ci-dessous** présente les teneurs en ETM moyennes obtenues sur 1 analyse en 2014.

Éléments Traces Métalliques	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)	% de la valeur limite
Cadmium	1.98	10	20
Chrome	30.9	1000	3
Cuivre	433	1000	43
Mercure	0.4	10	4
Nickel	21.6	200	11
Plomb	32.2	800	4
Zinc	769	3000	26
Cr+ Cu+Ni+Zn	1255	4000	31

Tableau 4 : Teneurs en ETM des boues (1 analyse)

D'après ces résultats, les teneurs en ETM des boues sont nettement inférieures aux valeurs limites admises par l'arrêté du 8 janvier 1998. L'élément le plus représenté est le cuivre.

Le calcul des flux en éléments traces métalliques en 10 ans est calculé en prenant en compte un flux maximum de 30 t de MS en 10 ans.

Le **tableau ci-dessous** présente les flux en éléments traces métalliques.

Eléments traces métalliques	Teneur maximum (mg/kg de MS)	Flux maximum cumulés en éléments traces métalliques après épandage (g/m²)	Flux limites sur 10 ans (g/m²) Arrêté du 08/01/98
Cadmium	1.98	0.006	0.015
Chrome	30.9	0.093	1.5
Cuivre	433	1.299	1.5
Mercure	0.4	0.001	0.015
Nickel	21.6	0.065	0.3
Plomb	32.2	0.097	1.5
Zinc	769	2.307	4.5
Cr + Cu + Ni + Zn	1255	3.765	6

Tableau 5 : Flux cumulés maximum en ETM sur 10 ans en g/m² (flux maximum : 30 t de MS/10 ans)

A cette dose, le flux maximum cumulé respecte les seuils des flux limites demandés par l'arrêté du 8 janvier 1998.

3.2.2 Les composés traces organiques

Certaines matières plus ou moins dangereuses peuvent être utilisées au niveau domestique ou industriel, puis diluées de manière indirecte dans les eaux usées ou pluviales. C'est le cas de quelques composés traces organiques, présents en impuretés dans les préparations commerciales ou même utilisés couramment : pesticides, solvants, carburants, peintures, etc...

L'arrêté du 8 janvier 1998 impose l'analyse de certains composés traces organiques dans les boues. Il s'agit de 7 PCB (polychlorobiphényles) et de 3 HPA (hydrocarbures polycycliques aromatiques).

Les valeurs des HPA et PCB indiquées proviennent d'une analyse de boues réalisée en 2014.

Micro polluants organiques	Teneur moyenne (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg)		% de la valeur limite (cas général)
		Cas général	Prairie	
Fluoranthène	0.160	5	4	3
Benzo (a) pyrène	0.080	2	2,5	4
Benzo (b) fluoranthène	0.150	2,5	1,5	6
7 PCB	< 0.07	0,8	0,8	9

Tableau 6 : Teneurs en CTO des boues (1 analyse)

D'après ces analyses, les teneurs en CTO des boues sont nettement inférieures aux valeurs limites admises par l'arrêté du 8 janvier 1998.

Le calcul des flux en CTO en 10 ans est calculé en prenant en compte un flux maximum de 30 t de MS en 10 ans.

Composés traces organiques	Teneur maximum (mg/kg MS)	Flux maximum cumulé en CTO (mg/m ² /10 ans)	Flux limites en mg/m ² sur 10 ans (Arrêté du 08/01/1998)	
			Cas général	Sur prairies
Fluoranthène	0.160	0.480	7.5	6
Benzo (a) pyrène	0.080	0.240	3	2
Benzo (b) fluoranthène	0.150	0.450	4	4
7 PCB	< 0.07	0.210	1,2	1,2

**Tableau 7 : Flux cumulés maximum en CTO sur 10 ans en mg/m²
(flux maximum de 30 t MS/10 ans)**

A cette dose, le flux maximum cumulé respecte les seuils de flux limites demandés par l'arrêté du 8 janvier 1998.

Les bulletins des résultats d'analyses de boues sont présentés en **annexe 1**.

4. DIMENSIONNEMENT DU PERIMETRE D'EPANDAGE

Le dimensionnement préalable d'un périmètre d'épandage doit prendre en compte les critères suivants :

- ✓ quantité de boues produites,
- ✓ doses réglementaires,
- ✓ doses agronomiques permettant d'ajuster les valeurs.

4.1 VOLUME DE BOUES

Le volume de boues à capacité nominale a été évalué à 50 t MS/an à partir des données fournies par la CCPSV.

4.2 DOSE REGLEMENTAIRE

La zone étudiée est située hors zone vulnérable aux nitrates. Il conviendra de respecter un apport moyen par exploitation de 210 kg d'azote organique / hectare.

L'apport en matière sèche ne devra pas excéder 30 t/ha/10 ans.

4.3 DOSE AGRONOMIQUE

La dose d'apport maximale sera de 4 t/ha. Le paramètre limitant la dose d'apport est la quantité d'azote disponible.

4.4. SUPERFICIE THEORIQUE DU PERIMETRE D'EPANDAGE

Il est prévu d'effectuer une évacuation de boues sur les parcelles du plan d'épandage pendant la période estivale et avant implantation d'une culture d'automne.

La superficie nécessaire aux épandages sera donc de :

$$S = \frac{\text{Volume de boues x tps de retour}}{\text{Dose d'épandage}} = \frac{55.60 \text{ t} \times 2}{4 \text{ t/ha}} = \mathbf{27.80 \text{ ha}}$$

Le périmètre d'épandage doit comporter 27.80 hectares épandables au minimum pour évacuer la totalité des boues issues de la station d'épuration localisée sur la commune d'Anjoutey.

PHASE 2 - REGLEMENTATION

Divers textes fixent le cadre réglementaire dans lequel s'effectue le recyclage agricole des boues d'épuration urbaines.

Par souci de clarté, les phases de recyclage seront abordées successivement en rappelant les points importants des principaux textes en vigueur.

L'impact sur la filière mise en place pour les boues de la station d'ETUEFFONT - ANJOUTEY est signalé dans les parties en **bleu**.

1. CHOIX DE LA FILIERE D'ELIMINATION DES BOUES

Les boues d'épuration urbaines ont, au regard de **l'article R 211-27 du Code de l'Environnement**, un «...caractère de déchets au sens du titre IV du livre V de ce code ».

L'article L 541-2 du Code l'Environnement indique que toute personne qui produit ou détient des déchets est tenue d'en assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter des effets préjudiciables à l'environnement. **L'article L 541-1** qui définit la notion de déchet ultime et limite à partir du 1^{er} juillet 2002 la mise en décharge à ce type de déchet. Est considéré comme déchet ultime tout déchet « ... *qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux.* ».

Ne pouvant être considérées comme un déchet ultime, les boues d'épuration urbaines sont destinées au recyclage agricole ou à l'incinération.

A cet égard, la **directive européenne n°86/278 CEE de juin 1986** considère que « *les boues peuvent présenter des propriétés agronomiques utiles et que, par conséquent, il est justifié d'encourager leur valorisation en agriculture à condition qu'elles soient utilisées correctement ; que l'utilisation des boues d'épuration ne doit pas nuire à la qualité des sols et à la production agricole* ». La **directive européenne n°91/271 du 21 mai 1991**, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, confirme cette orientation pour les boues urbaines.

En ce sens, le positionnement des boues urbaines en tant que déchet dans la réglementation française a deux objectifs :

- ✓ Permettre des contrôles continus sur la filière, alors qu'un seul contrôle a priori serait exigé dans le cas d'une matière fertilisante,
- ✓ Exprimer clairement la responsabilité du producteur de boues sur l'ensemble de la filière, depuis la production de boues jusqu'au suivi des épandages. Au sens de **l'article R 211-30 du Code de l'Environnement**, le producteur de boues est l'exploitant de la station d'épuration,
- ✓ Les garanties nécessaires à l'agriculteur-utilisateur en sont renforcées.

Les boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY sont valorisables au regard de leurs caractéristiques agronomiques. Elles sont par conséquent recyclées en agriculture.

2. QUALITE DES BOUES

En tout premier lieu, il est nécessaire de valider l'intérêt agronomique de la boue puisque **l'article R 211-31 du Code de l'Environnement** prévoit que seules les boues présentant « ... *un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures* ... » peuvent être épandues. Cette qualité est déterminée au travers de l'analyse des **paramètres agronomiques** caractérisant les boues, fixés par l'annexe III de **l'arrêté du 8 janvier 1998**.

Puis, afin d'assurer l'**innocuité** des boues apportées en agriculture, il est nécessaire de vérifier que les boues présentent des teneurs en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques inférieures aux teneurs limites fixées par l'annexe I de **l'arrêté du 8 janvier 1998**. Les boues ne peuvent être épandues (article 11) dès lors que :

- ✓ l'une des teneurs en éléments-traces métalliques ou composés-traces organiques excède l'une des valeurs limites figurant dans le **tableau 8 ci-après**
- ✓ que le flux, cumulé sur une durée de 10 ans, d'un de ces éléments ou composés apporté par les boues, excède les valeurs limites figurant au **tableau 8 ci-après**.

La phase 1 de cette étude démontre l'intérêt agronomique et l'innocuité des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY.

	Valeurs limites dans les boues en mg/kg MS		Flux cumulé apporté par les boues en 10 ans en g/m ²	
Eléments-traces métalliques		Cas général	Epandage sur pâturage ou sol de pH inférieur à 6	
<i>Cadmium</i>	10	0,015	0,015	
<i>Chrome</i>	1 000	1,5	1,2	
<i>Cuivre</i>	1 000	1,5	1,2	
<i>Mercure</i>	10	0,015	0,012	
<i>Nickel</i>	200	0,3	0,3	
<i>Plomb</i>	800	1,5	0,9	
<i>Zinc</i>	3 000	4,5	3	
<i>Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc</i>	4 000	6	4	
<i>Sélénium</i>	25	-	0,12*	
Composés-traces organiques	Valeur limites dans les boues en mg/kg MS		Flux cumulé apporté par les boues en 10 ans en mg/m ²	
	Cas général	Epandage sur pâturages	Cas général	Epandage sur pâturages
<i>Total des 7 principaux PCB</i>	0,8	0,8	1,2	1,2
<i>Fluoranthène</i>	5	4	7,5	6
<i>Benzo(b) fluoranthène</i>	2,5	2,5	4	4
<i>Benzo(a) pyrène</i>	2	1,5	3	2

* pour le pâturage uniquement

Tableau 8 : Valeurs et flux limites en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques

3. LES PROCEDURES DE MISE EN PLACE DE LA FILIERE D'EPANDAGE

Une fois l'intérêt agronomique et l'innocuité des boues établis, il est nécessaire de respecter les procédures relatives à l'information des administrations via l'étude préalable à l'épandage.

3.1 POSITIONNEMENT REGLEMENTAIRE

L'activité d'assainissement des eaux résiduaires urbaines et l'activité d'épandage agricole des boues d'épuration urbaines répondent à la réglementation découlant de la Loi sur l'Eau (loi n°92-3 du 3 janvier 1992). Le tableau annexé à l'article R214-1 du Code de l'Environnement définit la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-3 du Code de l'Environnement. L'activité d'assainissement est régie par la rubrique 2.1.1.0 et l'activité épandage de boues figure à la rubrique 2.1.3.0.

Elles sont réglementées selon les critères suivants :

2.1.1.0. station d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :

1°/ Supérieur à 600 kg de DBO₅ —————→ **Autorisation**
2°/ Supérieur à 12 kg DBO₅, mais inférieur ou égale à 600 kg de DBO₅ —————→ **Déclaration**

2.1.3.0. Epandage de boues issues du traitement des eaux usées :

La quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée, présentant les caractéristiques suivantes :

1°/ Quantité de matière sèche (MS) supérieure à 800 t/an ou azote total supérieur à 40 t/an —————→ **Autorisation**
2°/ Quantité de matière sèche (MS) comprise entre 3 et 800 t/an ou azote total compris entre 0,15 t/an et 40 t/an —————→ **Déclaration**

Pour les boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY, la matière sèche (hors chaux) à épandre est estimée à 50 tonnes et la quantité d'azote est de 2,9 t/an : l'épandage est donc soumis au régime de déclaration.

3.2 ETUDE PREALABLE

L'arrêté du 22 décembre 1994 précise que la demande d'autorisation des ouvrages de traitement est subordonnée à la présentation d'un plan d'épandage des boues.

Le contenu de cette étude préalable est fixé par l'arrêté du 8 janvier 1998 :

- ✓ présentation de l'origine, des quantités et des caractéristiques des boues,
- ✓ identification des contraintes liées au milieu naturel,
- ✓ caractéristiques des sols et des systèmes de culture,

- ✓ une analyse de sol portant sur les éléments-traces métalliques et le pH par zone homogène (zone de 20 ha au maximum),
- ✓ préconisations d'utilisation des boues et modalités techniques d'épandage,
- ✓ représentation cartographique au 1/25000 du périmètre d'étude,
- ✓ justification de l'accord des utilisateurs de boues.

L'étude doit en outre prévoir une solution alternative d'élimination ou de valorisation des boues.

L'étude préalable à l'épandage des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY est établie dans ce dossier et dans le respect des prescriptions de l'arrêté du 8 janvier 1998.

4. L'EPANDAGE

4.1 DOSE D'APPORT DE BOUES

En dehors des prescriptions concernant les éléments-traces métalliques et composés-traces organiques (cf. 2), les apports de boues sont régis par l'article 7 de l'**arrêté du 8 janvier 1998**. La dose épandue doit être :

- ✓ calculée sur une période appropriée par rapport aux besoins nutritionnels des plantes,
- ✓ compatible vis à vis des mesures prises **au titre de la section 3 du chapitre Ier du titre Ier du livre II de la partie réglementaire du Code de l'Environnement**,
- ✓ au plus égale à 30 tonnes de matière sèche par hectare sur 10 ans.

4.2 NATURE DES SOLS

Selon l'article 11 de l'**arrêté du 8 janvier 1998**, l'épandage n'est possible que si les teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols sont inférieures aux valeurs limites figurant dans le **tableau 9 ci-après** (annexe 1 de l'arrêté).

Les boues ne doivent pas être épandues sur des sols dont le pH avant épandage est inférieur à 6, sauf dans des conditions particulières (boues chaulées et pH du sol supérieur à 5).

Eléments traces dans les sols	Valeur limite en mg/kg MS
<i>Cadmium</i>	2
<i>Chrome</i>	150
<i>Cuivre</i>	100
<i>Mercure</i>	1
<i>Nickel</i>	50
<i>Plomb</i>	100
<i>Zinc</i>	300

Tableau 9 : Valeurs limites de concentration en éléments-traces dans les sols

Dans le cadre de ce dossier, des analyses de sols ont été réalisées sur les parcelles du plan d'épandage.

4.3 GESTION PRATIQUE DES EPANDAGES

La gestion pratique des épandages doit respecter un ensemble de dispositions rappelées les articles R 211-25 à R 211-47 du Code de l'Environnement et renvoyant soit à l'arrêté du 8 janvier 1998, soit aux Programmes d'Action Départementaux pris en application des articles R 211-80 et suivants du Code de l'Environnement.

L'article R 211-41 du Code de l'Environnement édicte des règles d'interdiction d'épandage :

- ✓ durant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou abondamment enneigé (cas des boues liquides),
- ✓ durant les périodes de forte pluviosité,
- ✓ en dehors des terres régulièrement travaillées et prairies normalement exploitées,
- ✓ sur les terrains en forte pente, telle qu'un ruissellement hors du champ est probable,
- ✓ à proximité de cours d'eau, points de prélèvements d'eau, d'habitations, etc.

Sur ce dernier point, l'arrêté du 8 janvier fixe les distances d'isolement pour l'épandage et le stockage à respecter, présentées dans le **tableau 10 ci-après**.

L'annexe II de cet arrêté fixe également des délais de réalisation des épandages sur herbages et cultures fourragères :

- ✓ cas général, sauf boues hygiénisées : le délai minimum de **six semaines** entre l'épandage et la remise à l'herbe des animaux ou la récolte des cultures fourragères,
- ✓ cas des boues hygiénisées : le délai est ramené à trois semaines.

NATURE DES ACTIVITES A PROTEGER	DISTANCE D'ISOLEMENT MINIMALE	DOMAINE D'APPLICATION
Puits, forages, sources, aqueducs transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères.	35 mètres	Tous types de boues, pente du terrain inférieure à 7 %.
	100 mètres	Tous types de boues, pente du terrain supérieure à 7 %.
Cours d'eau et plan d'eau	35 mètres des berges	Cas général, à l'exception des cas ci-dessous.
	200 mètres des berges	Boues non stabilisées ou non solides, et pente du terrain supérieure à 7 %.
	100 mètres des	Boues solides et stabilisées et

	berges	pente du terrain supérieure à 7 %. Boues stabilisées et enfouies dans le sol immédiatement après l'épandage, pente du terrain inférieure à 7 %.
	5 mètres des berges	
Immeubles habités ou habituellement occupés par des tiers, zones de loisirs ou établissements recevant du public.	100 mètres	Cas général à l'exception des cas ci-dessous. Boues hygiénisées Boues stabilisées et enfouies dans le sol immédiatement après l'épandage.
	Sans objet	

Tableau 10 : Distances d'isolement minimales pour l'épandage et le stockage des boues urbaines

4.4 PROGRAMMES D'ACTION DEPARTEMENTAUX – ZONES VULNERABLES

Des règles spécifiques aux épandages de produits fertilisants (dont les boues) sont édictées dans les Zones Vulnérables par les Programmes d'Action Départementaux (P.A.D.) pris en application du **décret n° 96-163 du 4 mars 1996**. Ce décret a été abrogé suite à la parution du **décret 2001-34 du 10 janvier 2001** qui le remplace et introduit les seconds programmes d'action.

Il est complété par l'arrêté national du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions nationales à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire les pollutions des eaux par les nitrates d'origine agricole, modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013.

Le département du Territoire de Belfort n'est pas localisé en zone de protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

5. LE STOCKAGE

L'article R 211-33 du Code de l'Environnement et **l'arrêté du 8 janvier 1998** précisent que des capacités d'entreposage aménagées, conçues pour retenir les lixiviats, doivent être prévues pour tenir compte des périodes où l'épandage est interdit ou impossible.

Les boues séchées sont stockées sur le site de la station d'épuration dans la serre et la fosse. Les capacités de stockage représentent plus d'un an de production de boues.

6. LE SUIVI DE LA FILIERE

6.1 SUIVI ANALYTIQUE

Suivi des produits à épandre

L'**arrêté du 8 janvier 1998** (article 14) fixe les fréquences d'analyses des paramètres agronomiques, éléments-traces métalliques et composés-traces organiques. Les fréquences de routine sont consignées dans les **tableaux 11 et 12 ci-après**. Lors de la première année de mise en place de la filière ou de régularisation, ces fréquences sont doublées : le passage à la fréquence de routine est soumis à conditions :

- ✓ Pour les éléments-traces métalliques et composés-traces organiques, il faut que toutes les valeurs des analyses effectuées lors de la 1^{ère} année ou lors d'une année suivante soient inférieures à 75 % de la valeur limite correspondante,
- ✓ Pour les éléments de caractérisation de la valeur agronomique, il faut que la plus haute valeur d'analyse ramenée au taux de matière sèche soit inférieure de 30 % à la plus basse valeur d'analyse ramenée au taux de matière sèche.

Tonnes de matière sèche épandues	<32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1 600	1 601 à 3 200	3 201 à 4 800	> 4 800
Valeur agronomique des boues	4	8	12	16	20	24	36	48
As, B	-	-	-	1	1	2	2	3
Eléments-traces métalliques	2	4	8	12	18	24	36	48
Composés-traces organiques	1	2	4	6	9	12	18	24

Tableau 11 : Nombre d'analyses à effectuer lors de la première année de mise en place de la filière d'épandage

Tonnes de matière sèche épandues (hors chaux)	<32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1 600	1 601 à 3 200	3 201 à 4 800	> 4 800
Valeur agronomique des boues	2	4	6	8	10	12	18	24
Eléments-traces métalliques	2	2	4	6	9	12	18	24
Composés-traces organiques	-	2	2	3	4	6	9	12

Tableau 12 : Nombre d'analyses à effectuer dans l'année en fréquence de routine

Dans le cas de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY, la fréquence appliquée respecte la fréquence d'analyse préconisée pour une quantité de boues épandues inférieure à 160 tonnes de MS mais supérieure à 32 tonnes de MS. L'année 2015 est une année de caractérisation puisque la station d'épuration a été rénovée en 2014.

Les fréquences d'analyses sont établies sur la base de la production effective de boues. Elles sont actualisées chaque année en fonction de l'évolution de la quantité de boues produites sur la station et des résultats analytiques.

En cas de variabilité des teneurs, c'est la fréquence de caractérisation qui est à nouveau appliquée.

Suivi des sols

Le suivi des sols est prescrit par l'arrêté du 8 janvier 1998 et porte sur :

- ✓ Les paramètres agronomiques (article 3) : ils sont analysés sur des points représentatifs des parcelles concernées par l'épandage,
- ✓ Les résultats représentatifs des parcelles concernées par l'épandage (parcelles de référence), incluant les points de références pour les éléments-traces métalliques,
- ✓ Les éléments-traces métalliques : ces paramètres sont analysés au moins tous les 10 ans sur les points de référence définis par l'étude préalable (au moins 1 par zone homogène n'excédant pas 20 ha). Les résultats de ces analyses doivent être présentés dans le programme prévisionnel d'épandage (cf. 6.2).

6.2 SUIVI ADMINISTRATIF

Le producteur de boues doit éditer **trois** documents permettant d'assurer un suivi administratif des filières d'épandage de boues d'épuration :

Le programme prévisionnel d'épandage (article R 211-39 du Code de l'Environnement et article 3 de l'arrêté du 8 janvier 1998)

Il définit les parcelles concernées par les épandages, le calendrier d'épandage, les préconisations d'utilisation des boues, la caractérisation des boues et des sols.

Il doit être transmis au Préfet au plus tard un mois avant le début de la campagne d'épandage.

Le registre d'épandage (article R 211-34 du Code de l'Environnement)

Le producteur de boues doit tenir à jour un registre indiquant la provenance des boues et leurs principales caractéristiques, les dates d'épandage, les quantités épandues, les parcelles réceptrices et les cultures pratiquées.

Ce document doit être tenu à jour (conservé pendant 10 ans) et communiqué régulièrement aux agriculteurs. Une synthèse en est fournie chaque année au Préfet.

Le bilan agronomique (article 4 de l'arrêté du 8 janvier 1998)

Il est remis au Préfet au plus tard en même temps que le programme prévisionnel d'épandage de la campagne suivante. Il comprend un bilan quantitatif et qualitatif des boues, un bilan des quantités d'éléments fertilisants apportés à la parcelle, des bilans de fumure. Il contient éventuellement la remise à jour de l'étude préalable.

Les modalités préconisées pour permettre la surveillance du recyclage des boues sont précisées au chapitre 6 de cette étude préalable.

7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE

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

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

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

Dans le bassin de secteur, le SDAGE a été mis en place (le SDAGE Rhône Méditerranée).

Ce SDAGE a été adopté en novembre 2009 et sera mis en œuvre pour une durée de 6 ans (2010-2015).

Les orientations du SDAGE sont :

- **Thème 1 – Prévention :**
Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- **Thème 2 – Non-dégradation :**
Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques.
- **Thème 3 – Vision sociale et économique :**
Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.
- **Thème 4 – Gestion locale et aménagement du territoire :**
Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable.
- **Thème 5 – Pollutions :**
Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé.
- **Thème 6 – Des milieux fonctionnels :**
Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.
- **Thème 7 – Partage de la ressource :**
Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- **Thème 8 – Gestion des inondations :**
Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Compte tenu de l'ensemble des mesures envisagées visant à la préservation de la ressource en eau et du milieu aquatique et des moyens définis par le SDAGE (notamment la réduction des pollutions diffuses (ex : nitrates), il n'y a pas d'incompatibilité entre le projet de recyclage agricole des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY sur le parcellaire et les mesures énoncées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée.

La valorisation agricole des boues s'inscrit dans les thèmes 4, 6 et 7.

Les communes suivantes sont concernées par le SAGE « Allan » :

Département 90 : EGUENIGUE / FELON / MENONCOURT / PHAFFANS / ROPPE / ST GERMAIN LE CHATELET

8. COMPATIBILITE DE L'EPANDAGE AVEC LE PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS

Véritable émanation de la loi du 13 juillet 1992 et du Code de l'Environnement, les plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés comportent des inventaires de déchets et fixent pour les différentes catégories les proportions respectivement recyclées, valorisées, détruites ou stockées au terme de 5 à 10 ans. Ils recommandent de réduire, recycler, composter les déchets ou les valoriser sous forme d'énergie.

Ils recensent les installations existantes ou en cours de réalisation (montage) et déterminent selon les priorités et objectifs qu'ils définissent les installations nouvelles nécessaires et leur localisation préférentielle. Ils prévoient de supprimer la mise en décharge des déchets bruts et de n'enfouir que des déchets ultimes.

Ils cherchent également à rationaliser le transport et le traitement des déchets afin de respecter au mieux l'environnement.

Le Plan du Territoire de Belfort privilégie la valorisation agricole des boues (ou du compostage) dans le respect des conditions suivantes :

- Boues aptes à l'épandage,
- Suivi régulier de la qualité des boues et de leurs conditions d'épandage,
- Prévoir des surfaces plus importantes que le strict minimum réglementaire,
- Gérer l'impact psychologique pour assurer la pérennité du débouché agricole par plus de transparence, une diffusion active d'informations, ...

Le recyclage agricole des boues d'ETUEFFONT - ANJOUTEY s'inscrit dans les objectifs du plan départemental d'élimination des déchets du Doubs et du Territoire de Belfort.

En effet, la phase 1 de cette étude a démontré l'intérêt agronomique et l'innocuité des boues de la station d'épuration.

De plus, la filière de recyclage agricole comprend un suivi des boues et des parcelles sur lesquelles elles sont épandues (cf. phase 6).

9. LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

La loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 prévoit, dans la partie alimentation en eau (article 45), la mise en place d'un fond de garantie visant à éviter que des agriculteurs et des propriétaires de terres agricoles et forestières sur lesquelles sont épandues des boues d'épuration urbaines ou industrielles, ne soient lésés en cas de constatation de dommages imprévisibles non couverts par les contrats d'assurance de responsabilité civile du producteur de boues.

Ce fond est financé par une taxe annuelle due par les producteurs de boues et dont l'assiette est la quantité de matière sèche de boues produites.

PHASE 3 – L'ENVIRONNEMENT AGRICOLE

Les agriculteurs ont fait l'objet d'une rencontre afin de leur présenter la démarche, le produit et le projet d'organisation de la filière.

L'enquête agricole permet de caractériser pour chaque exploitation :

- l'assolement,
- le statut juridique,
- les principales productions,
- les pratiques culturales,
- le cheptel.

1. STRUCTURE DES NOUVELLES EXPLOITATIONS

Dans le cadre de cette étude, les contacts pris avec les agriculteurs ont permis de retenir **2 exploitations** intéressées par l'utilisation des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY.

Les surfaces proposées par les nouveaux agriculteurs représentent **48.33 ha** au total.

Au cours de l'entretien avec l'agriculteur, les parcelles cultivées ont été recensées et reportées sur la **carte IGN à l'échelle du 1/25 000^{ème} en phase 4.**

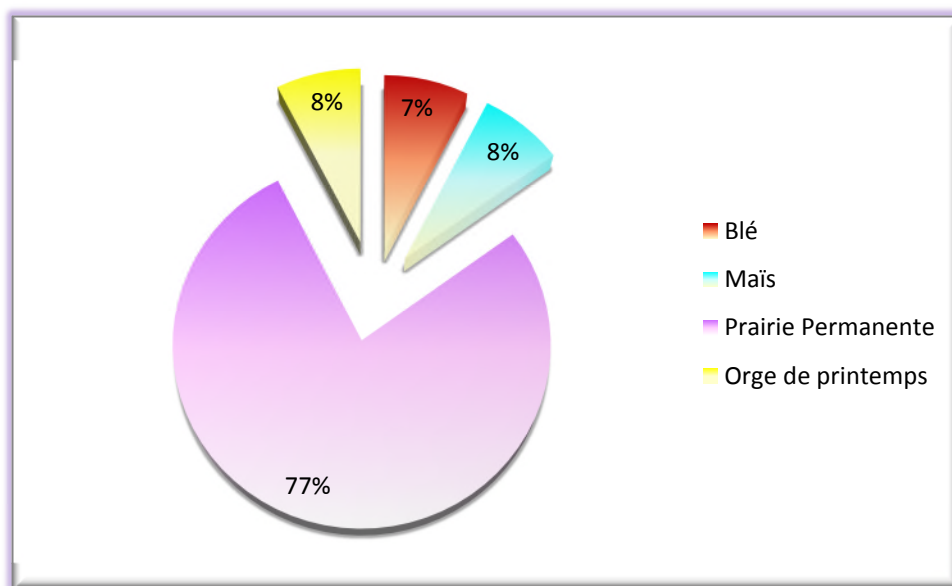
Le descriptif parcellaire des nouvelles exploitations est présenté en **annexe 4.**

1.1 LISTE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

EXPLOITATION	NOM	ADRESSE	CODE POSTAL	COMMUNE	TELEPHONE
EARL MARCHAL	MARCHAL ALAIN	3 rue des Prés	90 110	SAINT GERMAIN LE CHATELET	06.82.74.24.55
/	FAIVRE JEAN PAUL	2 rue Saint Roch	90 150	EGUENIGUE	06.82.60.67.66

1.2 ASSOLEMENT

L'assolement moyen des exploitations est le suivant :



Ce sont des exploitations de type polyculture-élevage. M. MARCHAL et M. FAIVRE possèdent tous deux un élevage bovin de respectivement 20 UGB et 44 UGB.

Leur parcellaire est donc majoritairement en prairie.

1.3 FERTILISATIONS ET RENDEMENTS

Cultures	Besoins N (U/ha)	Exportations P (U/ha)	Exportations K (U/ha)	Rendement (qx/ha)
Céréales	200	46	35	70
Maïs ensilage	190	60	167	14 t MS/ha
Prairies permanentes (foin puis pâturage)	100	36	142	6 t MS/ha

Tableau 13 : Fertilisations et rendements

Les fertilisations présentées sont les apports en azote réalisés par les agriculteurs et les exportations données par le COMIFER.

Les rendements sont des rendements moyens obtenus par les agriculteurs.

Si l'on compare l'apport maximal de fertilisant de l'épandage des boues de 4 t/ha et les besoins des cultures suivants les épandages, on peut estimer qu'il n'y a pas de risque de sur-fertilisation. Les agriculteurs pourront réduire la fertilisation chimique initialement prévue sur ces parcelles. (Voir phase 7 - Partie 1)

2. LES PRATIQUES CULTURALES

2.1 LES AMENDEMENTS ORGANIQUES

Aucun des deux agriculteurs n'a inscrit son parcellaire dans un autre plan d'épandage.

Les exploitations du périmètre sont dotées d'élevage. L'utilisation de boues de station d'épuration comme source d'éléments fertilisants (N, P, K) ne peut être envisagée qu'en complément des déjections animales. Il est nécessaire de vérifier le potentiel d'utilisation.

La connaissance précise de l'assolement et de l'importance du cheptel permet l'élaboration d'un bilan de fertilisation.

- Bilan de fertilisation global – Méthode CORPEN

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

Il se calcule comme suit :

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

Deux cas peuvent se présenter :

- ✱ **Un bilan positif** signifie que la quantité d'éléments fertilisants produite est supérieure aux exportations par les cultures.
L'exploitation est **excédentaire** et ne peut utiliser d'autres sources d'éléments fertilisants (engrais minéraux, boues de station d'épuration...).
- ✱ En revanche, **lorsque le bilan est négatif** (exportations supérieures aux productions) l'exploitation doit faire appel à une source extérieure d'éléments fertilisants pour combler ses besoins. Elle est dite **déficitaire**.

Ce bilan a été réalisé pour les exploitations du périmètre. Le résultat est présenté dans le **tableau 14 ci-après**.

Raison sociale de l'exploitation	SAU totale en hectare	TOTAL Exportations culture (kg)			TOTAL Production animales (kg) (1)			Bilan fertilisation (kg)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
EARL MARCHAL	75,00	20 243	5 828	10 444	1 069	561	1 742	- 19 174	- 5 267	- 8 702
FAIVRE JEAN PAUL	58,00	15 143	4 468	7 894	2 476	1 328	4 065	- 12 667	- 3 140	- 3 829
TOTAL	133									

Tableau 14 : Bilan de fertilisation global

Les exploitations agricoles du périmètre sont déficitaires, leur bilan de fertilisation est négatif. Par conséquent, elles peuvent être inscrites dans le plan d'épandage et recevoir des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY.

2.2 LES AMENDEMENTS CALCIFIQUES

Les agriculteurs réalisent des amendements calciques.

3. ACCORD PREALABLE

Les agriculteurs ont signé une convention, justifiant de leur intérêt pour le recyclage des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY (cf. **annexe 3**).

PHASE 4 – LE MILIEU

1. L'ENVIRONNEMENT GENERAL

L'étude du milieu permet de dégager les différentes **caractéristiques** qui régissent la conception et la mise en œuvre d'une filière de recyclage agricole.

Les contraintes du milieu peuvent être :

- la topographie,
- la climatologie,
- l'hydrogéologie et l'hydrologie,
- la géologie,
- la pédologie,
- les zones sensibles et vulnérables,
- les zones naturelles,
- les autres périmètres d'épandage.

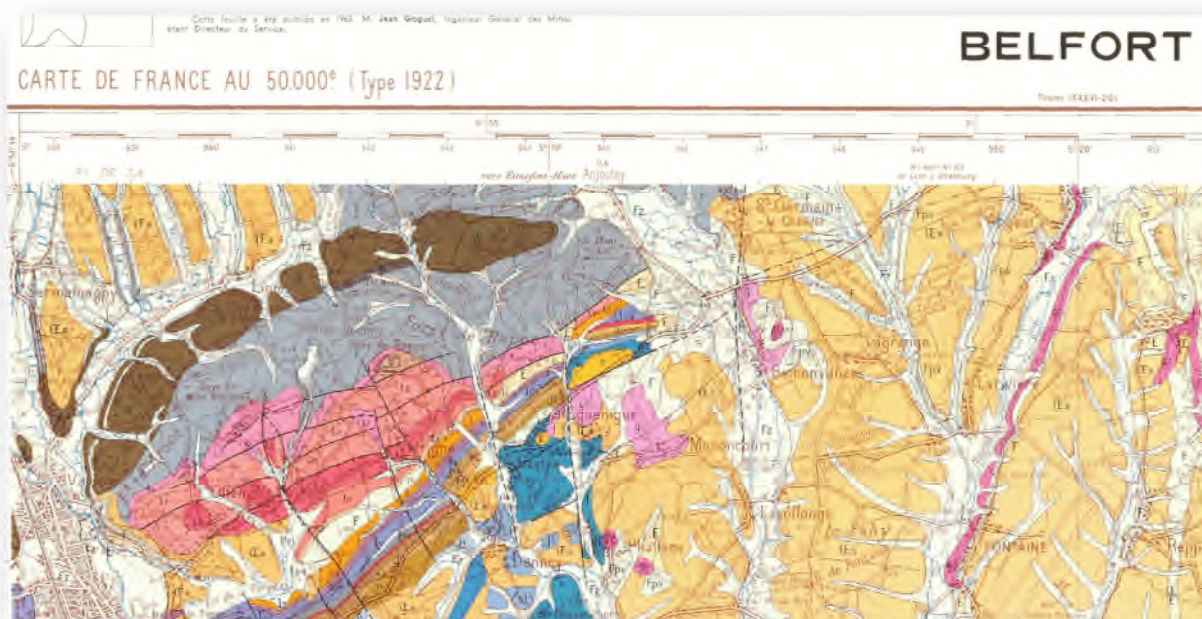
2. TOPOGRAPHIE

L'altitude est comprise entre 350 et 620 m. La topographie du périmètre est vallonnée.

3. GEOLOGIE

Les cartes géologiques du BRGM au 1/50 000^{ème} suivantes ont été utilisées : BELFORT N° 444 – THANN N°412.

Le parcellaire se situe sur les formations géologiques suivantes :



Fz : Alluvions actuelles des vallées

F : Alluvions anciennes non datées

QEx : Loess et Loess Lehm anciens

gl : Conglomérat côtier (marnes, grès, conglomérats et calcaire de l'Oligocène inférieur)

j3 : Substrat marneux (callovien supérieur) ou marno-calcaires à oolites ferrugineuses

4. HYDROGEOLOGIE

4.1 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le plan d'épandage est traversé par de nombreuses rivières et étangs.

- Margrabant
- La Madeleine
- Ruisseau des perches
- Ruisseau de l'Ermite

4.2 PERIMETRE DE PROTECTION DE CAPTAGE

Les périmètres de protection de captage ont été recensés auprès des services de l'ARS de FRANCHE COMTE.

Aucune parcelle du plan d'épandage ne se situe sur un périmètre de protection de captage immédiat ou rapproché.

A titre informatif, les parcelles localisées en périmètre éloigné sont autorisées à l'épandage contrairement aux parcelles localisées en périmètre de protection immédiat ou rapproché.

Les parcelles FAIJ20- FAIJ 16- FAIJ 27- FAIJ 19- FAIJ 25- FAIJ 37 sont localisées en périmètre éloigné.

Ces parcelles concernées ont été classées en aptitude 1 afin qu'une surveillance particulière soit apportée aux épandages sur ces parcelles (dose d'épandage et conditions d'épandage).

5. LES CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES

5.1 ETUDE PEDOLOGIQUE

La reconnaissance pédologique met en évidence l'homogénéité des sols présents sur le périmètre étudié.

Chaque type de sol fait l'objet d'une description précise portant notamment sur la profondeur, la texture et l'hydromorphie. Les surfaces mises à disposition par l'agriculteur ont été cartographiées.

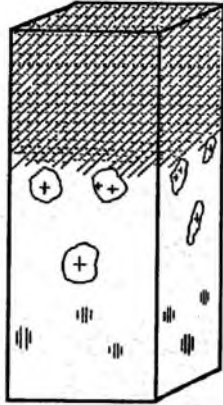
5.2 LES UNITES DE SOLS

Les unités de sol rencontrées sont les suivantes :

- Alluvions
- Sols bruns modérément hydromorphes de plateau

La description des types de sol est présentée en **annexe 4** au niveau de la fiche parcellaire détaillée avec les cartes des sols.

SOLS ALLUVIAUX

SCHEMA		CARACTERISTIQUES PEDOLOGIQUES
	Ap Brun	Profondeur : variable
	B Brun clair	Hydromorphie : moyenne Charge en cailloux : faible
EXTENSION - LOCALISATION		
Sol d'apport situé au bord des cours d'eau.		

SOLS BRUNS MODEREMENT HYDROMORPHES DE PLATEAU



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
FRANCHE-COMTE



TERRES d'AVENIR

FICHE TECHNIQUE : Modérément hydromorphe de plateau (MHP)

Noms usuels : terre blanche

Critères de reconnaissance



Position haute ou basse dans le relief



Test de l'anneau :





Pénétration facile sur sol frais ou humide, difficile sur sol sec.

Couleur : brun à brun jaunâtre. Tâches possibles sous l'horizon de surface.



Pas d'effervescence



LUVISOL REDOXISOL limoneux

LUVISOL TYPIQUE rédoxique

LUVISOL TYPIQUE rédoxique

Caractéristiques principales

Texture de surface	Limoneux	pH_{eau}	Médiane : 6,3 Borne : 5,2 à 7,3
Profondeur	> 35 cm > 60 cm dans les creux	Réserve hydrique	170 mm pour 60 cm de sol
Hydromorphie	Modérée	Signes particuliers	Chailles, galets possibles sur certaines positions hautes
Nature du sous-sol	Horizon tassé ancien, graveleux, plus rarement argile ou marne		

Observations

Ces sols sont caractéristiques d'un relief valonné, sur substrat peu perméable, qui concerne une partie importante du territoire Haut-Saônois, de la Trouée de Belfort ou encore des collines entre Doubs et Ognon. L'hydromorphie modérée est une caractéristique fréquemment rencontrée.

- des sols plus argileux (al, la), calcaires ou non, se répartissent par taches ou bandes sur certains sommets ou rupture de pente,
- des sols de la catégorie FHP peuvent être rencontrés, en particulier dans les zones basses.

5.3 ANALYSES DE SOLS

3 analyses ont été réalisées en 2014.

Le **tableau ci-après**, présente les résultats en éléments traces métalliques et pH des analyses de sol.

BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : du 01/01/2014 au 31/12/2015

Périmètre : ANJOUTEY PE

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées (2)		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			X	Y		Valeurs limites [mg/kg MS] (1)							
								Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn
							2	150	100	1	50	100	10	300	
9085771 FAIVRE JEAN PAUL	021 FAU 21 (lot 21)	ESUENQUE	142702221188	25-04-2014		8 508 258	7,6	0,56	63,56	20,60	0,091	40,60	47,80		126,00
		ESUENQUE	142702221188	25-11-2014			6,8	0,67	55,16	17,40	0,075	36,90	42,30		114,00
	031 FAU 31 (lot 31)	PHAFFANS	142702221137	25-11-2014			7,1	0,54	46,80	19,20	0,082	29,00	34,10		84,20
9085772 EARL MARCHAL ALAIN	020 MARA 20 (lot 20)	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	142702221136	25-11-2014			5,4	0,16	33,80	14,00	0,068	21,30	24,80		56,50
Total TERRITOIRE DE BELFORT		Nombre d'analyses	4												
Total PÉRIMÈTRE		Nombre d'analyses	4												

Tableau 15 : Bilan des analyses de terre réalisées en 2014

Ces analyses nous ont permis d'établir un tableau des points de référence présentés **ci-après**. Ils sont représentatifs pour chacun des agriculteurs des parcelles mises à disposition.

Les bulletins d'analyses réalisés en 2014 sont présentés en **annexe 2**.

Les résultats de l'analyse font apparaître un pH supérieur à 5 et des teneurs en éléments traces métalliques conformes à la valeur limite de l'arrêté du 8 janvier 1998. Les épandages de boues réalisés sur les parcelles dont le pH est compris entre 5 et 6 devront être précédés d'un chaulage.

LISTE DES POINTS DE RÉFÉRENCE

Date : 05-01-2015

Département : (Tous)
Exploitation agricole : (Toutes)

Périmètre : ANJOUTEY PE
24900021700094-SIRET-2014-3

Point de référence	Code Suivra	Exploitation agricole	Parcelle	Commune	X	Y	Date de Création	Date Dernière Analyse	Année de retour prévue
MARA 20_9085772020_2014_1	9085772	EARL MARCHAL ALAIN	020 MARA 20 (lot 20)	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTEL	947 606	2 309 826	15/12/2014	25/11/2014	2024
FAU 21_9085771021_2014_1	9085771	FAIVRE JEAN PAUL	021 FAU 21 (lot 21)	EDUEVIGUE	945 459	2 308 156	15/12/2014	29/04/2014	2024
FAU 31_9085771031_2014_1	9085771	FAIVRE JEAN PAUL	031 FAU 31 (lot 31)	PHAFFANS	945 503	2 306 400	15/12/2014	25/11/2014	2024
Nombre		3	Ratio		1/ 5,09				

Tableau 16 : Points de référence

6. LES ZONES NATURELLES

Les zones naturelles identifiées sur les communes du périmètre d'épandage sont les suivantes :

TERRITOIRE DE BELFORT	ZI	Zone sensible	SDAGE	SAGE	ZH	Espace Protégé	Directive Habitat (SIC / ZSC)	Directive Oiseaux (ZPS)	ZICO	ZNIEFF Type 2	ZNIEFF type 1	Site classé	Site inscrit
EGUENIGUE	/	/	RM	Allan	Prairie humide fauchée ou pâturée	/	/	/	/	VALLEE DE LA BOURBEUSE ET SES AFFLUENTS, LA MADELEINE ET LA SAINT-NICOLAS (430020211)	430220020 - COTEAU D'EGUENIGUE	/	/
FELON	/	/	RM	Allan	Culture et prairie artificielle en zone humide	/	/	/	/	ZNIEFF 430020336 - PRÉS DE BELVEAUX	LE GROS ETANG (430020334)	/	/
MENONCOURT	PPRI Bourbeuse	/	RM	Allan	Prairie humide fauchée ou pâturée	/	FR4301350-Étangs et Vallées du Territoire de Belfort	FR4312019 - Étangs et vallées du Territoire de Belfort	/	VALLEE DE LA BOURBEUSE ET SES AFFLUENTS, LA MADELEINE ET LA SAINT-NICOLAS (430020211)	/	/	/
PHAFFANS	PPRI Bourbeuse	/	RM	Allan	Prairie humide fauchée ou pâturée	/	FR4301350-Étangs et Vallées du Territoire de Belfort	FR4312019 - Étangs et vallées du Territoire de Belfort	/	VALLEE DE LA BOURBEUSE ET SES AFFLUENTS, LA MADELEINE ET LA SAINT-NICOLAS (430020211)	VALLEE DE LA MADELEINE AU SUD DE L'ACOLLONGE (430220023)	/	/
ROPPE	/	/	RM	Allan	Prairie humide fauchée ou pâturée	/	/	/	/	/	/	/	/
SAINT GERMAIN LE CHATELET	/	/	RM	Allan	Prairie humide fauchée ou pâturée/Eau stagnante et végétation aquatique	/	FR4301350-Étangs et Vallées du Territoire de Belfort	FR4312019 - Étangs et vallées du Territoire de Belfort	/	VALLEE DE LA BOURBEUSE ET SES AFFLUENTS, LA MADELEINE ET LA SAINT-NICOLAS (430020211)	LE GROS ETANG (430020334)	/	/

La carte page suivante, représente le parcellaire et ses contraintes environnementales.

Les moyens de protection et de gestion proposés dans ces zones naturelles sont de limiter certaines pratiques étant de nature à remettre en cause l'intérêt écologique et biologique du site.

Le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences NATURA 2000 est présenté dans le document d'incidence.

Les fiches descriptives des zones Natura 2000 sont présentées en **annexe 5**.

7. ZONES VULNERABLES AUX NITRATES

L'ensemble du département du Territoire de Belfort est inscrit hors zone vulnérable aux nitrates.

PHASE 5 - FINALISATION DU PLAN D'EPANDAGE

1. ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE D'APTITUDE A L'EPANDAGE

La **carte d'aptitude à l'épandage** constitue le document de référence pour le marquage des parcelles. Ce document est établi en général à l'échelle 1/25 000.

Le fichier parcellaire détaillant la surface et l'aptitude est présenté en **annexe 4** pour l'ensemble des agriculteurs du plan d'épandage. Les cartes d'aptitude de chacun des agriculteurs dont le parcellaire est inscrit dans le plan d'épandage est également en **annexe 4**.

L'épandage est interdit ou limité sur certaines surfaces, conformément à 3 types de contraintes :

- les contraintes réglementaires : prescriptions de l'arrêté du 8 janvier 1998,
- les contraintes pédologiques,
- les contraintes hydrogéologiques.

1.1. CONTRAINTES REGLEMENTAIRES (ARRETE DU 08/01/98)

Les contraintes de l'arrêté du 8 janvier 1998 ont pour objet la définition des règles de protection des ruisseaux et puits, ainsi que les règles d'épandage destinées à éviter toutes nuisances pour les riverains.

L'épandage est interdit :

- à moins de 35 mètres des puits, forages et sources si la pente du terrain est $< 7\%$, sinon à moins de 100 m,
- à moins de 35 mètres des berges et des cours d'eau pour une pente $< 7\%$ sinon à moins de 100 m,
- à moins de 500 mètres des zones conchyliques,
- à moins de 100 mètres des immeubles habités ou habituellement occupés par des tiers.

Ainsi, les risques d'aéro-dispersion des boues par le vent vers des milieux aquatiques ou habités sont évités.

1.2 CONTRAINTES PEDOLOGIQUES

Les aptitudes des sols à l'épandage dépendent essentiellement de la profondeur, de la texture et de l'hydromorphie qui caractérisent chaque unité pédologique.

Les sols ont une bonne aptitude à l'épandage. Les cartes des sols sont présentées en **annexe 4**.

1.3 CONTRAINTES HYDROGEOLOGIQUES

L'épandage est interdit sur les périmètres immédiats et rapprochés des captages d'eau potable.

Sur les périmètres éloignés, l'épandage est toléré réglementairement, en fonction des prescriptions.

Les parcelles localisées dans les périmètres éloignés sont classées en aptitude 1.

Il s'agit des parcelles : FAIJ 16- FAIJ 19- FAIJ 25- FAIJ 27- FAIJ 37- FAIJ 20.

2. SYNTHÈSE

La prise en compte globale des contraintes pédologiques, hydrogéologiques aboutit à définir **3 classes d'aptitude** :

Classe 0 : Épandage interdit – 19.55 ha

Ce sont les parcelles à proximité des zones habitées, les zones proches des cours d'eau permanents et sources ainsi que les zones prairiales que l'agriculteur ne souhaite pas épandre.

Classe 1 : Epandage sous conditions – 16.21 ha

Il s'agit des parcelles situées en périmètre éloigné.

Classe 2 : Epandage autorisé – 21.55 ha

Epandage autorisé à dose agronomique.

Le croisement de toutes les aptitudes aboutit à l'élaboration des cartes d'aptitude par agriculteur présentées dans le dossier agriculteur.

Le fichier parcellaire par exploitation présente toutes les contraintes de chaque parcelle référencée dans le périmètre.

3. POTENTIEL D'ÉCOULEMENT

La surface épandable, déterminée par la classe d'aptitude 1 et 2 est de **37.76 hectares**.

L'évaluation de la fréquence de retour est de l'ordre de 2 ans (cf. phase 1) pour les épandages de boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY.

Un coefficient de sécurité est mis en place pour prendre en compte des pertes de surfaces ou des temps de retour supérieurs à 2 ans.

La dose agronomique est de 4 t/ha pour un épandage après moisson.

Le plan d'épandage permet d'écouler annuellement la quantité de boues suivante :

Surface épandable		(37.76 x 4)	
-----	x	Dose agronomique	= ----- = 75.52 t de boues à 90 % de siccité
Fréquence de retour		2	

Au total, le périmètre d'épandage permet d'écouler annuellement environ **75.52 t** de boues.

Le plan d'épandage permet donc de valoriser l'ensemble de la production de boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY qui est de **55.60 t MB/an**.

PHASE 6 – SUIVI ET AUTO-SURVEILLANCE

La gestion rigoureuse de cette filière est appuyée par un suivi et une auto-surveillance des épandages qui sera effectué par **SEDE** pour le compte de la **Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)**, exploitant, dont le but est :

- d'organiser et de préparer la mise en œuvre de la filière,
- de fournir des conseils spécifiques aux utilisateurs,
- de contrôler l'évolution et la qualité des boues et des sols,
- de s'assurer du respect des contraintes réglementaires et environnementales,
- de garantir la transparence de la filière et de pouvoir rendre compte à tout moment des conditions d'utilisation des boues,
- d'établir un lien durable entre le producteur, les utilisateurs et les administrations.

De plus, ce suivi permet la gestion à plus long terme des apports en éléments fertilisants, en matière sèche et en éléments traces.

Cette prestation constitue une opération indispensable au contrôle de la filière d'épandage. Il est le lien indispensable entre la collectivité, les agriculteurs et les administrations.

Il comprend selon un cahier des charges précis (arrêté du 8 janvier 1998) les étapes suivantes :

- contrôle de la production de boues,
- programme prévisionnel d'épandage,
- évolution des paramètres du milieu et du périmètre,
- visites de contrôle des épandages,
- exploitation du cahier d'épandage,
- conseils techniques auprès des agriculteurs,
- suivi des sols,
- bilan agronomique du programme d'épandage.

1 ANALYSE DES BOUES

Les boues sont analysées pour leurs aspects agronomiques (*éléments fertilisants, oligo-éléments, matières sèches*) et réglementaires (Arrêté du 8 janvier 1998).

1.1 PARAMETRES A ANALYSER

Les boues ont été analysées sur les paramètres suivants :

- Valeurs fertilisantes : MS, C/N, pH, NTK, N-NH₄, P₂O₅ total, K₂O total, CaO total, MgO total, Cu, Zn, B.
- Eléments Traces Métalliques : Cr, Cu, Ni, Hg, Pb, Zn, Cd, Se.
- Composés Traces Organiques : PCB : 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 HPA : Fluoranthène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(a) pyrène.

La conformité des boues par rapport aux teneurs limites a été vérifiée. Elle est présentée en phase 1. La synthèse des analyses est présentée en **annexe 1**.

Les bulletins d'analyses sont présentés dans le bilan agronomique annuel du plan d'épandage.

1.2 FREQUENCES ANALYTIQUES

Le programme analytique respectera la fréquence de routine imposée par l'arrêté du 8 janvier 1998, soit :

	Productions annuelles estimées de matière sèche de boues
Tonnes de matière sèche (hors chaux)	50 t de MS
Fourchette des tonnages	32 à 160 t de MS
Valeur agronomique des boues	4
Eléments Traces Métalliques + oligo-éléments	2
Composés Traces Organiques	2

La première année de production de boues, la fréquence d'analyse est celle d'une année de caractérisation.

En cas de variabilité importante des teneurs, la fréquence d'analyses repasse en fréquence de caractérisation.

2 PROGRAMME PREVISIONNEL D'EPANDAGE

SEDE prend contact avec les agriculteurs pour identifier les parcelles destinées à recevoir des boues :

- référence,
- localisation,
- surface,
- tonnage à livrer,
- contraintes particulières,
- culture avant épandage,
- culture prévisionnelle après épandage (rotation prévue),
- période de livraison et d'épandage,
- accessibilité,
- prise en compte des épandages d'effluents d'élevages et autres amendements organiques.

Leur aptitude à l'épandage est vérifiée systématiquement afin de prendre en compte les modifications du milieu qui pourraient avoir lieu (mise en place de périmètres de captage, ...).

Par ailleurs, cela permet de s'assurer que les débouchés potentiels sont supérieurs aux quantités de boues.

En fonction des éléments réunis lors de la prise de commande, **SEDE** établit un programme prévisionnel d'épandage. Celui-ci identifie chaque année les surfaces qui pourront être épandues en fonction des commandes de l'agriculteur et des caractéristiques des parcelles ainsi que l'ensemble des éléments visés dans l'arrêté du 8 janvier 1998.

Celui-ci comprend :

- les coordonnées de l'agriculteur,
- les références parcellaires (emplacement, superficie et utilisation de la parcelle),
- la culture en place et la culture à venir,
- la dose d'apport prévue (volume prévisionnel à épandre),
- la ou les période(s) d'intervention (fréquence des apports),
- un ajustement de la dose d'épandage en fonction de la rotation prise en compte,
- un fractionnement de la dose d'épandage en fonction de la période d'épandage,
- l'implantation d'un engrais vert,
- suivi des flux sur les parcelles.

3 COMPILATION – EXPLOITATION DU CAHIER D'EPANDAGE

La destination des boues est contrôlée en permanence pendant les périodes de livraison et d'épandage afin de pouvoir, justifier à tout moment de la localisation des boues en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

Un registre d'épandage est tenu à jour. Les informations suivantes y sont reportées :

- quantité de déchets épandus par unité culturale, date d'épandage,
- parcelles réceptrices avec le nom de l'agriculteur, surfaces, cultures pratiquées,
- contexte météorologique lors de chaque épandage,
- l'ensemble des résultats d'analyses de sols et de boues avec date de prélèvement et localisation.

Ces visites de contrôle sont également l'occasion de rencontrer les agriculteurs et d'aborder le déroulement de la campagne.

En fin de chaque campagne, le responsable d'exploitation **SEDE** exploite l'ensemble des données reportées sur le cahier d'épandage.

Il sera alors possible de mettre en évidence :

- le déroulement de la campagne (dates d'épandage, volumes des boues épandues),
- les parcelles réceptrices et la nature des cultures en place,
- les incidents majeurs,
- les conditions climatiques,
- l'identification des intervenants.
- Un bordereau entre le prêteur de terre et l'exploitant est établi.

Ce registre conservé pendant une période de 10 ans est mis à la disposition des administrations compétentes de l'état.

4. CONSEILS EN FERTILISATION

A partir des éléments issus du cahier d'épandage et des résultats d'analyses des boues, **SEDE** établit des fiches apports qui sont envoyées aux agriculteurs après l'épandage.

Celles-ci reprennent pour toutes les parcelles épandues :

- le nom de l'agriculteur,
- les références de la parcelle,
- la date de l'épandage,
- la composition des boues,
- le tonnage épandu,
- les éléments fertilisants disponibles apportés par les boues,
- la culture suivante : la rotation de la parcelle et les cultures à venir devront être prises en compte,
- conseil de fertilisation minérale complémentaire,
- précautions particulières,
- conseils agronomiques : les contacts réguliers établis avec l'agriculteur seront l'occasion de renforcer le conseil agronomique et d'insister notamment sur la nécessité d'adapter la fertilisation complémentaire.

5 SUIVI DES SOLS

Afin de contrôler l'évolution des concentrations en éléments traces métalliques des sols, les points de référence seront analysés, conformément à la réglementation, au minimum tous les 10 ans ou après l'ultime épandage en cas d'exclusion du périmètre d'épandage.

Paramètres concernés par ce programme d'analyses :

Granulométrie, matière sèche, matière organique, pH, C/N, NTK, N-NH₄,

P₂O₅, K₂O, CaO, MgO, oligo-éléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo), 7 ETM

1 analyse de sol est réalisée par agriculteur épandu et par an (paramètres agronomiques).

Paramètres concernés par ce programme d'analyses :

MS, MO, pH, C/N, NTK, N-NH₄, P₂O₅, K₂O, CaO, MgO, oligo-éléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo).

6 BILAN AGRONOMIQUE ANNUEL (article 4 de l'arrêté du 8 janvier 1998)

Le suivi et l'auto-surveillance des épandages feront l'objet d'un rapport annuel qui sera communiqué à la collectivité par son prestataire.

Il est remis au Préfet au plus tard en même temps que le programme prévisionnel d'épandage de la campagne suivante. Il sera le véritable bilan du fonctionnement de la filière de recyclage.

Il comprend un bilan quantitatif et qualitatif des boues, un bilan des quantités d'éléments fertilisants apportés à la parcelle, des bilans de fumure. Il contient éventuellement la remise à jour de l'étude préalable.

Il sera l'élément déterminant pour juger de la qualité de l'épandage et mettra en évidence les nécessités ou les possibilités d'amélioration de fonctionnement de la filière du recyclage agricole.

Ce document, a pour objet de mettre en évidence les conditions d'utilisation des boues et de garantir la transparence de la filière.

Chaque année, **SEDE** peut organiser et animer une réunion bilan entre les différents partenaires pour présenter les résultats et le détail du fonctionnement de la filière.

Les éléments essentiels du bilan agronomique sont repris. Cette réunion est aussi l'occasion de discuter de sujets propres à la valorisation sur des aspects réglementaires, techniques et agronomiques.

PHASE 7 – MODALITES PRATIQUES DE L'EPANDAGE

1 DOSE D'EPANDAGE

La rotation classique réalisée sur le parcellaire est de type maïs / blé.

Les épandages auront lieu après la récolte d'une céréale et avant l'implantation d'une culture d'automne ou de printemps.

Le tableau ci-dessous présente les besoins en fertilisation de cette rotation, ainsi que les apports en éléments fertilisants pour les boues pour une dose de 4 t/ha et la fertilisation complémentaire à appliquer.

	N*	P**	K**
Besoins de la rotation maïs / blé	190 U	106 U	202 U
Apports par les boues. Dose de 4 t/ha (en U disponible)	80 U	94 U	19 U
Fertilisation complémentaire	≈ 90 U	impasse recommandée	≈ 180 U

* besoins sur 1 année

** besoins pour les 2 années

Les apports de boues s'inscrivent pleinement et sans excès dans les besoins des plantes en éléments fertilisants. Ils se substituent en partie ou totalement aux apports d'engrais. Ce sont les résultats des analyses de sol réalisées qui permettront de piloter la fertilisation.

La dose d'épandage retenue est de 4 t/ha.

2 PERIODE D'EPANDAGE

Le calendrier d'épandage doit tenir compte des caractéristiques du secteur étudié.

Les principaux facteurs qui interviennent à ce niveau sont :

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

Le secteur d'ETUEFFONT - ANJOUTEY n'est pas soumis à une zone vulnérable aux nitrates, il n'y a pas d'interdictions d'épandage spécifiques en dehors de celles mentionnées dans l'arrêté du 8 janvier 1998.

Compte tenu de ces éléments, les périodes d'épandage pourront être les suivantes :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Culture d'automne												
Culture de printemps												
Prairies												
Période d'épandage préconisée												

3 FREQUENCE D'EPANDAGE

Comme indiqué dans le chapitre précédent, l'épandage aura lieu tous les 2 à 3 ans.

Il faut cependant tenir compte de :

- la quantité de 30 t de MS à ne pas dépasser sur 10 ans,
- des teneurs en azote des boues
- de la capacité pratique d'utilisation du parcellaire agricole
- d'un coefficient de sécurité

4 STOCKAGE

La station d'épuration dispose d'un site de stockage adapté au contexte : capacité suffisante, localisation,...

5 ORGANISATION DU TRANSPORT ET DES EPANDAGES

Les épandages seront réalisés par des prestataires locaux avec du matériel agricole adapté et spécifique à l'épandage à des doses par hectare faibles. Le matériel qui peut être utilisé est par exemple un semoir centrifuge à double plateaux ou un épandeur avec table d'épandage.

Les boues seront chargées depuis leur lieu de stockage puis directement transportées et épandues.

Les épandages se feront majoritairement sur chaumes de céréales (parcelles non déchaumées) avant l'implantation d'une culture de tête de rotation (maïs).

PHASE 8 - LES FILIERES ALTERNATIVES

Au titre de l'article 211-33 du livre II du Code de l'Environnement, "une solution alternative d'élimination ou de valorisation des boues doit être prévue pour pallier tout empêchement temporaire de se conformer aux dispositions du présent décret".

Dans le cas du recyclage agricole des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY, la conformité des boues est démontrée, ainsi que la disponibilité des parcelles. Cependant, à titre d'information, cette partie présente la filière alternative d'élimination des boues qui peut être envisagée en cas de non-conformité.

1. L'INCINERATION

Un site est aujourd'hui susceptible d'accueillir les boues urbaines en traitement. Il s'agit de l'incinérateur de la station d'épuration de SAUSHEIM (68).

L'incinérateur élimine les boues de la station d'épuration du Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples (SIVOM). Il accepte également les boues urbaines d'autres stations, aussi bien des boues liquides que des boues déshydratées.

Les coûts de traitement se calculent à partir du Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) des boues qui dépend de la siccité et de la teneur en matière organique.

Cette filière est envisageable techniquement, puisque les boues sont déjà déshydratées.

Les capacités de stockage du site rendent possibles cette alternative.

2. MISE EN CENTRE DE STOCKAGE DE DECHETS ULTIMES

Dans notre cas, les boues sont déjà déshydratées. Elles peuvent donc être traitées dans l'ISDND de la commune de FAVERNEY (70).

CONCLUSION

Les communes d'Anjoutey, St Germain le Châtelet, Etueffont et Petitmagny traitent leurs effluents dans la station d'épuration localisée sur la commune d'ANJOUTEY.

A ce jour, les résultats des analyses réalisées sur les boues séchées sont **conformes** à la réglementation en vigueur. Les boues n'ont jamais été valorisées en agriculture sur un plan d'épandage.

La dose d'apport prévue est de **4 t/ha**. La superficie théorique du périmètre d'épandage devra comporter un minimum de **27.80 hectares**.

Aujourd'hui, la **Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien (CCPSV)** qui gère la station souhaite mettre en place un plan d'épandage.

Le plan d'épandage concerne 2 exploitations mettant à disposition **57.31 hectares**.

L'environnement agricole a permis de définir un périmètre épandable d'une surface totale de **37.76 ha**. Des classes d'aptitude ont été définies en fonction des différents types de sols, du respect des distances réglementaires et des contraintes environnementales :



Classe 0	: Épandage interdit – 19.55 ha
Classe 1	: Epandage sous conditions – 16.21 ha
Classe 2	: Epandage autorisé – 21.55 ha

Le périmètre ainsi défini permet d'épandre la totalité de la production dans de bonnes conditions.

INCIDENCES DE L'ACTIVITE

1. CONTEXTE

Le document d'incidence est demandé par l'article 214-32 du livre II du Code de l'Environnement.

Il comprend les incidences de l'opération (stockage, épandage) sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement ainsi que sur chacun des éléments mentionnés à l'article 2 de la loi du 3 Janvier 1992.

L'utilisation par épandage des boues par les agriculteurs est motivée par l'apport en matière organique et en éléments fertilisants (azote, phosphore et chaux). Les utilisateurs peuvent ainsi maintenir la fertilité de leurs sols à un moindre coût.

Les différents effets sur l'environnement du plan d'épandage et du stockage sont analysés. Différents niveaux d'impact sont étudiés :

- ✓ hydrogéologie,
- ✓ pédologie,
- ✓ milieu agricole,
- ✓ autres aspects : odeur, vue, bruit.

2. LA RESSOURCE EN EAU ET LE MILIEU AQUATIQUE

2.1 LES EAUX SUPERFICIELLES

2.1.1 Le niveau des eaux

L'activité d'épandage et de stockage ne comprend aucun prélèvement dans les eaux superficielles. Elle n'a donc aucune incidence sur le niveau des eaux superficielles.

2.1.2 La qualité des eaux

L'activité ne comprend aucun rejet dans les eaux superficielles.

2.2 LES EAUX SOUTERRAINES

Les contacts auprès de l'ARS de Franche Comté mettent en évidence la présence de périmètres de protection de captage sur la zone étudiée.

Les parcelles localisées dans les zones de **protection de captage en périmètre immédiat et rapproché** sont classées en **aptitude 0** (aptitude nulle à l'épandage). Les parcelles localisées en **périmètre éloigné** sont classées en **aptitude 1** (épandage autorisé sous certaines conditions).

L'incidence des épandages des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY sur les eaux de captage est considérée comme faible.

3. ECOULEMENT ET RUISSELLEMENT

De manière générale, l'absence d'effet sur les eaux de surface et de profondeur est garantie par :

- le respect des distances d'isolement du *tableau 4* de l'annexe II de l'arrêté du 8 Janvier 1998 donné *ci-après* :

NATURE DES ACTIVITES A PROTEGER	DISTANCE D'ISOLEMENT MINIMALE	DOMAINE D'APPLICATION
Puits, forages, sources, aqueducs transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères.	35 mètres 100 mètres	Tous types de boues, pente du terrain inférieure à 7 % Tous types de boues, pente du terrain supérieure à 7 %.
Cours d'eau et plans d'eau	35 mètres des berges 200 mètres des berges 100 mètres des berges 5 mètres des berges	Cas général, à l'exception des cas ci-dessous. Boues non stabilisées ou non solides et pente du terrain supérieure à 7 %. Boues solides et stabilisées et pente du terrain supérieure à 7 %. Boues stabilisées et enfouies dans le sol immédiatement après l'épandage, pente du terrain inférieure à 7 %.
Immeubles habités ou habituellement occupés par des tiers, zones de loisirs ou établissements recevant du public	100 mètres Sans objet	Cas général, à l'exception des cas ci-dessous. Boues hygiénisées, boues stabilisées et enfouies dans le sol immédiatement après l'épandage.
Zones conchylicoles	500 mètres	Toutes boues sauf boues hygiénisées et sauf dérogation liée à la topographie.

- ✓ le respect des classes d'aptitude à l'épandage qui prend en compte les risques de pollution par percolation directe, mauvaise oxydation ou mauvaise rétention des éléments apportés par les boues. Les sols retenus présentent une hydromorphie nulle à moyenne (aptitude 1) ;
- ✓ l'interdiction d'épandage à l'intérieur des périmètres de protection (rapprochés et immédiats) de captages AEP ;
- ✓ le respect des doses agronomiques d'épandage basées sur une fertilisation raisonnée utilisant le pouvoir épurateur du sol.

Ces garanties préservent ainsi la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Une zone de 35 m le long des fossés et cours d'eau a été identifiée sur le parcellaire de manière à éviter les risques de projection lors des épandages.

4. PRESERVATION DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES

Compte tenu des conclusions des paragraphes 1 et 2, l'activité n'aura aucune incidence notable sur les écosystèmes aquatiques.

5. SITES ET ZONES HUMIDES

Les sites ou zones humides sont volontairement écartés du plan d'épandage. Les parcelles sont localisées en dehors du périmètre de prévention du risque d'inondation à l'exception des parcelles FAIJ 28- FAIJ 25- FAIJ 27- FAIJ 37- FAIJ 32 (aptitude 1).

6. SANTE PUBLIQUE

Afin que l'incidence sur la santé et la salubrité publique soit réduite, les mesures suivantes ont été retenues :

- ✓ Epandage interdit dans les périmètres immédiats et rapprochés de protection des captages d'eau destinés à l'alimentation humaine ;
- ✓ Distance minimale des habitations (100 m) ;
- ✓ Interdiction d'épandre sur les cultures destinées à la consommation humaine à l'état cru, 12 mois avant leur implantation ;
- ✓ Interdiction d'épandre en dehors des terres régulièrement exploitées.

Les surfaces épandables présentées dans la présente étude permettent de respecter ces mesures.

7. SANTE ANIMALE

Un délai sanitaire de 6 semaines devra être respecté entre l'épandage des boues et la remise à l'herbe des animaux ou la récolte des cultures fourragères.

Les parcelles proposées pour les épandages en terres labourables ne sont pas concernées.

8. SECURITE CIVILE

Les transports liés à l'activité (livraison et épandage des boues) seront effectués suivant les règles du Code de la Route.

9. LIBRE ECOULEMENT DES EAUX ET PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

L'activité d'épandage ne perturbe en aucun cas le libre écoulement des eaux et sera sans incidence sur le risque d'inondation.

10. AGRICULTURE

L'activité s'intègre dans les pratiques courantes de fertilisation des cultures. L'apport de boues ne dépasse pas les besoins nécessaires en éléments fertilisants pour les cultures. La dose d'apport est calculée selon le principe de la fertilisation raisonnée.

Par ailleurs, un suivi agronomique sera mis en place.

11. ASPECTS PEDOLOGIQUES

11.1 MECANISME DE L'EPURATION PAR EPANDAGE

Les principaux mécanismes d'épuration par le sol et les plantes sont décrits brièvement ci-dessous :

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

L'Épandage Agricole Contrôlé recycle les éléments contenus dans les boues en respectant les contraintes écologiques et agronomiques.

11.2 QUALITE DES SOLS

Le recyclage agricole des boues de la **station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY** est basé sur l'apport de matières fertilisantes sous forme organique.

L'épandage des boues conforme à l'arrêté du 8 Janvier 1998, avec une fréquence de retour limitée, diminue fortement les risques de pollution.

En ce qui concerne la teneur en éléments traces des sols, des analyses avant et après épandage démontrent qu'il n'y a pas d'impact lorsque les boues respectent la réglementation.

Un suivi agro-environnemental sera mis en place.

12. PECHE ET CULTURES MARINES

Du fait de la localisation du périmètre d'épandage, l'activité n'aura aucune incidence sur les pêches et cultures marines.

13. PECHE EN EAU DOUCE

Les éléments cités au paragraphe 1 permettent de garantir que l'activité n'a aucune incidence sur la pêche en eau douce.

14. INDUSTRIE ET PRODUCTION D'ENERGIE

L'activité n'a aucun lien et aucune incidence sur l'industrie et la production d'énergie.

15. TRANSPORT

Le transport et l'épandage des boues s'effectueront grâce à un attelage tracteur et épandeur.

Un tracteur de puissance suffisante sera prévu pour assurer le transport et l'épandage dans des conditions satisfaisantes.

Le trafic induit reste très limité et ne génèrera pas d'émissions sonores plus importantes que l'activité agricole régulière.

16. EPANDAGE

En ce qui concerne l'épandage, il sera réalisé en milieu rural à une distance respectable des habitations (> 100 m).

Il est à noter l'absence de constructions sensibles telles que les hôpitaux.

De plus, ces épandages entrent dans le cadre des travaux agricoles où ils se substituent à un apport de matières fertilisantes.

17. ODEURS

L'émission d'odeurs gênantes lors de l'épandage des boues sera limitée par :

- ✓ le respect des distances par rapport aux habitations,
- ✓ l'enfouissement rapide pour les terres labourables.

18. FAUNE ET FLORE

L'épandage des boues intervient sur des parcelles régulièrement cultivées et entretenues. Ces activités laissent indemnes les zones de refuge pour la faune, telles que les haies, bois...

Par conséquent, il n'a pas d'effet direct sur le développement de la flore et la faune sauvage.

19. INCIDENCE NATURA 2000

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA2000



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

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Valorisation agricole des boues de la station d'épuration d'Etueffont – Anjoutey.

b. Localisation et cartographie

Le projet est situé sur les communes suivantes :

EGUENIGUE
FELON
MENONCOURT
PHAFFANS
ROPPE
ST GERMAIN LE CHATELET

N° Département : 90

En zone Natura 2000 :

Code	Type	Appellation	Communes concernées	Parcelles concernées
FR 4301350	ZSC	Etangs et vallées du Territoire de Belfort	Menoncourt, Phaffans, St Germain le Châtelet	/
FR 4312019	ZPS	Etangs et vallées du Territoire de Belfort	Menoncourt, Phaffans, St Germain le Châtelet	/

Hors site(s) Natura 2000 ☒ A quelle distance ?

A 4 km du site N° : FR 430148 – Forêts et ruisseaux du piémont vosgien dans le Territoire de Belfort.

c. Etendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : 160.04 ha

☐ < 100 m²

☐ 100 à 1 000 m²

☐ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)

☒ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Surface agricole en terre labourable régulièrement cultivée et des prairies.

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

- **Projet, manifestation :**

- ☒ diurne
☐ nocturne

- **Durée précise si connue :**

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

- | | |
|--|---------------------------------------|
| ☒ < 1 mois | ☐ 1 an à 5 ans |
| ☐ 1 mois à 1 an | ☐ > 5 ans |

- **Période précise si connue :**

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

- | | |
|---|---|
| ☐ Printemps | ☒ Automne |
| ☒ Eté | ☐ Hiver |

- **Fréquence :**

- ☒ chaque année
☐ chaque mois
☐ autre (préciser) :

e . Entretien / fonctionnement / rejet

Pas de rejet dans le milieu naturel (stockage de boues solides séchées sur un site aménagé sur la station d'épuration)

f . Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet :

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

- | | |
|---|--|
| ☐ < 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 partie, en :

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

b. Usages

- ☐ Aucun
- ☒ Pâturage / fauche
- ☐ Chasse
- ☐ Pêche
- ☐ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
- ☒ Agriculture
- ☐ Sylviculture
- ☐ Décharge sauvage
- ☐ Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- ☐ Cabanisation
- ☐ Construite, non naturelle :
- ☐ Autre (préciser l'usage) :

Commentaire :

Le recyclage agricole des boues de la **station d'épuration d'ETUEFFONT - ANJOUTEY** est annuel.
Les épandages seront réalisés à des doses respectueuses des cultures réceptrices et de l'environnement.

Milieus naturels et espècesTABLEAU MILIEUX NATURELS :

Voir fiche NATURA 2000 en **annexe 5**.

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Voir fiche NATURA 2000 en **annexe 5**.

4. Incidences du projet

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

L'épandage se fait sur des terres labourables et des prairies régulièrement cultivées et exploitées.
Aucune parcelle n'est localisée en zone NATURA 2000.

L'épandage sera réalisé après la moisson et avant le semi d'un engrais vert ou au printemps sur prairies.

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

SANS OBJET.

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

SANS OBJET.

5. Conclusion

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

☒ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

☐ **OUI** : l'évaluation d'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 (lieu) : SELESTAT

Signature :

Le (date) : 15/01/2015



ANNEXES

Station d'épuration d'Etueffont-Anjoutey (90)

- 1. Analyses de boues**
- 2. Résultats des analyses de sols**
- 3. Contrats pour le recyclage agricole**
- 4. Dossiers agriculteurs**
- 5. Fiches ZONE NATURA 2000**

Annexe 1 - Analyses de boues



SADEF



RAPPORT D'ANALYSES BOUES

SEDE ENVIRONNEMENT

69 Rue d'Ebersheim

67600 SELESTAT

EXPLOITANT

SEDE ENVIRONNEMENT 67

Type échantillon : Boues

Référence Commande : IP8647

Réf. échantillon :

B864724/11/141 / . SANDR.278.1 / P8647 / ANJOUTEY & ETUEFFONT SE ANJOUTEY

Dossier : LAB14-27038

Numéro Labo. : D-13196-14

Date de prélèvement : 24/11/2014

Date de réception : 24/11/2014

Date fin analyses : 08/12/2014

Date début analyses : 24/11/2014

Date d'édition : 08/12/2014

Observation(s) :

ANJOUTEY/Boue d'épuration séchée thermiquement

Caractérisation Agronomique Générale

	Résultats :	/ sec	/ brut	Unités	Méthodes
Teneur en eau			10.1	%	NF EN 12880
* Matière Sèche			89.9	%	NF EN 12880
* pH eau (sur extrait 1/5)			6.3		NF EN 12176
* Azote Total (N)	58.1	52.2	o/oo		Méthode Kjeldahl méthode interne MA7-77 rev3
Azote Ammoniacal (N-NH4)	0.41	0.37	o/oo		Extraction KCl M & Dosage color. Berthelot
Azote Nitrique (N-NO3)	0.54	0.48	o/oo		Extraction KCl M & Dosage color. Griss
Azote Organique (N)	57.1	51.3	o/oo		Calcul (N total - N minéral)
* Matière Organique par Perte au Feu	700	629	o/oo		NF EN 12879 (matières volatiles)
* Carbone Organique (C)	370	332	o/oo		Combustion Sèche NF ISO 10694
* Matière Minérale	299	269	o/oo		Calcul : 1000 - Mat. Org
Rapport C/N	6.4				Calcul : C organique / N total
Rapport MO/N	12				Calcul : Matière organique / N organique
* Phosphore (P2O5)	50.7	45.6	o/oo		NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Potassium (K2O)	4.55	4.09	o/oo		NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Calcium (CaO)	23.9	21.4	o/oo		NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Magnésium (MgO)	4.22	3.79	o/oo		NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Sodium (Na2O)	0.44	0.39	o/oo		NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

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

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

Ce rapport comporte : 4 page(s)
Rapport d'analyses n° : D-13196-14

Version n°0
Page 1/4

Dossier : LAB14-27038

Numéro Labo. : D-13196-14

Date de prélèvement : 24/11/2014

Date de réception : 24/11/2014

Date fin analyses : 08/12/2014

Date début analyses : 24/11/2014

Date d'édition : 08/12/2014

Soufre Total (SO3)

15.4

13.8

o/oo

NF EN 13346 eau régale, Dosage ICP AES NF EN ISO 11885

Oligos éléments et
éléments traces métalliques

Résultats (/MS 105°C)

Unités

Méthodes

* Bore Total (B)	16.9	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Cadmium (Cd)	1.98 +/- 0.34	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Chrome (Cr)	30.9 +/- 7.9	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Cuivre (Cu)	433 +/- 60	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Mercure (Hg)	0.4 +/- 0.1	mg/Kg	Méthode interne MA7-82 rev 5 Combustion sèche + dosage AAS vapeurs froides
* Fer (Fe)	64420	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Nickel (Ni)	21.6 +/- 5.7	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Plomb (Pb)	32.2 +/- 7.2	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Sélénium (Se)	2.99	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS (NF EN ISO 17294)
* Manganèse (Mn)	214	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Zinc (Zn)	769 +/- 87	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Cobalt (Co)	5.42	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
* Molybdène (Mo)	4.55	mg/Kg	NF EN 13346 eau régale, Dos. ICP MS NF EN ISO 17294
Cu + Cr + Ni + Zn	1255	mg/Kg	calcul

Composés Trace Organiques

Résultats (/MS 105°C)

Unités

Méthodes

* Benzo(b) fluoranthène (HAP)	0.15	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* Benzo(a) pyrène (HAP)	0.08	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* Fluoranthène (HAP)	0.16	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* PCB 28	<0.01	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* PCB 52	<0.01	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* PCB 101	<0.01	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* PCB 118	<0.01	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* PCB 138	<0.01	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* PCB 153	<0.01	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
* PCB 180	<0.01	mg/Kg	XP X 33-012 (extr. Hexane acétone + dos GC-MS/MS)
Total des 7 principaux PCB	<0.070	mg/Kg	calcul



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

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

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

Ce rapport comporte : 4 page(s)
Rapport d'analyses n° : D-13196-14

Version n°0

Page 2/4

Type échantillon : Boues

Référence Commande : IP8647

Réf. échantillon :

B864724/11/141 / . SANDR.278.1 / P8647 / ANJOUTEY & ETUEFFONT SE ANJOUTEY

Dossier : LAB14-27038

Numéro Labo. : D-13196-14

Date de prélèvement : 24/11/2014

Date de réception : 24/11/2014

Date fin analyses : 08/12/2014

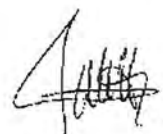
Date début analyses : 24/11/2014

Date d'édition : 08/12/2014

Les résultats sont exprimés sur le produit brut ou le sec (voir les en-têtes de colonne) (o/oo équivaut à g/kg ou kg/t). L'incertitude de mesure, calculée à partir de l'incertitude type multipliée par un facteur d'élargissement de 2, correspond à un intervalle de confiance symétrique de 95%

Thierry SCHMITT
Technicien Département MATIERES
FERTILISANTES

* : Analyses SADEF réalisées sous accréditation.



La validation technique des résultats vaut pour la signature du responsable des analyses.



ACCREDITATION COFRAC
N°1-0751
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

SADEF

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

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

Ce rapport comporte : 4 page(s)
Rapport d'analyses n° : D-13196-14

Version n°0
Page 3/4



SADEF

**RAPPORT D'ANALYSES
BOUES****SEDE ENVIRONNEMENT****69 Rue d'Ebersheim****67600 SELESTAT**

EXPLOITANT

SEDE ENVIRONNEMENT 67**Dossier : LAB14-27038****Numéro Labo. : D-13196-14****Date de prélèvement : 24/11/2014****Date de réception : 24/11/2014****Date fin analyses : 08/12/2014****Date début analyses : 24/11/2014****Date d'édition : 08/12/2014****Type échantillon : Boues****Référence Commande : IP8647****Réf. échantillon :****B864724/11/141 / . SANDR.278.1 / P8647 / ANJOUTEY &
ETUEFFONT SE ANJOUTEY****Oligos et Eléments traces****Résultats****Unités****Conformité**

C : Conforme

NC : Non Conforme

Valeur Limite

	Résultats	Unités	Conformité	Valeur Limite
* Cadmium (Cd)	1.98 C	mg/Kg		10
* Chrome (Cr)	30.9 C	mg/Kg		1000
* Cuivre (Cu)	433 C	mg/Kg		1000
* Mercure (Hg)	0.4 C	mg/Kg		10
* Nickel (Ni)	21.6 C	mg/Kg		200
* Plomb (Pb)	32.2 C	mg/Kg		800
* Zinc (Zn)	769 C	mg/Kg		3000
Cu + Cr + Ni + Zn	1255 C	mg/Kg		4000

Composés traces Organiques**Résultats****Unités****Conformité**

C : Conforme

NC : Non Conforme

Valeur Limite

	Résultats	Unités	Conformité	Valeur Limite
* Benzo(a) pyrène (HAP) (/ sec)	0.08 C	mg/Kg		2
* Benzo(b) fluoranthène (HAP) (/ sec)	0.15 C	mg/Kg		2.5
* Fluoranthène (HAP) (/ sec)	0.16 C	mg/Kg		5
Total des 7 principaux PCB (/ sec)	<0.070 C	mg/Kg		0.8

Texte ayant servi de base à la déclaration de conformité : Arrêté du 08 janvier 1998 relatif à l'épandage des boues de STEP - modalité GENERAL.

La conformité, donnée sans prise en compte des incertitudes sur les résultats, ne porte que sur les analyses demandées.

L'accréditation ne couvre que les déclarations de conformité concernant un essai ou un ensemble d'essais eux-mêmes couverts par l'accréditation.

En cas d'avis et d'interprétations, ceux-ci sont hors champ d'accréditation.

* : Analyses SADEF réalisées sous accréditation.



ACCREDITATION COFRAC

N°1-0751

Portée disponible sur
www.cofrac.fr**SADEF**

Rue de la Station - F 68700 Aspach le Bas - www.sadef.fr

Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.fr

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

Ce rapport comporte : 4 page(s)**Rapport d'analyses n° : D-13196-14****Version n°0****Page 4/4**

Annexe 2 – Résultats des analyses de sols

**SADEF**

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture français toutes options - Membre du GEMAS

**RAPPORT D'ANALYSE
DE TERRE****FAIVRE JP IP8647****SEDE-SELESTAT****90 EGUENIGUE****PARCELLE**

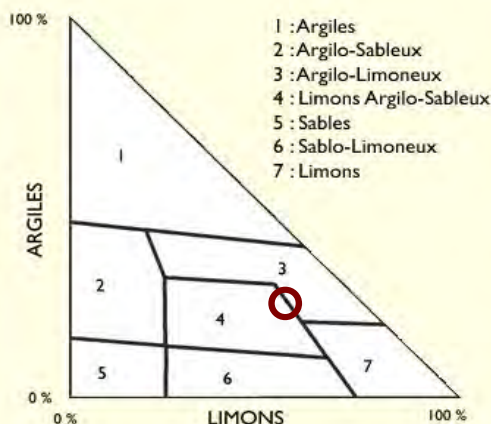
Nom : 9085771021FAI25/11/141
Commune : EGUENIGUE
Surface : 5.74 ha
 Coordonnées Lambert :
 X= 945459 - Y= 2308156

ECHANTILLON : 9085771021FAI25/11/141

N° Lab : T-21138-14 (0)	Prof. : 25 cm	Prélèvement :	24/11/2014
Dossier : LAB14 27022	Masse : -	Arrivée Labo :	24/11/2014
N° F.R. : WW 469169	Refus tamis : 0 %	Début analyse :	24/11/2014
N° EDIS : SA076.106.3	Cailloux : 0 %	Fin analyse :	08/12/2014
		Edition :	09/12/2014

TEXTURE ET GRANULOMETRIEGranulométrie sans décarbonatation
NFX 31-107

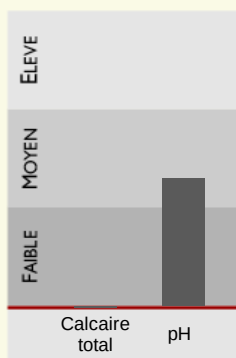
Argile *	27.1 %
Limon fin *	34.6 %
Limon grossier *	21.7 %
Sable fin *	8.4 %
Sable grossier *	8.2 %
Bouclage à 100% sur la fraction minérale	
Limon argileux	



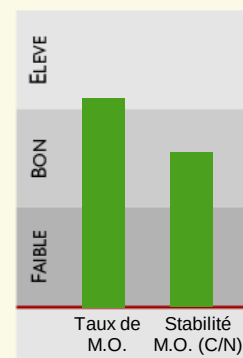
Indice de battance Calculé (Rémy Marin-Lafèche)	1.1 Sol non battant
Stabilité structurale Bartoli	-
Capacité de rétention (pF 2.8)	-
Point de flétrissement (pF 4.2)	-

ETAT CALCAIQUE - pH

Calcaire total * NF ISO 10693	0.3 %
pH Eau * NF ISO 10390	6.8
Conductivité * NF ISO 11265	-

**MATIERE ORGANIQUE**

Matière organique * NF ISO 14235	34.8 g/kg
Optimum :	20 g/kg
Carbone organique * NF ISO 14235	20.1 g/kg
Azote total * NF ISO 13878	1.82 g/kg
Rapport C/N	11.0

Accréditation COFRAC n° 1-0751
Portée disponible sur www.cofrac.frL'accréditation de la section laboratoires du COFRAC
atteste de la compétence du laboratoire SADEF pour les
seuls essais couverts par l'accréditation.**SADEF POLE D'ASPACH**Rue de la Station - F-68700 Aspach-le-Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.frSARL au capital de 150.000 euros - Code APE 731 Z - RCS Mulhouse385 620 240 B - Siret 385 620 240 00023
Banque : C.I.A.L. 40, rue de la Sinne - 68100 Mulhouse - RIB n°10037 33281 00018765701 72 - n° identification CEE : FR 29 385 620 240

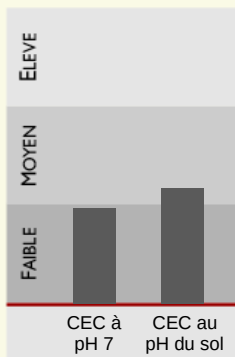
C.E.C.

CEC Metson à pH 7 *
NF X 31-130

130 mé/kg

CEC au pH du sol
Calculée

156 mé/kg

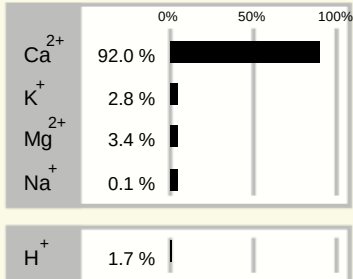


COMPLEXE ARGILO-HUMIQUE

Composition du complexe
argilo-humique

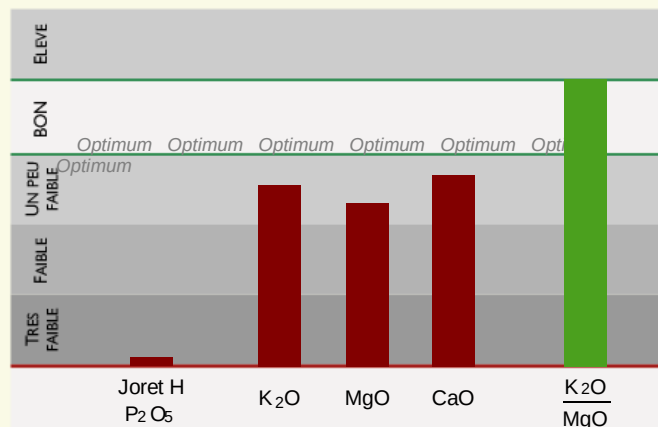
Saturation du
complexe

98.3 %



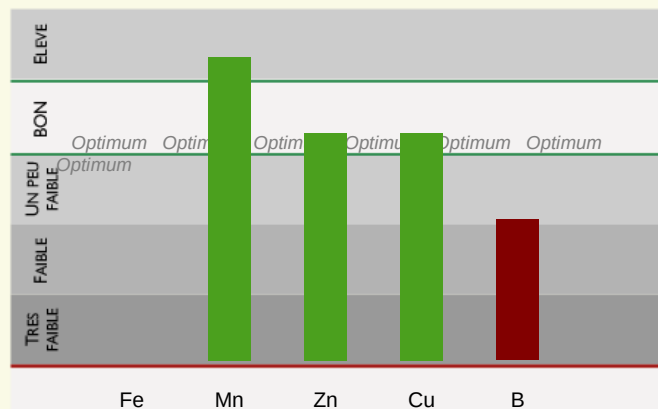
ELEMENTS MAJEURS

	Teneur du sol	Optimum
Phosphore - P ₂ O ₅ * Joret-Hebert - NF X 31-161	0.011 g/kg	0.16 g/kg
Phosphore - P ₂ O ₅ * Olsen - NF ISO 11263	-	-
Potasse - K ₂ O * NF X 31-108	0.17 g/kg ou 3.6 mé/kg	0.18 g/kg
Magnésie - MgO * NF X 31-108	0.09 g/kg ou 4.5 mé/kg	0.1 g/kg
Chaux - CaO * NF X 31-108	3.35 g/kg ou 119.5 mé/kg	3.41 g/kg
Sodium - Na ₂ O * NF X 31-108	0.00 g/kg ou 0.1 mé/kg	-
K ₂ O / MgO (K/Mg)	1.9 (0.8)	1 à 2 (0.4 à 0.8)



OLIGO-ELEMENTS

	Teneur du sol	Optimum
Fer (Fe) * EDTA - NF X 31-120	-	-
Manganèse (Mn) * EDTA - NF X 31-120	106 mg/kg	15 mg/kg
Zinc (Zn) * EDTA - NF X 31-120	2.5 mg/kg	1.2 mg/kg
Cuivre (Cu) * EDTA - NF X 31-120	3.4 mg/kg	1.4 mg/kg
Bore (B) Eau chaude - NF X 31-122	0.25 mg/kg	0.31 mg/kg
Molybdène (Mo) Grigg	-	-



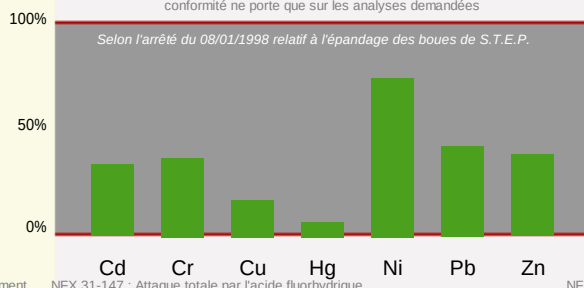
ELEMENTS TRACES METALLIQUES

	Teneur du sol	Val. limite
Cadmium (Cd) * NF ISO 11466 + ICP MS	0.67 mg/kg ± 0.18	2
Chrome (Cr) * NF ISO 11466 + ICP MS	55.1 mg/kg ± 9.8	150
Cuivre (Cu) * NF ISO 11466 + ICP MS	17.4 mg/kg ± 3.5	100
Mercure (Hg) * Méthode interne MA7-82 v5	0.076 mg/kg ± 0.02	1
Nickel (Ni) * NF ISO 11466 + ICP MS	36.9 mg/kg ± 4.3	50
Plomb (Pb) * NF ISO 11466 + ICP MS	42.3 mg/kg ± 7	100
Zinc (Zn) * NF ISO 11466 + ICP MS	114 mg/kg ± 15	300

L'incertitude calculée à partir de l'incertitude type, multipliée par un facteur d'élargissement de 2, correspond à un intervalle de confiance symétrique de 95%.

Valeurs limites

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



Sélénium (Se)

-

Cobalt (Co) *

NF ISO 11466 + ICP MS

16 mg/kg

Arsenic (As) *

-

Molybdène (Mo) *
NF ISO 11466 + ICP MS

< 2 mg/kg

Sylvie LHÔTE

Responsable Dépt TERRE



Accréditation COFRAC n° 1-0751
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation de la section laboratoires du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire SADEF pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. (*) : Essais couverts par l'accréditation. Les résultats sont exprimés par rapport à la masse de terre fine sèche à 2 mm. L'interprétation est hors champ d'accréditation.

(Signature)

**SADEF**

Interprétation des résultats

PARCELLE	ECHANTILLON	EXPLOITANT
Nom : 9085771021FAI25/11/141 Commune : EGUENIGUE	N° Lab : T-21138-14 (0) N° F.R. : WW 469169	Nom : FAIVRE JP Commune : EGUENIGUE

CULTURES

	CULTURE NON SPECIFIEE			
Objectifs de rendements				
Résidus de récolte				
Apports organiques				

CALCUL DES APPORTS

Exportations									
Fixation à l'entretien									
Lessivage									
Fumure d'entretien (E)									
Majoration - minoration (M)	0	0	0						
Besoins annuels = E + M									

Les apports sont calculés en unités par hectare

Les apports préconisés ne tiennent pas compte des unités provenant des amendements organiques ou les effluents d'élevage.

COMMENTAIRES

**SADEF**

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture français toutes options - Membre du GEMAS

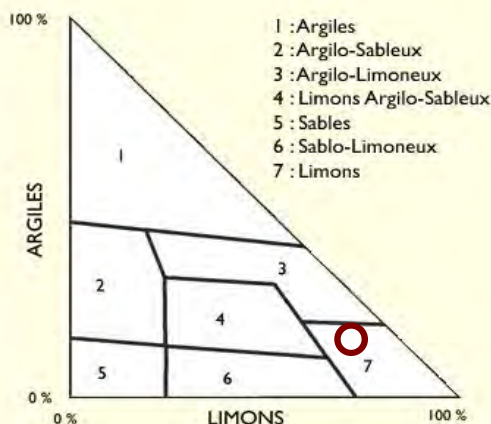
**RAPPORT D'ANALYSE
DE TERRE****MARCHAL Alain IP8647****SEDE-SELESTAT****90 ST GERMAIN****PARCELLE****Nom :** 9085772020MAR25/11/141**Commune :** SAINT-GERMAIN-LE-CHATELET**Surface :** 21.56 ha

Coordonnées Lambert :

X= 947606 - Y= 2309826

ECHANTILLON : 9085772020MAR25/11/141**N° Lab :** T-21136-14 (0)**Dossier :** LAB14 27022**N° F.R. :** WW 469165**N° EDIS :** SA076.106.1**Prof. :** 25 cm**Masse :** -**Refus tamis :** 0 %**Cailloux :** 0 %**Prélèvement :** 24/11/2014**Arrivée Labo :** 24/11/2014**Début analyse :** 24/11/2014**Fin analyse :** 08/12/2014**Edition :** 09/12/2014**TEXTURE ET GRANULOMETRIE**Granulométrie sans décarbonatation
NFX 31-107

Argile *	17.4 %
Limon fin *	43.8 %
Limon grossier *	29.4 %
Sable fin *	4.2 %
Sable grossier *	5.2 %
Bouclage à 100% sur la fraction minérale	
Limon	

**Indice de battance**
Calculé (Rémy Marin-Lafèche)

1.9

Sol battant

Stabilité structurale
Bartoli

-

Capacité de rétention
(pF 2.8)

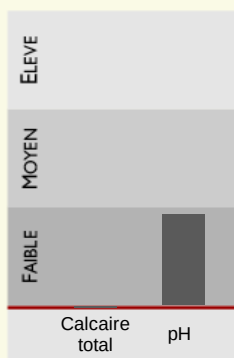
-

Point de flétrissement
(pF 4.2)

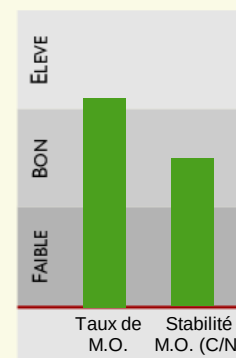
-

ETAT CALCAIQUE - pH

Calcaire total *	
NF ISO 10693	
0.2 %	
pH Eau *	
NF ISO 10390	
5.4	
Conductivité *	
NF ISO 11265	
-	

**MATIERE ORGANIQUE**

Matière organique *	28 g/kg
NF ISO 14235	
Optimum :	20 g/kg
Carbone organique *	16.2 g/kg
NF ISO 14235	
Azote total *	1.53 g/kg
NF ISO 13878	
Rapport C/N	10.5

Accréditation COFRAC n° 1-0751
Portée disponible sur www.cofrac.frL'accréditation de la section laboratoires du COFRAC
atteste de la compétence du laboratoire SADEF pour les
seuls essais couverts par l'accréditation.**SADEF POLE D'ASPACH**Rue de la Station - F-68700 Aspach-le-Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.frSARL au capital de 150.000 euros - Code APE 731 Z - RCS Mulhouse385 620 240 B - Siret 385 620 240 00023
Banque : C.I.A.L. 40, rue de la Sinne - 68100 Mulhouse - RIB n°10037 33281 00018765701 72 - n° identification CEE : FR 29 385 620 240

C.E.C.

CEC Metson à pH 7 *

106 mé/kg

CEC au pH du sol
Calculée

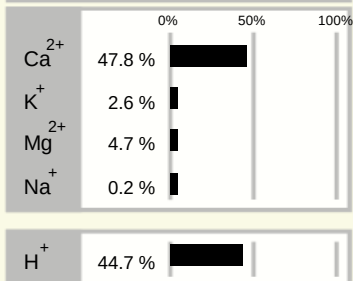
79 mé/kg



COMPLEXE ARGILO-HUMIQUE

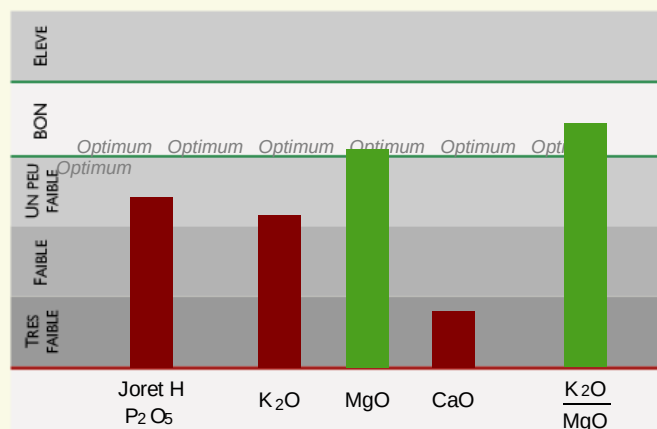
Composition du complexe
argilo-humiqueSaturation du
complexe

55.3 %



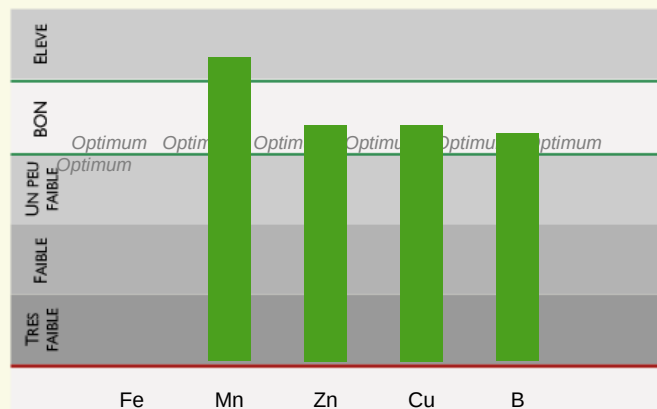
ELEMENTS MAJEURS

	Teneur du sol	Optimum
Phosphore - P ₂ O ₅ *		
Joret-Hebert - NF X 31-161	0.14 g/kg	0.16 g/kg
Phosphore - P ₂ O ₅ *		
Olsen - NF ISO 11263	-	-
Potasse - K ₂ O *		
NF X 31-108	0.13 g/kg ou 2.7 mé/kg	0.16 g/kg
Magnésie - MgO *		
NF X 31-108	0.1 g/kg ou 5 mé/kg	0.1 g/kg
Chaux - CaO *		
NF X 31-108	1.42 g/kg ou 50.6 mé/kg	2.75 g/kg
Sodium - Na ₂ O *		
NF X 31-108	0.00 g/kg ou 0.1 mé/kg	-
K ₂ O / MgO (K/Mg)	1.3 (0.6)	1 à 2 (0.4 à 0.8)



OLIGO-ELEMENTS

	Teneur du sol	Optimum
Fer (Fe) *		
EDTA - NF X 31-120	-	-
Manganèse (Mn) *		
EDTA - NF X 31-120	104 mg/kg	15 mg/kg
Zinc (Zn) *		
EDTA - NF X 31-120	2.4 mg/kg	1.2 mg/kg
Cuivre (Cu) *		
EDTA - NF X 31-120	3.3 mg/kg	1.1 mg/kg
Bore (B)		
Eau chaude - NF X 31-122	0.32 mg/kg	0.23 mg/kg
Molybdène (Mo)		
Grigg	-	-



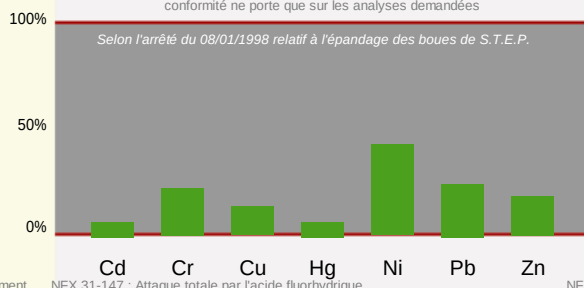
ELEMENTS TRACES METALLIQUES

	Teneur du sol	Val. limite
Cadmium (Cd) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	0.16 mg/kg ± 0.07	2
Chrome (Cr) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	33.8 mg/kg ± 6.7	150
Cuivre (Cu) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	14 mg/kg ± 3	100
Mercure (Hg) *		
Méthode interne MA7-82 v5	0.066 mg/kg ± 0.018	1
Nickel (Ni) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	21.3 mg/kg ± 3.1	50
Plomb (Pb) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	24.8 mg/kg ± 5	100
Zinc (Zn) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	56.5 mg/kg ± 9.6	300

L'incertitude calculée à partir de l'incertitude type, multipliée par un facteur d'élargissement de 2, correspond à un intervalle de confiance symétrique de 95%.

Valeurs limites

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



NFX 31-147 : Attaque totale par l'acide fluorhydrique
ISO 11466 : Extraction Eau Régale

Sélénium (Se)

-

Cobalt (Co) *

NF ISO 11466 + ICP MS

9.3 mg/kg

Arsenic (As) *

-

Molybdène (Mo) *

NF ISO 11466 + ICP MS

< 2 mg/kg

Sylvie LHÔTE

Responsable Dépt TERRE



Accréditation COFRAC n° 1-0751
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation de la section laboratoires du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire SADEF pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. (*) : Essais couverts par l'accréditation. Les résultats sont exprimés par rapport à la masse de terre fine sèche à 2 mm. L'interprétation est hors champ d'accréditation.

**SADEF**

Interprétation des résultats

PARCELLE	ECHANTILLON	EXPLOITANT
Nom : 085772020MAR25/11/141 Commune : SAINT-GERMAIN-LE-CHATELET	N° Lab : T-21136-14 (0) N° F.R. : WW 469165	Nom : MARCHAL Alain Commune : ST GERMAIN

CULTURES

	CULTURE NON SPECIFIEE			
Objectifs de rendements				
Résidus de récolte				
Apports organiques				

CALCUL DES APPORTS

Exportations									
Fixation à l'entretien									
Lessivage									
Fumure d'entretien (E)									
Majoration - minoration (M)	0	0	0						
Besoins annuels = E + M									

Les apports sont calculés en unités par hectare

Les apports préconisés ne tiennent pas compte des unités provenant des amendements organiques ou les effluents d'élevage.

COMMENTAIRES

**SADEF**

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture français toutes options - Membre du GEMAS

**RAPPORT D'ANALYSE
DE TERRE****FAIVRE JP IP8647****SEDE-SELESTAT****90 PHAFFANS****PARCELLE**

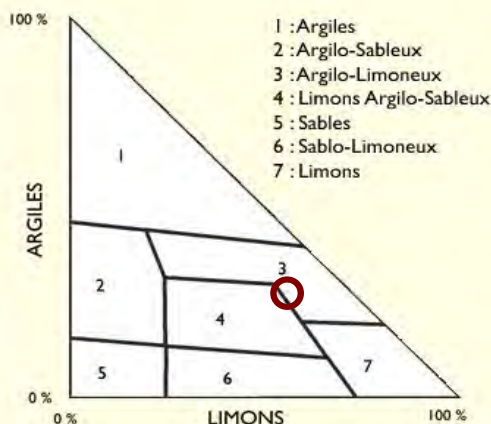
Nom : 9085771031FAI25/11/141
Commune : PHAFFANS
Surface : 5.48 ha
 Coordonnées Lambert :
 X= 945503 - Y= 2306400

ECHANTILLON : 9085771031FAI25/11/141

N° Lab : T-21137-14 (0)	Prof. : 25 cm	Prélèvement :	24/11/2014
Dossier : LAB14 27022	Masse : -	Arrivée Labo :	24/11/2014
N° F.R. : WW 469167	Refus tamis : 0 %	Début analyse :	24/11/2014
N° EDIS : SA076.106.2	Cailloux : 0 %	Fin analyse :	08/12/2014
		Edition :	09/12/2014

TEXTURE ET GRANULOMETRIEGranulométrie sans décarbonatation
NFX 31-107

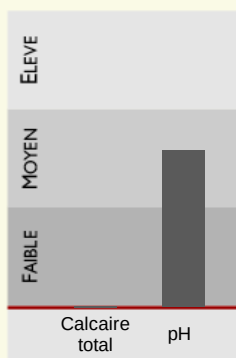
Argile *	29.5 %
Limon fin *	34 %
Limon grossier *	23.1 %
Sable fin *	5 %
Sable grossier *	8.3 %
Bouclage à 100% sur la fraction minérale	
Argile limoneuse	



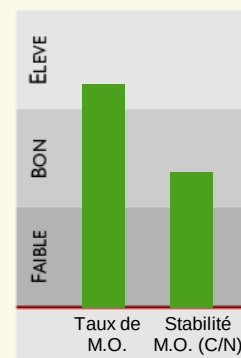
Indice de battance Calculé (Rémy Marin-Lafèche)	0.9 Sol non battant
Stabilité structurale Bartoli	-
Capacité de rétention (pF 2.8)	-
Point de flétrissement (pF 4.2)	-

ETAT CALCAIQUE - pH

Calcaire total * NF ISO 10693	0.3 %
pH Eau * NF ISO 10390	7.1
Conductivité * NF ISO 11265	-

**MATIERE ORGANIQUE**

Matière organique * NF ISO 14235	46.4 g/kg
Optimum :	21 g/kg
Carbone organique * NF ISO 14235	26.8 g/kg
Azote total * NF ISO 13878	2.78 g/kg
Rapport C/N	9.6

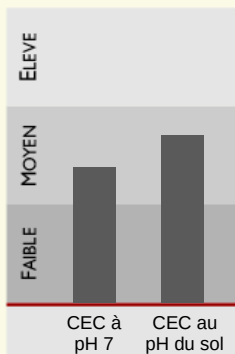
Accréditation COFRAC n° 1-0751
Portée disponible sur www.cofrac.frL'accréditation de la section laboratoires du COFRAC
atteste de la compétence du laboratoire SADEF pour les
seuls essais couverts par l'accréditation.**SADEF POLE D'ASPACH**Rue de la Station - F-68700 Aspach-le-Bas - www.sadef.fr
Tel : +33 (0)3 89 62 72 30 - Fax : +33 (0)3 89 62 72 49 - Email : pole@sadef.frSARL au capital de 150.000 euros - Code APE 731 Z - RCS Mulhouse385 620 240 B - Siret 385 620 240 00023
Banque : C.I.A.L. 40, rue de la Sinne - 68100 Mulhouse - RIB n°10037 33281 00018765701 72 - n° identification CEE : FR 29 385 620 240

C.E.C.

CEC Metson à pH 7 *

NF X 31-130
184 mé/kgCEC au pH du sol
Calculée

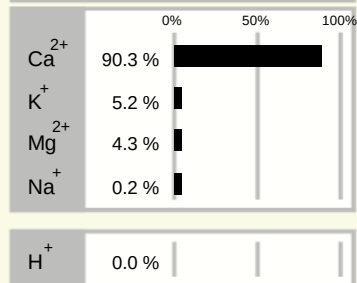
226 mé/kg



COMPLEXE ARGILO-HUMIQUE

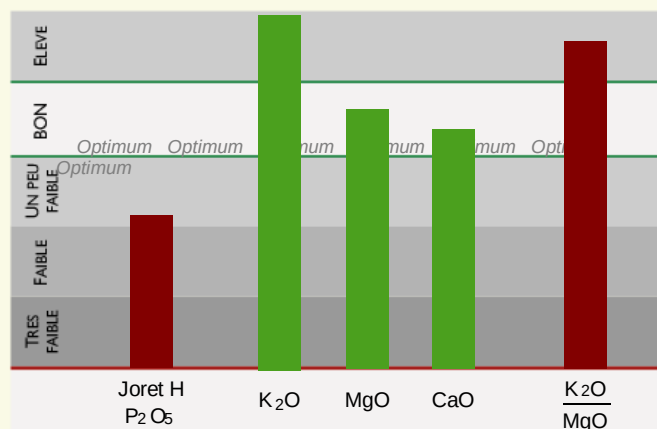
Composition du complexe
argilo-humiqueSaturation du
complexe

100.0 %



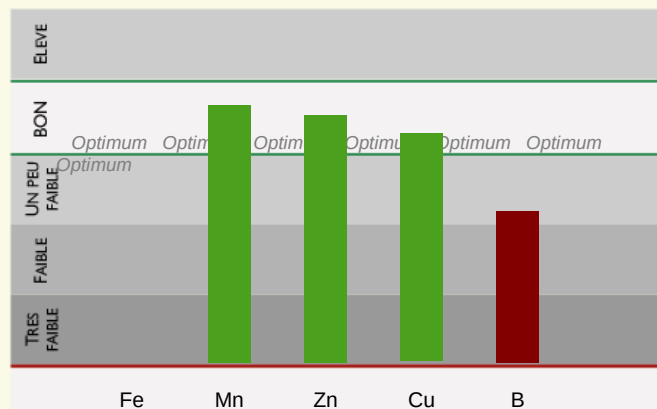
ELEMENTS MAJEURS

	Teneur du sol	Optimum
Phosphore - P ₂ O ₅ *		
Joret-Hebert - NF X 31-161	0.13 g/kg	0.16 g/kg
Phosphore - P ₂ O ₅ *		
Olsen - NF ISO 11263	-	-
Potasse - K ₂ O *		
NF X 31-108	0.45 g/kg ou 9.5 mé/kg	0.24 g/kg
Magnésie - MgO *		
NF X 31-108	0.16 g/kg ou 8 mé/kg	0.11 g/kg
Chaux - CaO *		
NF X 31-108	4.96 g/kg ou 176.9 mé/kg	4.65 g/kg
Sodium - Na ₂ O *		
NF X 31-108	0.01 g/kg ou 0.4 mé/kg	-
K ₂ O / MgO (K/Mg)	2.8 (1.2)	1 à 2 (0.4 à 0.8)



OLIGO-ELEMENTS

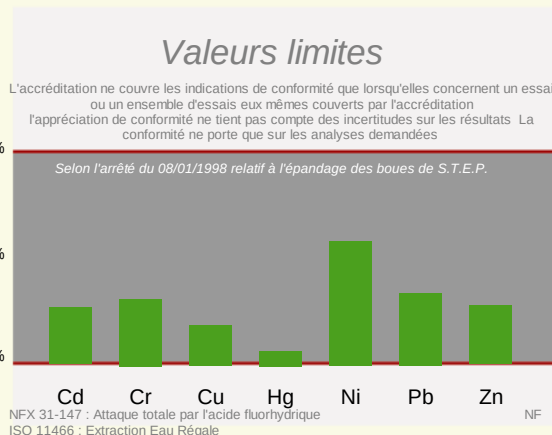
	Teneur du sol	Optimum
Fer (Fe) *		
EDTA - NF X 31-120	-	-
Manganèse (Mn) *		
EDTA - NF X 31-120	43.5 mg/kg	15 mg/kg
Zinc (Zn) *		
EDTA - NF X 31-120	5 mg/kg	1.2 mg/kg
Cuivre (Cu) *		
EDTA - NF X 31-120	4.1 mg/kg	1.9 mg/kg
Bore (B)		
Eau chaude - NF X 31-122	0.28 mg/kg	0.34 mg/kg
Molybdène (Mo)		
Grigg	-	-



ELEMENTS TRACES METALLIQUES

	Teneur du sol	Val. limite
Cadmium (Cd) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	0.54 mg/kg ± 0.16	2
Chrome (Cr) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	46.8 mg/kg ± 8.6	150
Cuivre (Cu) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	19.2 mg/kg ± 3.7	100
Mercure (Hg) *		
Méthode interne MA7-82 v5	0.082 mg/kg ± 0.022	1
Nickel (Ni) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	29 mg/kg ± 4	50
Plomb (Pb) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	34.1 mg/kg ± 6	100
Zinc (Zn) *		
NF ISO 11466 + ICP MS	84.2 mg/kg ± 12.3	300

L'incertitude calculée à partir de l'incertitude type, multipliée par un facteur d'élargissement de 2, correspond à un intervalle de confiance symétrique de 95%.



Sélénium (Se)

-

Cobalt (Co) *

NF ISO 11466 + ICP MS

13.6 mg/kg

Arsenic (As) *

-

Molybdène (Mo) *

NF ISO 11466 + ICP MS

< 2 mg/kg

Sylvie LHÔTE

Responsable Dépt TERRE



Accréditation COFRAC n° 1-0751
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation de la section laboratoires du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire SADEF pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

(*) : Essais couverts par l'accréditation. Les résultats sont exprimés par rapport à la masse de terre fine sèche à 2 mm. L'interprétation est hors champ d'accréditation.

**SADEF**

Interprétation des résultats

PARCELLE		ECHANTILLON		EXPLOITANT	
Nom :	9085771031FAI25/11/141	N° Lab :	T-21137-14 (0)	Nom :	FAIVRE JP
Commune :	PHAFFANS	N° F.R. :	WW 469167	Commune :	PHAFFANS

CULTURES

	CULTURE NON SPECIFIEE			
Objectifs de rendements				
Résidus de récolte				
Apports organiques				

CALCUL DES APPORTS

Exportations									
Fixation à l'entretien									
Lessivage									
Fumure d'entretien (E)									
Majoration - minoration (M)	0	0	0						
Besoins annuels = E + M									

Les apports sont calculés en unités par hectare

Les apports préconisés ne tiennent pas compte des unités provenant des amendements organiques ou les effluents d'élevage.

COMMENTAIRES

Annexe 3 – Contrat pour le recyclage agricole

CONTRAT POUR LE RECYCLAGE AGRICOLE DES BOUES
LA STATION D'EPURATION D'ETUEFFONT-ANJOUTEY DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU
PAYS SOUS VOSGIEN

Entre : la Communauté de Communes du Pays sous Vosgien – 26 bis Grand Rue 90170 ETUEFFONT
désigné ci-après par « le **producteur de boues** » d'une part,

et : MARCHAL Alain agriculteur à 3 rue des prés à 90110 SAINT GERMAIN LE CHATELET
désigné ci-après par « l'**utilisateur** » d'autre part,

Etant préalablement exposé que :

Le **producteur de boues** désire procéder à l'épandage de boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY de la Communauté de Commune du Pays Sous Vosgien.

Cette activité fera l'objet d'un récépissé de déclaration reconnaissant que les pratiques d'épandage de boues de la station d'épuration de la Communauté de Commune du Pays Sous Vosgien sont conformes aux exigences de la directive 86/278,

L'**utilisateur** souhaite épandre ces boues sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – Origine et nature des boues

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY de La Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien.

Les boues produites se présentent sous l'état solide pour une siccité moyenne de l'ordre de 90% de matière sèche.

ARTICLE 2 – Caractéristiques des boues

Les boues extraites du cycle d'épuration produites sont conformes aux prescriptions du décret 97-1193 du 08/12/97 et de son arrêté du 08/01/98 et notamment du respect des valeurs limites en éléments-traces métalliques (ETM) et composés-traces organiques (CTO).

ARTICLE 3 – Engagements du producteur

Le **producteur de boues** est responsable de la qualité. Il garantit la conformité des boues vis-à-vis des spécifications des articles R211-25 à R211-45 dans le livre II du Code de l'Environnement et de son arrêté du 08/01/98. Il s'engage à mettre en œuvre une filière réglementaire, et notamment à réaliser un suivi et une auto surveillance de la filière d'épandage comprenant un suivi analytique des boues, du compost et des sols, et la réalisation de l'ensemble des documents administratifs réglementaires.

Le **producteur de boues** s'engage à informer l'**utilisateur** de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques de celles ci. Les résultats des analyses de boues seront communiqués à l'**utilisateur**.

Le **producteur de boues** s'engage à réaliser un chaulage des parcelles épandues la première année d'épandage.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des boues viendraient à dépasser les

limites fixées par la réglementation en vigueur, le **producteur de boues** s'engage à les faire éliminer à ses frais, hors agriculture.

ARTICLE 4 – Engagements de l'utilisateur

L'**utilisateur** donne son accord au producteur de boues pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont les caractéristiques (références cadastrales, aptitude, etc.) sont annexées au présent contrat.

L'**utilisateur** s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 – Durée du Contrat

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 1 année ~~et est renouvelable par tacite reconduction~~. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'**utilisateur** en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le **producteur de boues** en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 6 – Modifications

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à ETUEFFONT, le 16/04/2015

Le Producteur de boues

Le Président

Jean-Luc ANDERHUBER

L'Utilisateur



**CONTRAT POUR LE RECYCLAGE AGRICOLE DES BOUES DE
LA STATION D'EPURATION D'ETUEFFONT-ANJOUTEY DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU
PAYS SOUS VOSGIEN**

Entre : la Communauté de Communes du Pays sous Vosgien – 26 bis Grand Rue 90170 ETUEFFONT
désigné ci-après par « **le producteur de boues** » d'une part,

et : FAIVRE Jean-Paul agriculteur à 2 rue Saint Roch 90150 EGUENIGUE
désigné ci-après par « **l'utilisateur** » d'autre part,

Etant préalablement exposé que :

Le **producteur de boues** désire procéder à l'épandage de boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY de la Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien.

Cette activité fera l'objet d'un récépissé de déclaration reconnaissant que les pratiques d'épandage de boues de la station d'épuration de la Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien sont conformes aux exigences de la directive 86/278,

L'**utilisateur** souhaite épandre ces boues sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – Origine et nature des boues

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des boues de la station d'épuration d'ETUEFFONT-ANJOUTEY de la Communauté de Communes du Pays Sous Vosgien.

Les boues produites se présentent sous l'état solide pour une teneur moyenne de l'ordre de 90 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – Caractéristiques des boues

Les boues extraites du cycle d'épuration sont conformes aux prescriptions du décret 97-1193 du 08/12/97 et de son arrêté du 08/01/98 et notamment du respect des valeurs limites en éléments-traces métalliques (ETM) et composés-traces organiques (CTO).

ARTICLE 3 – Engagements du producteur

Le **producteur de boues** est responsable de la qualité. Il garantit la conformité des boues vis-à-vis des spécifications des articles R211-25 à R211-45 dans le livre II du Code de l'Environnement et de son arrêté du 08/01/98. Il s'engage à mettre en œuvre une filière réglementaire, et notamment à réaliser un suivi et une auto-surveillance de la filière d'épandage comprenant un suivi analytique des boues et des sols, et la réalisation de l'ensemble des documents administratifs réglementaires.

Le **producteur de boues** s'engage à informer l'**utilisateur** de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques de celles-ci. Les résultats des analyses de boues seront communiqués à l'**utilisateur**.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des boues viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le **producteur de boues** s'engage à les faire éliminer à ses frais, hors agriculture.

ARTICLE 4 – Engagements de l'utilisateur

L'**utilisateur** donne son accord au producteur de boues pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont les caractéristiques (références cadastrales, aptitude, etc.) sont annexées au présent contrat.

L'**utilisateur** s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 – Durée du Contrat

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 1 année et est renouvelable par tacite reconduction. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'**utilisateur** en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le **producteur de boues** en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

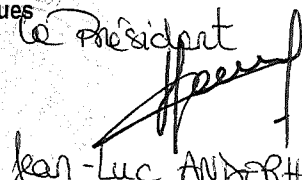
Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 6 – Modifications

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à ETUEFFONT, le 16/12/2014

Le Producteur de boues


Jean-Luc ANDERHUBER

L'Utilisateur



FICHE PARCELLAIRE PAR EXPLOITATION AVEC COMMENTAIRES D'APTITUDE

Raison sociale : FAIVRE JEAN PAUL

Commune du siège : EGUENIGUE

Périmètre : ANJOUTEY PE

Parcelle				Aptitude à l'épandage		
Code Suivra	Nom de la parcelle	Surface (ha)	Commune	Classe	Surface (ha)	Commentaires
9085771016	FAIJ 16 (ilot 16)	1,19	EGUENIGUE	1	1,19	Périmètre éloigné
9085771019	FAIJ 19 (ilot 19)	1,41	EGUENIGUE	1	1,41	Périmètre éloigné
9085771020	FAIJ 20 (ilot 20)	3,24	EGUENIGUE	1	3,24	Périmètre éloigné
9085771021	FAIJ 21 (ilot 21)	5,74	EGUENIGUE	0	0,45	Habitations
				2	5,29	
9085771025	FAIJ 25 (ilot 25)	2,80	EGUENIGUE	1	2,80	Périmètre éloigné
9085771027	FAIJ 27 (ilot 27)	1,90	MENONCOURT	1	1,90	Périmètre éloigné
9085771028	FAIJ 28 (ilot 28)	1,90	MENONCOURT	0	0,56	Habitations
				2	1,34	
9085771031	FAIJ 31 (ilot 31)	5,48	PHAFFANS	2	5,48	
9085771034	FAIJ 34 (ilot 34)	3,31	FELON	2	3,31	
9085771037	FAIJ 37 (ilot 37)	1,52	MENONCOURT	0	0,35	Habitations
				1	1,17	Périmètre éloigné
9085771041	FAIJ 41 (ilot 41)	5,44	ROPPE	2	4,31	
				0	1,13	Cours d'eau
9085771042	FAIJ 42 (ilot 42)	1,82	EGUENIGUE	2	1,82	
TOTAL		35,75				

Total Aptitude 0 :	2.49 ha
Total Aptitude 1 :	11.71 ha
Total Aptitude 2 :	21.55 ha

SEDE
ENVIRONNEMENT

SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST , 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17

FICHE PARCELLAIRE DÉTAILLÉE

Raison sociale : FAIVRE JEAN PAUL

Code Suivra : 90 85771

Commune du siège de l'exploitation : EGUENIGUE

Conseiller : (Tous)

Produit : ANJOUTEY

Identification et caractéristiques environnementales										
Parcelle	Commune	Surface		Dépt.	Entrée dans le périmètre	Périmètre de protection de captage	Zone inondable	Proximité habitations	Périmètre cours d'eau	Drainage
		totale	épanable							
016 FAIJ 16 (ilot 16)	EGUENIGUE	1,19	1,19	90	17/11/2014	Eloigné	Non	Non	Non	Non
019 FAIJ 19 (ilot 19)	EGUENIGUE	1,41	1,41	90	17/11/2014	Eloigné	Non	Non	Non	Non
020 FAIJ 20 (ilot 20)	EGUENIGUE	3,24	3,24	90	17/11/2014	Eloigné	Non	Non	Non	Non
021 FAIJ 21 (ilot 21)	EGUENIGUE	5,74	5,29	90	17/11/2014	Non	Non	Oui	Non	Non
025 FAIJ 25 (ilot 25)	EGUENIGUE	2,80	2,80	90	17/11/2014	Eloigné	Oui	Non	Non	Non
027 FAIJ 27 (ilot 27)	MENONCOURT	1,90	1,90	90	17/11/2014	Eloigné	Oui	Non	Non	Non
028 FAIJ 28 (ilot 28)	MENONCOURT	1,90	1,34	90	17/11/2014	Non	Oui	Oui	Non	Non
031 FAIJ 31 (ilot 31)	PHAFFANS	5,48	5,48	90	17/11/2014	Non	Oui	Non	Non	Non

Caractéristiques agro-pédologiques et aptitude à l'épandage							
Parcelle	Topographie	Type de sol	Profondeur	Roche mère	Texture	Hydromorphie	Aptitude
016 FAIJ 16 (ilot 16)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Alluvions	Limon Argileux	Faible	1
019 FAIJ 19 (ilot 19)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Argile	Limon Argileux	Moyenne	1
020 FAIJ 20 (ilot 20)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Alluvions	Limon Argileux à Argile Limoneuse	Moyenne	1
021 FAIJ 21 (ilot 21)	Faible Pente	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Argile	Limon Argileux à Argile Limoneuse	Moyenne	0/2
025 FAIJ 25 (ilot 25)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Alluvions	Limon Argileux	Faible	1
027 FAIJ 27 (ilot 27)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Argile	Limon Argileux	Moyenne	1
028 FAIJ 28 (ilot 28)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Argile	Limon Argileux	Moyenne	0/2



SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST, 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17

FICHE PARCELLAIRE DÉTAILLÉE

Raison sociale : FAIVRE JEAN PAUL

Code Suivra : 90 85771

Commune du siège de l'exploitation : EGUENIGUE

Conseiller : (Tous)

Produit : ANJOUTEY

031 FAIJ 31 (ilot 31)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Argile	Limon Argileux	Moyenne	2
-----------------------	------	-------------------------	-------------	--------	----------------	---------	---



SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST, 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17

FICHE PARCELLAIRE DÉTAILLÉE

Raison sociale : FAIVRE JEAN PAUL

Code Suivra : 90 85771

Commune du siège de l'exploitation : EGUENIGUE

Conseiller : (Tous)

Produit : ANJOUTEY

Identification et caractéristiques environnementales										
Parcelle	Commune	Surface		Dépt.	Entrée dans le périmètre	Périmètre de protection de captage	Zone inondable	Proximité habitations	Périmètre cours d'eau	Drainage
		totale	épardable							
034 FAIJ 34 (ilot 34)	FELON	3,31	3,31	90	17/11/2014	Non	Non	Non	Non	Non
037 FAIJ 37 (ilot 37)	MENONCOURT	1,52	1,17	90	17/11/2014	Eloigné	Oui	Oui	Non	Non
041 FAIJ 41 (ilot 41)	ROPPE	5,44	4,31	90	17/11/2014	Non	Non	Non	Oui	Non
042 FAIJ 42 (ilot 42)	EGUENIGUE	1,82	1,82	90	17/11/2014	Non	Non	Non	Non	Non
					17/11/2014					
					17/11/2014					
					17/11/2014					
					17/11/2014					

Caractéristiques agro-pédologiques et aptitude à l'épandage							
Parcelle	Topographie	Type de sol	Profondeur	Roche mère	Texture	Hydromorphie	Aptitude
034 FAIJ 34 (ilot 34)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Alluvions	Limon	Moyenne	2
037 FAIJ 37 (ilot 37)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Argile	Limon Argileux	Moyenne	0/1
041 FAIJ 41 (ilot 41)	Plat	Brun faiblement lessivé	> 120 cm	Alluvions	Limon Argileux	Moyenne	0/2
042 FAIJ 42 (ilot 42)	Plat	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Argile	Limon Argileux	Faible	2



SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST, 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17

FICHE PARCELLAIRE DÉTAILLÉE

Raison sociale : FAIVRE JEAN PAUL

Code Suivra : 90 85771

Conseiller : (Tous)

Produit :

Commune du siège de l'exploitation :

--	--	--	--	--	--	--	--

SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST, 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17



RÉFÉRENCES CADASTRALES PAR EXPLOITATION

Raison Sociale : FAIVRE JEAN PAUL

Code Suivra : 9085771

Commune du siège de l'exploitation : EGUENIGUE

Périmètre : ANJOUTEY PE

Parcelle	Surface totale (ha)	Références cadastrales			
		Dept.	Commune	Section	Numéro
016 FAIJ 16 (ilot 16)	1,19	90	EGUENIGUE	A	537
		90	EGUENIGUE	A	539
		90	EGUENIGUE	A	535
		90	EGUENIGUE	A	541
		90	EGUENIGUE	A	540
		90	EGUENIGUE	A	536
		90	EGUENIGUE	A	538
		90	EGUENIGUE	A	544
		90	EGUENIGUE	A	545
		90	EGUENIGUE	A	543
019 FAIJ 19 (ilot 19)	1,41	90	EGUENIGUE	A	572
		90	EGUENIGUE	A	574
		90	EGUENIGUE	A	576
		90	EGUENIGUE	A	590
		90	EGUENIGUE	A	575
		90	EGUENIGUE	A	591
		90	EGUENIGUE	A	573
		90	EGUENIGUE	A	571
020 FAIJ 20 (ilot 20)	3,24	90	EGUENIGUE	A	702
		90	EGUENIGUE	OA	608
		90	EGUENIGUE	OA	612
		90	EGUENIGUE	OA	607
		90	EGUENIGUE	OA	613
		90	EGUENIGUE	A	613
		90	EGUENIGUE	A	704
		90	EGUENIGUE	OA	806
		90	EGUENIGUE	OA	780
		90	EGUENIGUE	OA	606
		90	EGUENIGUE	OA	609
		90	EGUENIGUE	OA	610
		90	EGUENIGUE	OA	699
		90	EGUENIGUE	A	701
		90	EGUENIGUE	OA	605
		90	EGUENIGUE	OA	611
		90	EGUENIGUE	A	700
		90	EGUENIGUE	A	703
		90	EGUENIGUE	OA	698
021 FAIJ 21 (ilot 21)	5,74	90	EGUENIGUE	OA	677
		90	EGUENIGUE	OA	690
		90	EGUENIGUE	OA	777
		90	EGUENIGUE	OA	682
		90	EGUENIGUE	OA	684
		90	EGUENIGUE	OA	686
		90	EGUENIGUE	OA	687
		90	EGUENIGUE	OA	773
		90	EGUENIGUE	OA	688
		90	EGUENIGUE	OA	694
		90	EGUENIGUE	OA	685
		90	EGUENIGUE	OA	669
		90	EGUENIGUE	OA	693
		90	EGUENIGUE	OA	779
		90	EGUENIGUE	OA	689
		90	EGUENIGUE	OA	692
		90	EGUENIGUE	OA	671

RÉFÉRENCES CADASTRALES PAR EXPLOITATION

Raison Sociale : FAIVRE JEAN PAUL

Code Suivra : 9085771

Commune du siège de l'exploitation : EGUENIGUE

Périmètre : ANJOUTEY PE

Parcelle	Surface totale (ha)	Références cadastrales			
		Dept.	Commune	Section	Numéro
021 FAIJ 21 (ilot 21)	5,74	90	EGUENIGUE	OA	774
		90	EGUENIGUE	OA	683
		90	EGUENIGUE	OA	681
		90	EGUENIGUE	OA	670
		90	EGUENIGUE	OA	676
		90	EGUENIGUE	OA	691
025 FAIJ 25 (ilot 25)	2,80	90	EGUENIGUE	ZA	61
		90	EGUENIGUE	ZA	58
		90	EGUENIGUE	ZA	59
		90	MENONCOURT	ZE	43
		90	EGUENIGUE	ZA	60
		90	MENONCOURT	ZE	42
		90	MENONCOURT	ZE	44
		90	EGUENIGUE	ZE	45
027 FAIJ 27 (ilot 27)	1,90	90	MENONCOURT	ZD	10
		90	MENONCOURT	ZD	11
028 FAIJ 28 (ilot 28)	1,90	90	MENONCOURT	ZE	1
		90	MENONCOURT	ZE	4
		90	MENONCOURT	ZE	3
		90	MENONCOURT	ZE	2
031 FAIJ 31 (ilot 31)	5,48	90	MENONCOURT	ZA	6
		90	PHAFFANS	ZB	98
		90	PHAFFANS	ZB	94
		90	MENONCOURT	ZA	5
		90	PHAFFANS	ZB	100
		90	PHAFFANS	ZB	93
034 FAIJ 34 (ilot 34)	3,31	90	FELON	ZB	10
037 FAIJ 37 (ilot 37)	1,52	90	MENONCOURT	ZD	13
041 FAIJ 41 (ilot 41)	5,44	90	EGUENIGUE	ZB	60
		90	EGUENIGUE	ZB	65
		90	EGUENIGUE	ZB	53
		90	EGUENIGUE	ZB	61
		90	ROPPE	ZB	49
		90	EGUENIGUE	ZB	37
		90	EGUENIGUE	ZB	44
		90	EGUENIGUE	ZB	40
		90	EGUENIGUE	ZB	59
		90	EGUENIGUE	ZB	41
		90	EGUENIGUE	ZB	7
042 FAIJ 42 (ilot 42)	1,82	90	EGUENIGUE	A	717
		90	EGUENIGUE	A	718
TOTAL DE L'EXPLOITATION	35,75				

945000

946000

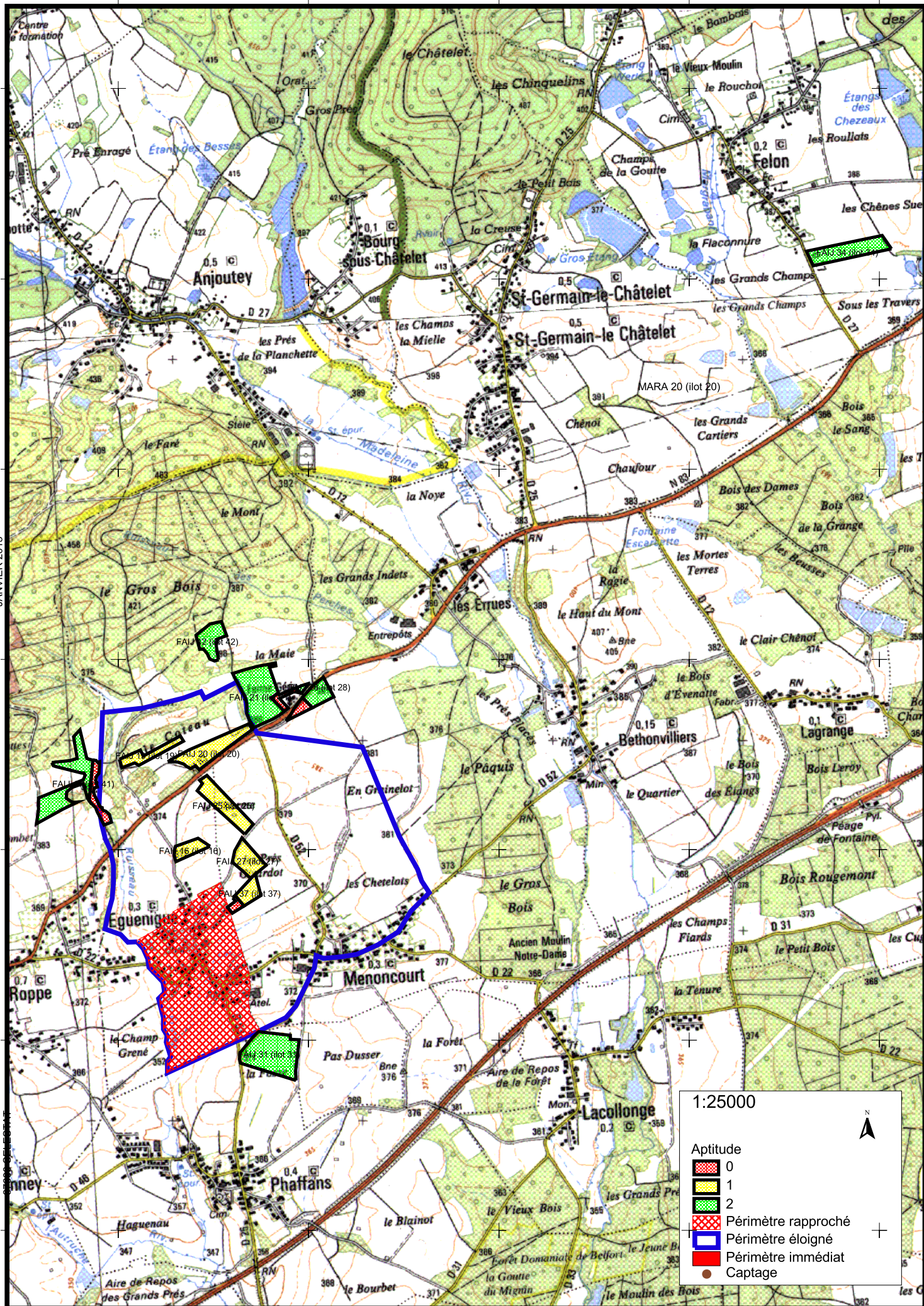
947000

948000

949000

DOSSIER DE DECLARATION ETUEFONT - ANJOUTEY
OGA
JANVIER 2015

SEDE ENVIRONNEMENT
AGENCE DE SELESTAT
69 rue d'EBERSHEIM



945000

946000

947000

948000

949000

2312000

2310000

2310000

2309000

2308000

2307000

2306000

2306000

945000

946000

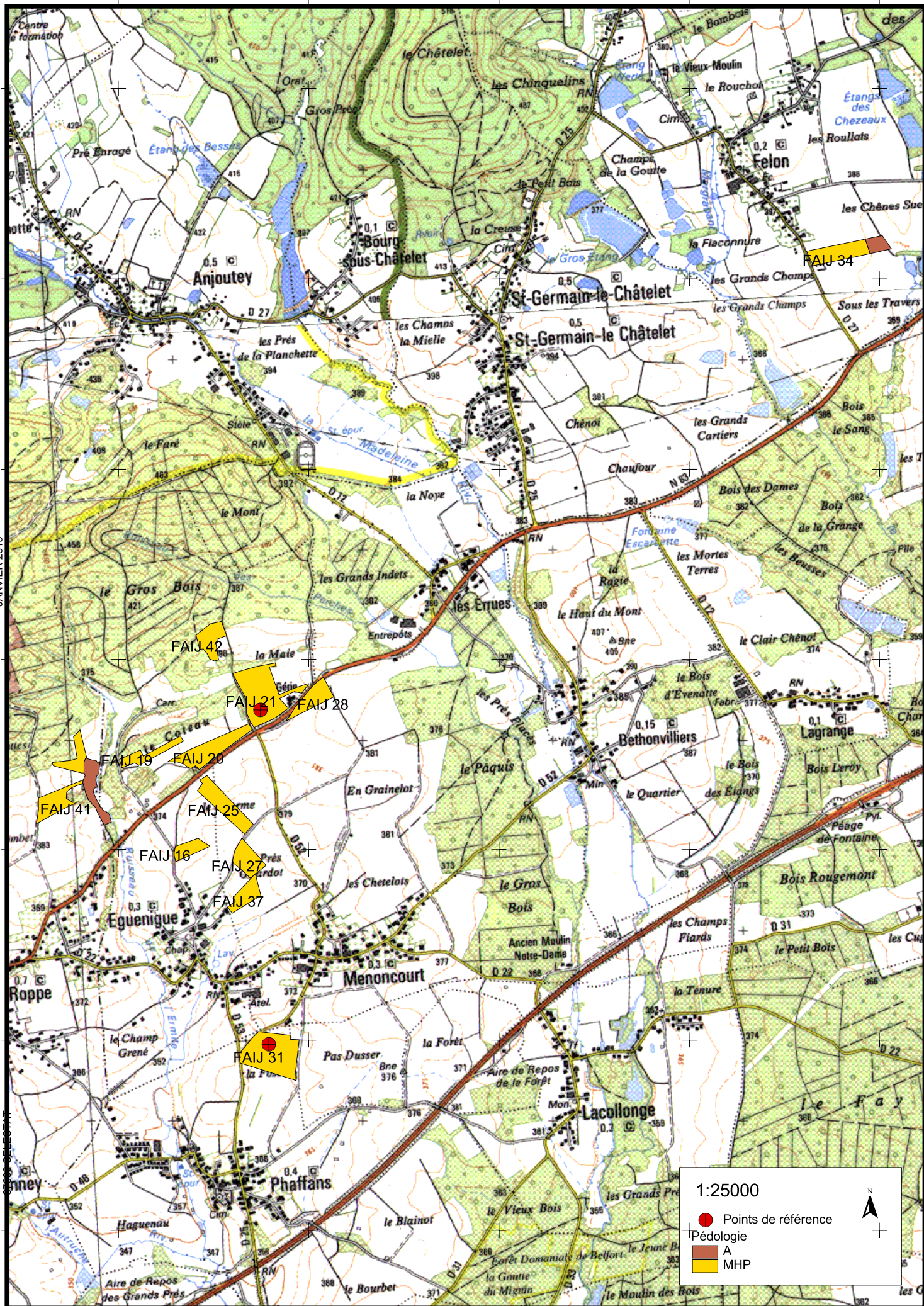
947000

948000

949000

DOSSIER DE DECLARATION ETUEFONT - ANJOUTEY
OGA
JANVIER 2015

SEDE ENVIRONNEMENT
AGENCE DE SELESTAT
69 rue d'EBERSHEIM



945000

946000

947000

948000

949000

2312000

2311000

2310000

2309000

2308000

2307000

2306000

FICHE PARCELLAIRE PAR EXPLOITATION AVEC COMMENTAIRES D'APTITUDE

Raison sociale : EARL MARCHAL ALAIN

Commune du siège : SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET

Périmètre : ANJOUTEY PE

Parcelle				Aptitude à l'épandage		
Code Suivra	Nom de la parcelle	Surface (ha)	Commune	Classe	Surface (ha)	Commentaires
9085772020	MARA 20 (ilot 20)	21,56	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	0	17,06	Prairie Cours d'eau
				1	4,50	
TOTAL		21,56				

Total Aptitude 0 :	17.06 ha
Total Aptitude 1 :	4.50 ha
Total Aptitude 2 :	0.00 ha

SEDE
ENVIRONNEMENT

SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST , 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17

FICHE PARCELLAIRE DÉTAILLÉE

Raison sociale : EARL MARCHAL ALAIN

Code Suivra : 90 85772

Commune du siège de l'exploitation : SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET

Conseiller : (Tous)

Produit : ANJOUTEY

Identification et caractéristiques environnementales										
Parcelle	Commune	Surface		Dépt.	Entrée dans le périmètre	Périmètre de protection de captage	Zone inondable	Proximité habitations	Périmètre cours d'eau	Drainage
		totale	épardable							
020 MARA 20 (ilot 20)	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	21,56	4,50	90	17/11/2014	Non	Non	Non	Oui	Non
					17/11/2014					
					17/11/2014					
					17/11/2014					
					17/11/2014					
					17/11/2014					
					17/11/2014					
					17/11/2014					

Caractéristiques agro-pédologiques et aptitude à l'épandage							
Parcelle	Topographie	Type de sol	Profondeur	Roche mère	Texture	Hydromorphie	Aptitude
020 MARA 20 (ilot 20)	Faible Pente	Brun faiblement lessivé	90 - 120 cm	Alluvions	Limon Argileux	Moyenne	0/1



SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST, 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17

FICHE PARCELLAIRE DÉTAILLÉE

Raison sociale : EARL MARCHAL ALAIN

Code Suivra : 90 85772

Commune du siège de l'exploitation :

Conseiller : (Tous)

Produit :

--	--	--	--	--	--	--	--

SEDE ENVIRONNEMENT, DIRECTION RÉGIONALE EST, 69, RUE D'EBERSHEIM, F-67600 SELESTAT

Tel : 03 90 58 53 53 Fax : 03 90 58 54 17



RÉFÉRENCES CADASTRALES PAR EXPLOITATION

Raison Sociale : EARL MARCHAL ALAIN

Code Suivra : 9085772

Commune du siège de l'exploitation : SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET

Périmètre : ANJOUTEY PE

Parcelle	Surface totale (ha)	Références cadastrales			
		Dept.	Commune	Section	Numéro
020 MARA 20 (ilot 20)	21,56	90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	192
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	227
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	236
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	245
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	257
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	271
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	278
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	284
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	285
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	310
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	324
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	194
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	231
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	233
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	234
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	244
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	248
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	272
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	281
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	283
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	286
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	305
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	225
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	228
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	237
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	243
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	256
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	265
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	280
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	290
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	301
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	311
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	315
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	320
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	332
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	229
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	232
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	242
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	268
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	269
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	274
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	277
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	295
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	313
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	193
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	246
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	266
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	267
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	273
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	296
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	297
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	302
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	303
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	312

RÉFÉRENCES CADASTRALES PAR EXPLOITATION

Raison Sociale : EARL MARCHAL ALAIN
Code Suivra : 9085772
Commune du siège de l'exploitation : SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET

Périmètre : ANJOUTEY PE

Parcelle	Surface totale (ha)	Références cadastrales			
		Dept.	Commune	Section	Numéro
020 MARA 20 (ilot 20)	21,56	90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	317
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	321
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	322
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	191
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	224
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	235
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	247
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	270
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	279
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	282
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	292
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	309
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	314
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	316
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	190
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	230
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	239
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	241
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	289
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	291
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	293
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	294
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	298
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	299
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	300
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	304
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	306
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	308
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	318
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	465
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	226
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	238
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	240
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	276
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	275
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	307
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	319
		90	SAINT-GERMAIN-LE-CHÂTELET	B	323
TOTAL DE L'EXPLOITATION	21,56				

945000

946000

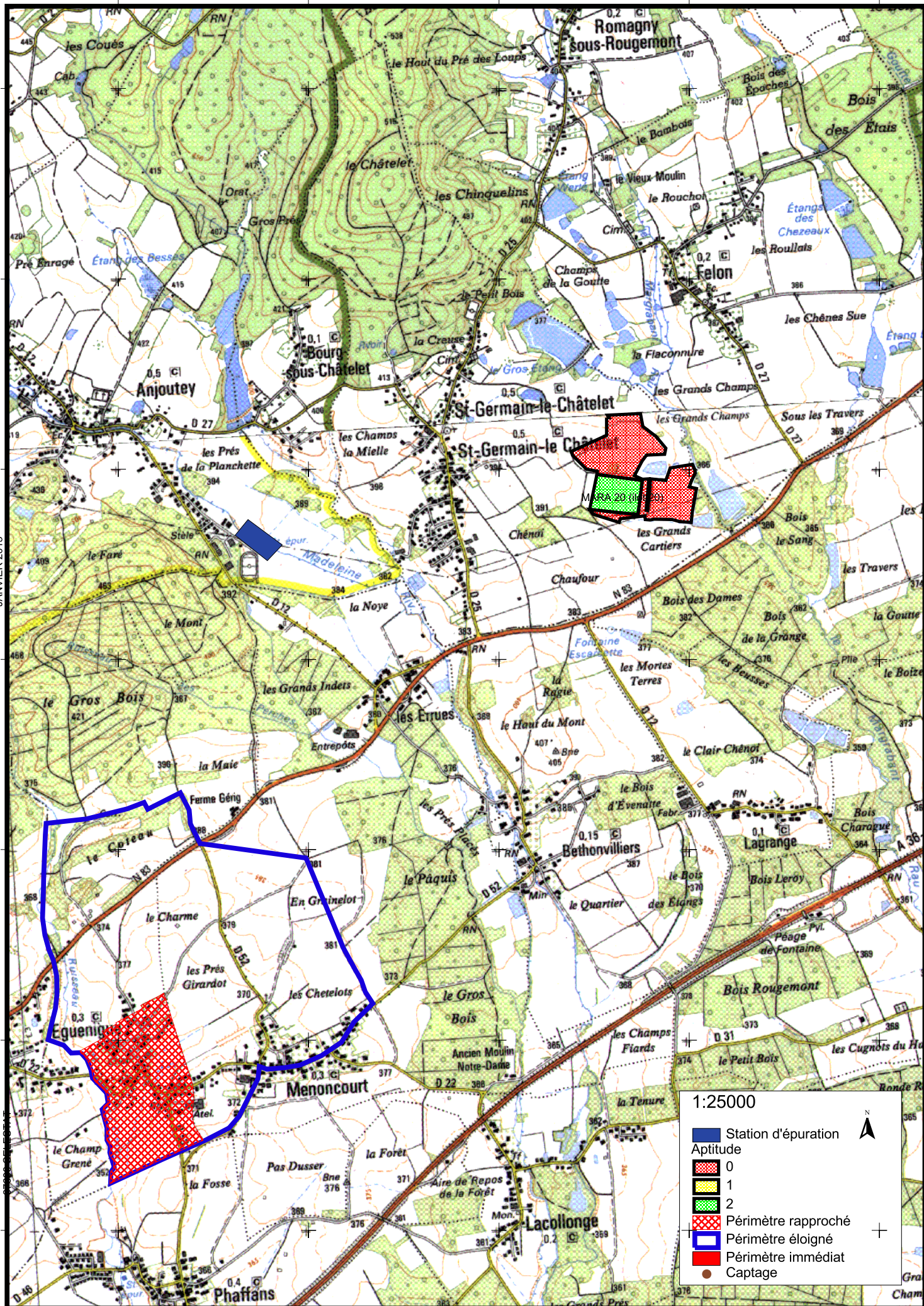
947000

948000

949000

DOSSIER DE DECLARATION ETUEFONT - ANJOUTEY
OGA
JANVIER 2015

SEDE ENVIRONNEMENT
AGENCE DE SELESTAT
69 rue d'EBERSHEIM



945000

946000

947000

948000

949000

2312000

2311000

2310000

2309000

2308000

2307000

2306000

CARTE DES SOLS EARL MARCHAL ALAIN

945000

946000

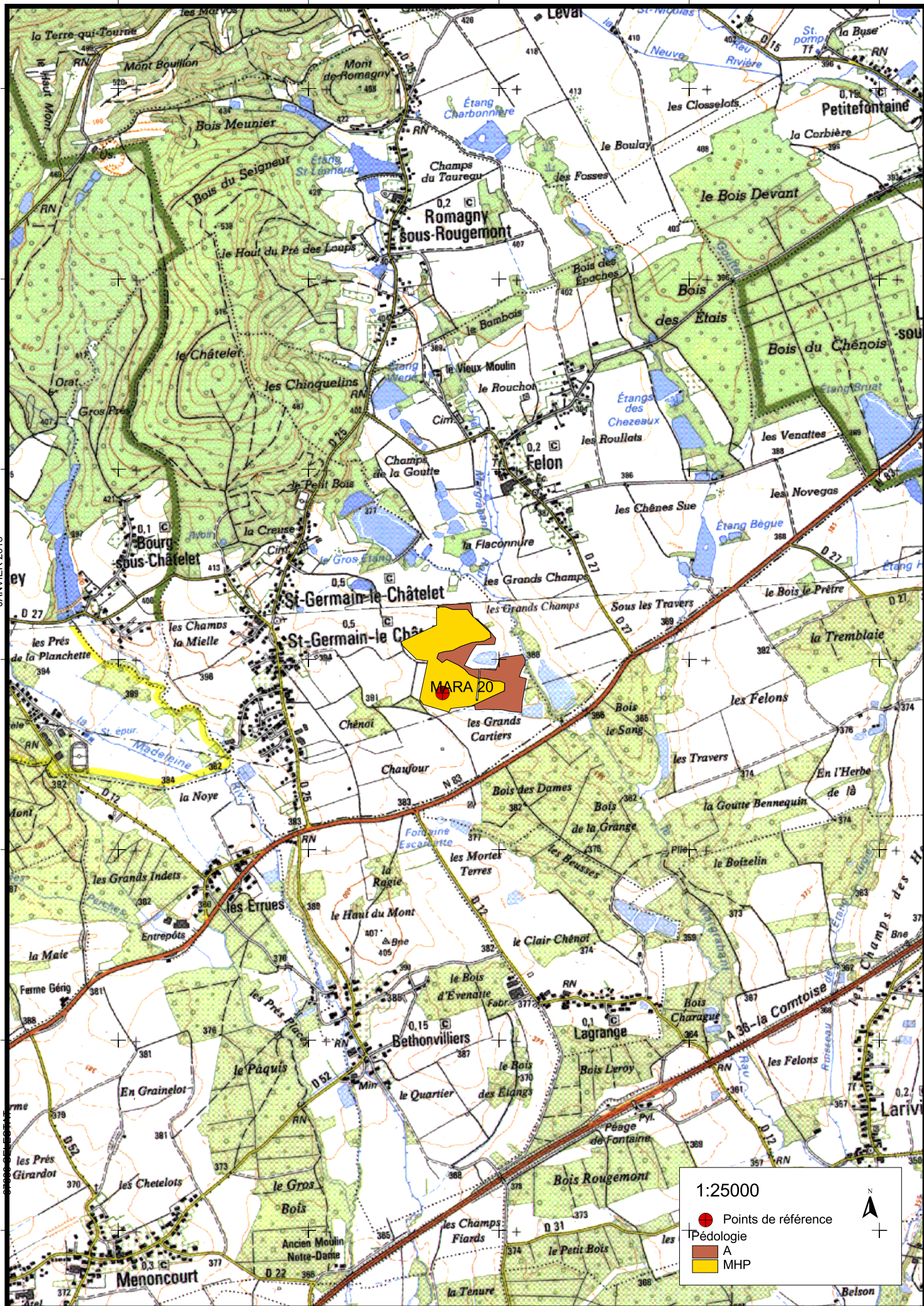
947000

948000

949000

DOSSIER DE DECLARATION ETUEFONTE - ANJOUTEY
OGA
JANVIER 2015

SEDE ENVIRONNEMENT
AGENCE DE SELESTAT
69 rue d'EBERSHEIM



1:25000

● Points de référence

■ Pédologie

■ A

■ MHP

N



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4312019 - Étangs et vallées du Territoire de Belfort

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	6
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	9
6. GESTION DU SITE	9

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type A (ZPS)	1.2 Code du site FR4312019	1.3 Appellation du site Étangs et vallées du Territoire de Belfort
1.4 Date de compilation 31/01/2006	1.5 Date d'actualisation 31/01/2006	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 26/04/2006



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000459091

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,96056°

Latitude : 47,61861°

2.2 Superficie totale

5114 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
90	Territoire de Belfort	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
90002	ANGEOT
90003	ANJOUTEY
90082	AUTRECHENE
90012	BESSONCOURT
90013	BETHONVILLIERS
90014	BORON
90016	BOURG-SOUS-CHATELET
90017	BOUROGNE
90018	BREBOTTE
90019	BRETAGNE
90021	CHARMOIS
90026	CHEVREMONT
90027	COURCELLES
90028	COURTELEVANT
90031	CUNELIERES
90033	DELLE
90041	ETUEFFONT



90043	FAVEROIS
90046	FLORIMONT
90047	FONTAINE
90048	FONTENELLE
90049	FOUSSEMAGNE
90050	FRAIS
90051	FROIDEFONTAINE
90053	GRANDVILLARS
90055	GROSNE
90056	JONCHEREY
90058	LACHAPELLE-SOUS-ROUGEMONT
90059	LACOLLONGE
90060	LAGRANGE
90062	LARIVIERE
90064	LEPUIX-NEUF
90066	LEVAL
90067	MENONCOURT
90071	MONTREUX-CHATEAU
90072	MORVILLARS
90074	NOVILLARD
90077	PETIT-CROIX
90078	PETITEFONTAINE
90080	PHAFFANS
90081	RECHESY
90083	RECOUVRANCE
90089	ROUGEMONT-LE-CHATEAU
90091	SAINT-GERMAIN-LE-CHATELET
90095	SUARCE
90096	THIANCOURT
90100	VAUTHIERMONT
90101	VELLESCOT

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A021	Botaurus stellaris	c			i	P		D			
B	A022	Ixobrychus minutus	c			i	P		D			
B	A023	Nycticorax nycticorax	c			i	P		D			
B	A029	Ardea purpurea	c			i	P		D			
B	A031	Ciconia ciconia	r			i	P		C			
B	A072	Pernis apivorus	r			i	P		C			
B	A073	Milvus migrans	r			i	P		C			
B	A074	Milvus milvus	r			i	P		C			
B	A075	Haliaeetus albicilla	c			i	P		D			



B	A094	Pandion haliaetus	c			i	P		D			
B	A103	Falco peregrinus	c			i	P		D			
B	A119	Porzana porzana	c			i	P		D			
B	A160	Numenius arquata	r			i	P					
B	A229	Alcedo atthis	p			i	P		C			
B	A234	Picus canus	p			i	P		C			
B	A236	Dryocopus martius	p			i	P		C			
B	A238	Dendrocopos medius	p			i	P		C			
B	A338	Lanius collurio	r			i	P		C			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 $\geq$ p > 15 % ; B = 15 $\geq$ p > 2 % ; C = 2 $\geq$ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B		Athene noctua			i	P			X			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	23 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %
N14 : Prairies améliorées	5 %
N16 : Forêts caducifoliées	45 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Autres caractéristiques du site

Forêts - Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Habitats d'eau douce.

Vulnérabilité : Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des Etangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants.

Pour les cours d'eau :

- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des boisements feuillus alluviaux, des forêts humides riveraines et des ripisylves,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- la dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges,
- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les étangs :

- la destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- l'intensification de la production piscicole si celle-ci s'avère négative au plan environnemental,
- le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser les habitats et à accélérer le processus d'eutrophisation. (roseaux trop concurrentiels, ligneux, espèces invasives, ...),
- le piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des étangs,
- la stabilisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de rives,
- la vidange irrégulière et désordonnée des étangs consacrés aux loisirs,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les milieux forestiers :

- la disparition des espaces de quiétude pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la proportion de bois morts,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mares forestières, prairie, ...),
- l'altération de l'intégrité physique et la qualité des ruisseaux forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparition du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le dicrane vert a été observé.



4.2 Qualité et importance

Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Etueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougemont le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Autrage (340 mètres d'altitude).

Puis il se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit, suivi par le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en rivière et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

À l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Ecrevisse, de la Coevatte et de la Vendeline qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Ce dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Grosse Taille, l'étang Grille, et l'étang Sire Saint Claude, l'étang fourchu, l'étang au Prince et le Gros étang.

Le sud du site est, quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares. Ces vallées et étangs qui s'étendent du piémont vosgien aux contreforts du massif jurassien sont situés dans une zone largement boisée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des Ardennes et des massifs rhénans aux extrémités de l'Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madeleine, de la Saint Nicolas, de la Coevatte et de la Vendeline sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :

- la végétation aquatique enracinée de l'association à myriophille en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'installe dans les méandres et les zones de courant calme abritant fréquemment une espèce protégée, le Butome en ombelle,
- les formations arbustives ou arborescentes hygrophiles : saulaies, aulnaies, aulnaies-frênaies,
- les formations à hautes-herbes : mégaphorbiaies, roselières et cariçaies avec la présence de la Nivéole d'été, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort. Nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 5 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.

Les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruisseaux, la forte pluviométrie, la faible pente des terrains, le caractère imperméable du sous-sol (alluvions anciennes d'origine vosgienne ou rhénane et alluvions récentes), et la faible qualité agronomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

Dans le Sundgau, la superficie totale des étangs est de l'ordre de 530 ha (occupant 2,4% de la superficie). Leur superficie est souvent faible : inférieure à 50 ares dans 55 % des cas, les étangs de plus d'un hectare ne représentant que 30 % des cas. La forêt couvre la plus grande surface (de l'ordre de 55% du territoire).

Sur le site, le contexte forestier limite généralement le développement de la végétation périphérique des plans d'eau disposée en ceintures aquatique, amphibie et terrestre hygrophile. En fonction des caractéristiques chimiques des eaux, de leur richesse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux, on peut distinguer 3 types de situations :

- les étangs oligo-mésotrophes à nitelles, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (<6.4). Ils hébergent la Nitelle flexueuse, le Scirpe épingle et l'Elatine à six étamines. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Carré, de la Grosse Taille et Sire Claude, ce dernier recelant la seule station connue de Nitelle gracile du Territoire de Belfort et la Marsilée à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affectionne particulièrement les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement saisonnier. Elle est très sensible à l'eutrophisation des étangs, qui lui est défavorable, d'où l'importance de l'existence de zones tampons en périphérie de ces derniers,
- les étangs méso-eutrophes à Potamot capillaire, plutôt basiques (pH compris entre 7 et 7.5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamot à feuilles capillaires, le Rubanier rameux et la Petite douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Prince,
- les étangs mésotrophes présentent une position intermédiaire entre les étangs à nitelles et ceux à Potamot capillaire. Parmi les plus remarquables, il convient de signaler le Gros Etang, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional ; la Littorelle à une fleur et la Naïade mineure. Pour cette dernière, il s'agit de la dernière station du Territoire de Belfort.

Enfin, l'étang de la Grille mérite une mention particulière car il abrite une des plus belles stations de Marsilée à quatre feuilles de Franche-Comté.

La forêt, de type chênaie-charmaie mésotrophe, occupe les terrains qui se ressentent le mieux et vient en contact avec des chênaies pédonculées installées sur les terrains les plus humides.



Localement, des sols acides permettent l'expression d'une hêtraie-chênaie acidiphile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une mousse d'intérêt communautaire, le Dicrane vert (Bois du Chênois, les Charmois au Sud de Faverois, les Raichênes au sud de Florimont et le Pâquis à l'ouest de Réchésy). Corticole, présent à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acidoclines, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.

L'aulnaie-frênaie alluviale, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas fonds, en bordure de ruisseau. Même si ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

Par ailleurs, la vallée de la Bourbeuse est le seul lieu de nidification du Courlis cendré et du Vanneau dans le Territoire de Belfort. Le Sundgau est lui aussi connu pour son avifaune et les espèces observées en migration sont à la fois nombreuses et peu communes (Cigogne noire, Balbuzard pêcheur, hérons tels que le Blongios nain, ou le Bihoreau gris, etc.). Il constitue, avec la vallée de la Bourbeuse, un important couloir de migration entre les Vosges et le Jura, entre le nord et le sud.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants		I
H	D01.02	Routes, autoroutes		O
H	E01.02	Urbanisation discontinue		O
H	F01	Aquaculture (eau douce et marine)		O
M	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		I
M	D01.04	Voie ferrée, TGV		O
M	I01	Espèces exotiques envahissantes		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Domaine de l'état	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Propriété privée (personne physique)	%



4.5 Documentation

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
------	-------------	---------------------------

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagés dès l'été 2005 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-économiques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse les associations de protection de la Nature.

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 48 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.

Le 13 janvier, un comité départemental spécialement destinée à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

Enfin, au cours des deux mois de la consultation officielle, à la demande de plusieurs communes, la Préfecture, la DIREN et la DDAF ont présenté le projet lors de réunions publiques. Les services de l'Etat ont, de plus, répondu spécifiquement à plusieurs sollicitations des acteurs agricoles pour expliciter les enjeux dans les instances de la chambre d'agriculture comme sur le terrain, le Sundgau en particulier.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :



6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☐

Oui

☐

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☒

Non

6.3 Mesures de conservation

La préservation des prairies passe par la mise en oeuvre de pratiques agricoles adaptées compatibles avec la qualité des milieux, comme le maintien des systèmes culturaux prairiaux traditionnels. Ceci représente déjà la majeure partie des pratiques actuelles sur les systèmes herbagers gérés par la fauche ou par le pâturage. C'est également le sens des contrats de gestion passés entre le Conseil général et les agriculteurs locaux dans le cadre de la politique sur les espaces naturels sensibles du département. Le Conseil général du Territoire de Belfort gère certains terrains du site et soutient les mesures agri-environnementales mises en oeuvre par les agriculteurs de la vallée de la Bourbeuse. Toutes ces actions satisfont pleinement aux objectifs de Natura 2000 et méritent d'être poursuivies dans le cadre actuel.



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4301350 - Étangs et Vallées du Territoire de Belfort

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	5
4. DESCRIPTION DU SITE	9
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	12
6. GESTION DU SITE	13

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR4301350	1.3 Appellation du site Étangs et Vallées du Territoire de Belfort
1.4 Date de compilation 31/01/2006	1.5 Date d'actualisation 27/06/2014	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2006



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/11/2013

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : Pas de donnée

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : Pas de donnée

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,96056°

Latitude : 47,61861°

2.2 Superficie totale

5114 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
90	Territoire de Belfort	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
90002	ANGEOT
90003	ANJOUTEY
90082	AUTRECHENE
90012	BESSONCOURT
90013	BETHONVILLIERS
90014	BORON
90016	BOURG-SOUS-CHATELET
90017	BOUROGNE
90018	BREBOTTE
90019	BRETAGNE
90021	CHARMOIS
90026	CHEVREMONT
90027	COURCELLES
90028	COURTELEVANT



90031	CUNELIERES
90033	DELLE
90041	ETUEFFONT
90043	FAVEROIS
90046	FLORIMONT
90047	FONTAINE
90048	FONTENELLE
90049	FOUSSEMAGNE
90050	FRAIS
90051	FROIDEFONTAINE
90053	GRANDVILLARS
90055	GROSNE
90056	JONCHEREY
90058	LACHAPELLE-SOUS-ROUGEMONT
90059	LACOLLONGE
90060	LAGRANGE
90062	LARIVIERE
90064	LEPUIX-NEUF
90066	LEVAL
90067	MENONCOURT
90071	MONTREUX-CHATEAU
90072	MORVILLARS
90074	NOVILLARD
90077	PETIT-CROIX
90078	PETITEFONTAINE
90080	PHAFFANS
90081	RECHESY
90083	RECOUVRANCE
90089	ROUGEMONT-LE-CHATEAU
90091	SAINT-GERMAIN-LE-CHATELET
90095	SUARCE
90096	THIANCOURT
90100	VAUTHIERMONT
90101	VELLESCOT



2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</i>		1,27 (0,02 %)		G	C	C	C	B
3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i>		0,1 (0 %)		G	C	C	C	B
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		2,42 (0,05 %)		G	D			
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>		1,54 (0,03 %)		G	D			
3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.</i>		1,83 (0,04 %)		G	D			
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		0,8 (0,02 %)		G	D			
6230 <i>Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</i>	X	1,05 (0,02 %)		G	D			
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		16,49 (0,32 %)		G	C	C	B	B
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</i>		56,32 (1,1 %)		G	C	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		339 (6,63 %)		G	C	C	B	B
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	304,39 (5,95 %)		G	C	C	B	C
9110 <i>Hêtraies du Luzulo-Fagetum</i>		25,16 (0,49 %)		G	D			



9130 <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		1116,6 (21,83 %)		G	C	C	B	B
9160 <i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>		295,66 (5,78 %)		G	C	C	C	C
9180 <i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</i>	X	1,34 (0,03 %)		G	D			
9190 <i>Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur</i>		2,74 (0,05 %)		G	D			

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
P	1381	Dicranum viride	p	14	14	localities	P	G	D			
P	1428	Marsilea quadrifolia	p	2	2	localities	P	G	D			
F	5339	Rhodeus amarus	p	2	2	localities	P	M	D			
F	6147	Telestes souffia	p	1	1	localities	P	M	D			
I	1044	Coenagrion mercuriale	p	2	3	localities	P	M	D			
I	1060	Lycaena dispar	p	4	6	localities	P	M	D			
I	1065	Euphydryas aurinia	p	4	5	i	P	M	D			
F	1096	Lampetra planeri	p	2	2	localities	P	M	D			
F	1145	Misgurnus fossilis	p	3	3	localities	P	M	D			
F	1163	Cottus gobio	p	3	3	localities	P	M	D			



A	1166	Triturus cristatus	p	1	1	localités	R	M	C	C	C	B
A	1193	Bombina variegata	p	0	20	i	P	DD	D			
M	1321	Myotis emarginatus	c	50	50	i	P	M	D			
M	1324	Myotis myotis	c	250	250	i	P	M	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localités = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		Hyla arborea			i	P	X				X	X
A		Rana arvalis			i	P	X		X		X	X
A		Rana temporaria			i	P		X	X		X	
A		Lissotriton vulgaris			i	P						X
A		Pelophylax kl. esculentus			i	P		X				X
I		Sympetrum pedemontanum			i	P			X			X
I		Epiteca bimaculata			i	P			X			X
M		Felis silvestris			i	P	X				X	
P		Aster amellus			i	P						X



P		Coronilla coronata			i	R						X
P		Elatine triandra			i	V			X			X
P		Eriophorum gracile			i	R						X
P		Iberis intermedia			i	R						X
P		Isolepis setacea			i	R						X
P		Leucojum aestivum			i	V						X
P		Oenanthe peucedanifolia			i	P						X
P		Potamogeton gramineus			i	V						X
P		Pulicaria vulgaris			i	V						X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	38 %
N14 : Prairies améliorées	6 %
N16 : Forêts caducifoliées	48 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Autres caractéristiques du site

Forêts - Formations herbacées naturelles et semi-naturelles - Habitats d'eau douce.

Vulnérabilité : Les principaux enjeux et vulnérabilités ayant trait à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore des Etangs et des vallées du Territoire de Belfort sont les suivants.

Pour les cours d'eau :

- la dégradation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques,
- l'exploitation intensive des boisements feuillus alluviaux, des forêts humides riveraines et des ripisylves,
- l'altération de la qualité physique des cours d'eau,
- la dégradation de l'espace de mobilité et du bon fonctionnement naturel et, par conséquent, la disparition d'habitats naturels et d'espèces remarquables,
- l'enrochement des berges,
- la rectification des cours d'eau,
- la réduction des champs d'expansion naturelle des crues,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les étangs :

- la destruction des éléments phares des étangs (herbiers, roselières, plantes protégées, biotopes à oiseaux et autres espèces remarquables),
- la diminution de la qualité chimique, biologique et trophique des eaux des étangs, ainsi que la qualité des habitats de bordure,
- l'intensification de la production piscicole sur les étangs si celle-ci s'avère négative au plan environnemental
- le développement des espèces qui pourraient contribuer à faire régresser les habitats et à accélérer le processus d'eutrophisation. (roseaux trop concurrentiels, ligneux, espèces invasives, ...),
- le piétinement trop intense consécutif aux activités au bord des étangs,
- la stabilisation des plans d'eau et la construction ou la consolidation artificielles de rives,
- la vidange irrégulière et désordonnée des étangs consacrés aux loisirs,
- les dépôts et apports de produits nuisibles et polluants,
- le comblement et le drainage des zones humides attenantes.

Pour les milieux forestiers :

- la disparition des espaces de quiétude pour la faune,
- la réduction des arbres à cavités et de la proportion de bois morts,
- l'homogénéisation de la structure et de la nature des peuplements,
- la disparition des milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mares forestières, prairie),
- l'altération de l'intégrité physique et la qualité des ruisseaux forestiers par une exploitation inappropriée,
- la disparition du mélange chêne-hêtre et de gros et moyens bois à proximité des zones où le dicrane vert a été observé.



4.2 Qualité et importance

Le site s'impose comme un pivot remarquable des corridors écologiques européens à double titre. En premier lieu, ce site fait la jonction entre les deux entités naturelles que sont les massifs des Vosges et du Jura en s'appuyant sur les systèmes prairiaux et les boisements situés à l'est des importantes zones urbanisées du Territoire de Belfort. La seconde liaison cruciale est assurée par le positionnement central du site entre les grands cours d'eau et zones humides du nord-est, du Doubs et ceux de la plaine rhénane, contribuant ainsi, à plus grande échelle, à la connexion historique Rhin-Aar-Doubs-Rhône. Le site s'appuie en effet sur le réseau des vallées et des étangs d'intérêt majeur du secteur. Ainsi, il comprend les vallées de la Madeleine au départ d'Etueffont et de la Saint Nicolas au départ de Rougemont le Château jusqu'à leur confluence avec la Bourbeuse, à Autrage (340 mètres d'altitude).

Puis il se continue avec la vallée de la Bourbeuse. Son lit, suivi par le canal du Rhône au Rhin, offre d'une part, une importante zone d'expansion des crues permettant de réguler les débits en rivière et d'autre part une diversité biologique importante liée à des pratiques respectueuses de l'environnement et au caractère humide des prairies.

À l'est, le site se prolonge avec les vallées de l'Ecrevisse, de la Coevatte et de la Vendeline qui assurent une continuité fonctionnelle avec le cœur du secteur des étangs du Territoire de Belfort. Ce dernier secteur comprend, entre autres, les étangs de Belfort, de Grosse Taille, l'étang Grille, et l'étang Sire Saint Claude, l'étang fourchu, l'étang au Prince et le Gros étang.

Le sud du site est, quant à lui, presque exclusivement constitué de massifs forestiers qui abritent des espèces végétales rares. Ces vallées et étangs qui s'étendent du piémont vosgien aux contreforts du massif jurassien sont situés dans une zone largement boisée, ce qui confère au site un intérêt patrimonial à grande échelle en tant que continuité écologique allant des Ardennes et des massifs rhénans aux extrémités de l'Arc alpin.

Les vallées de la Bourbeuse, de la Madeleine, de la Saint Nicolas, de la Coevatte et de la Vendeline sont caractérisées par de nombreux groupements végétaux remarquables tels que :

- la végétation aquatique enracinée de l'association à myriophille en épi et à nénuphar jaune, assez commune mais spectaculaire. Elle s'installe dans les méandres et les zones de courant calme abritant fréquemment une espèce protégée, le Butome en ombelle,
- les formations arbustives ou arborescentes hygrophiles : saulaies, aulnaies, aulnaies-frênaies,
- les formations à hautes-herbes : mégaphorbiaies, roselières et cariçaies avec la présence de la Nivéole d'été, autre plante protégée.

Quant aux étangs, ils sont l'une des caractéristiques majeures du Territoire de Belfort. Nombreux (1500 à 2000 dont 600 d'une taille supérieure à 5 ares), ils couvrent une superficie conséquente de l'ordre de 1200 ha.

Les conditions climatiques et édaphiques sont favorables à leur existence. L'abondance des ruisseaux, la forte pluviométrie, la faible pente des terrains, le caractère imperméable du sous-sol (alluvions anciennes d'origine vosgienne ou rhénane et alluvions récentes), et la faible qualité agronomique de certaines terres ont permis leur maintien sur la zone.

Dans le Sundgau, la superficie totale des étangs est de l'ordre de 530 ha (occupant 2,4% de la superficie). Leur superficie est souvent faible : inférieure à 50 ares dans 55 % des cas, les étangs de plus d'un hectare ne représentant que 30 % des cas. La forêt couvre la plus grande surface (de l'ordre de 55% du territoire).

Sur le site, le contexte forestier limite généralement le développement de la végétation périphérique des plans d'eau disposée en ceintures aquatique, amphibie et terrestre hygrophile. En fonction des caractéristiques chimiques des eaux, de leur richesse en éléments nutritifs et de la nature des groupements végétaux, on peut distinguer 3 types de situations :

- les étangs oligo-mésotrophes à nitelles, pauvres en éléments nutritifs et à pH acide (<6.4). Ils hébergent la Nitelle flexueuse, le Scirpe épingle et l'Elatine à six étamines. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figurent les étangs Carré, de la Grosse Taille et Sire Claude, ce dernier recelant la seule station connue de Nitelle gracile du Territoire de Belfort et la Marsilée à quatre feuilles, strictement protégée dans tous les pays européens. Cette espèce affectionne particulièrement les sols boueux mouillés et temporairement inondés, à dessèchement saisonnier. Elle est très sensible à l'eutrophisation des étangs, qui lui est défavorable, d'où l'importance de l'existence de zones tampons en périphérie de ces derniers,
- les étangs méso-eutrophes à Potamot capillaire, plutôt basiques (pH compris entre 7 et 7.5) et moyennement riches en éléments nutritifs, sont colonisés par le Potamot à feuilles capillaires, le Rubanier rameux et la Petite douve. Dans cette catégorie et parmi les plus remarquables figure l'étang au Prince,
- les étangs mésotrophes présentent une position intermédiaire entre les étangs à nitelles et ceux à Potamot capillaire. Parmi les plus remarquables, il convient de signaler le Gros Etang, ce dernier abritant deux espèces protégées au niveau régional ; la Littorelle à une fleur et la Naïade mineure. Pour cette dernière, il s'agit de la dernière station du Territoire de Belfort.

Enfin, l'étang de la Grille mérite une mention particulière car il abrite une des plus belles stations de Marsilée à quatre feuilles de Franche-Comté.

La forêt, de type chênaie-charmaie mésotrophe, occupe les terrains qui se ressentent le mieux et vient en contact avec des chênaies pédonculées installées sur les terrains les plus humides.



Localement, des sols acides permettent l'expression d'une hêtraie-chênaie acidiphile. Signalons la présence, dans ce type de milieu d'une mousse d'intérêt communautaire, le Dicrane vert (Bois du Chênois, les Charmois au Sud de Faverois, les Raichênes au sud de Florimont et le Pâquis à l'ouest de Réchésy). Corticole, présent à la base des troncs de vieux hêtres, on le rencontre sur sols acidiclins, lorsque l'humidité atmosphérique est suffisante.

L'aulnaie-frênaie alluviale, enfin, se développe sur les sols engorgés des bas fonds, en bordure de ruisseau. Même si ces forêts humides couvrent une surface restreinte des vallées, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types de forêts confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts sont soumises à une exploitation peu intensive.

La faune contribue également à la valeur biologique du site. La Bourbeuse est classée en rivière de deuxième catégorie ; elle est réputée pour sa grande richesse piscicole qui comprend le Brochet, le Chabot, la Bouvière et la Vandoise. La Saint Nicolas et la Madeleine ne sont pas en reste avec la présence de la Loche d'étang, de la Lamproie de Planer, et de la Bouvière, espèces d'intérêt communautaire.

Affectionnant eux-aussi ces milieux humides, les batraciens méritent également d'être mentionnés. Les étangs forestiers constituent des lieux de reproduction privilégiés pour des espèces comme la Grenouille rousse ou le Sonneur à ventre jaune, protégé au niveau européen. Ils abritent également deux autres espèces peu communes : la Rainette verte et la Grenouille des champs. Cette dernière, quasiment en voie d'extinction en France, trouve dans quelques rares étangs du Sundgau belfortain et alsacien des milieux de survie. Quant à la Rainette verte, également très menacée, elle est exigeante par rapport à la structure du milieu : la végétation riveraine, herbacée et arbustive doit être bien développée et ensoleillée. En outre, le maintien de la rainette sur un secteur est étroitement lié à l'existence d'un réseau de milieux naturels où les populations, au renouvellement rapide, sont interconnectées. Avec la Bresse, le Sundgau constitue le bastion franc-comtois de cette grenouille arboricole.

Enfin, les zones humides du site présentent un intérêt entomologique élevé. Plus d'une vingtaine d'espèces de libellules sont présentes comme la Leste dryade, ou la Cordulie à deux taches, espèce rare en Franche-Comté, affectionnant les plans d'eau vastes pourvus d'une ceinture de végétation bien développée. Quelques papillons protégés au niveau national peuvent également être rencontrés tels que le Grand sylvain ou le Damier de la Succise. Le Cuivré des marais, papillon de l'annexe II de la directive habitats trouve, quant à lui, refuge dans les prairies humides de la Vallée de la Bourbeuse.

Cette diversité d'insectes est bénéfique à de nombreuses espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire. Certains de leurs gîtes de reproduction sont situés dans les clochers des églises (Rougemont-le-château, Morvillars, Etuefont, etc.). D'importantes colonies (plusieurs centaines d'individus) de Grand murin, ou encore de Vespertilion à oreilles échancrées prospectent sur le site.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A02.01	Intensification agricole		I
H	A03.01	Fauche intensive ou intensification		I
H	A04.01	Pâturage intensif		I
H	E01.02	Urbanisation discontinue		I
H	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		I
M	D01.02	Routes, autoroutes		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]



- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine de l'état	%

4.5 Documentation

- SCHÄFER-GUIGNER O. (1994). Weiher in der Franche-Comté : eine floristisch-ökologische und vegetationkundliche Untersuchung - I Textteil, II Karten - und Tabellenteil - J CRAMER, BERLIN STUTTGART.
- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages (ISBN 10 : 2-912801-74-5 ISBN 13 : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000 : le Docob type " prêt à remplir ". ATEN, Montpellier, 56 pages (dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L., PROFIT, A-F., BLANCHARD, O. (2008). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'Homme s'engage pour la Biodiversité ". CPIE Haut-Doubs, DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2008).*
- LPO-FC, 2008. Synthèse de données de faune vertébrées des communes du site Natura 2000 "Etangs et vallées du Territoire de Belfort". CG90, 7 pages.
- EGGERT C., CRANEY E., 2009. Site Natura 2000 des Etangs et Vallées du Territoire de Belfort (FRA4301350) - Etude des amphibiens - Peuplements, orientations de gestion des biotopes. Fauna Consult, DIREN-FC, UE.
- Le Motheux M. 2010. Document d'objectifs : site Natura 2000 « Etangs et vallées du Territoire de Belfort ».DIREN-FC, U.
- HANS E., DOR J-C. (2009). Site Natura 2000 Etangs et vallées du Territoire de Belfort - Etude et cartographie des habitats naturels et semi-naturels. EcoScop, CG90, DIREN-FC, 86 pages.
- Base de données CBNFC-ORI, 2012.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
31	Site inscrit selon la loi de 1930	0 %
32	Site classé selon la loi de 1930	5 %
80	Parc naturel régional	7 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
31	SITE DU VILLAGE DE RECHESY	*	5%
32	TILLEULS SUR LA ROUTE DE JONCHERAY A DELLE (A	*	0%



Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

La concertation a fait l'objet de nombreuses réunions engagés dès l'été 2005 avec les administrations, les établissements publics puis avec les partenaires socio-économiques tels que les forestiers publics et privés, les agriculteurs, les fédérations de pêche et de chasse les associations de protection de la Nature.

La concertation s'est poursuivie avec cinq réunions locales regroupant les 48 communes et les élus concernés en novembre et décembre 2005.

Le 13 janvier, un comité départemental spécialement destinée à parfaire cette information a été organisé par la Préfecture à Belfort, avant que la consultation officielle des communes et des EPCI ne soit lancée le 31 janvier 2006.

Enfin, au cours des deux mois de la consultation officielle, à la demande de plusieurs communes, la Préfecture, la DIREN et la DDAF ont présenté le projet lors de réunions publiques. Les services de l'Etat ont, de plus, répondu spécifiquement à plusieurs sollicitations des acteurs agricoles pour expliciter les enjeux dans les instances de la chambre d'agriculture comme sur le terrain, le Sundgau en particulier.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Conseil Général du Territoire de Belfort

Adresse : Cellule Espaces naturels, randonnées, sites de loisirs, place de la Révolution Française 90000 BELFORT

Courriel : myrtille.lemotheux@cg90.fr/fabien.dubocage@cg90.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'objectif : site Natura 2000 "Etangs et Vallées du Territoire de Belfort"

Lien :

http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1841_DOCOB_EV_versionfinale.pdf

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

6.3 Mesures de conservation