



CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT



SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Projet de création d'un élevage de volailles de chair

Demande d'autorisation environnementale

PARTIE 4 : ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE

GES n° 176721

Décembre 2021

AGENCE OUEST

5, rue des Basses Forges
35530 NOYAL-SUR-VILAINE
Tél. 02 99 04 10 20
Fax 02 99 04 10 25
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

AGENCE NORD-EST

80 rue Pierre-Gilles de Gennes
02000 BARENTON BUGNY
Tél. 03 23 23 32 68
Fax 09 72 19 35 51
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

AGENCE EST

870 avenue Denis Papin
54715 LUDRES
Tél. 03 83 26 02 63
Fax 03 26 29 75 76
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

AGENCE SUD-EST-CENTRE

139 impasse de la Chapelle - 42155
ST-JEAN ST-AURICE/LOIRE
Tél. 04 77 63 30 30
Fax 04 77 63 39 80
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

AGENCE SUD-OUEST

Forge
79410 ECHIRÉ
Tél. 05 49 79 20 20
Fax 09 72 11 13 90
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

SOMMAIRE

AVANT PROPOS	3
1. CARACTERISTIQUES DES DEJECTIONS A VALORISER	4
1.1. LES REJETS PAR LES VOLAILLES	4
1.2. LES FLUX FERTILISANTS PRODUITS PAR LES POULAILLERS	5
1.3. LES DEJECTIONS PRODUITES PAR L'EXPLOITATION	5
2. PRESENTATION DU PLAN D'EPANDAGE	7
2.1. LES SURFACES MISES A DISPOSITION	7
2.2. ASSOLEMENTS ET SUCCESSIONS CULTURALES	8
3. CARACTERISTIQUES DES SOLS ET ETUDE D'APTITUDE A L'EPANDAGE	10
3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	10
3.2. ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE	11
3.3. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES PREVUES PAR LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EXISTANTS	13
3.4. APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE ET EXCLUSIONS REGLEMENTAIRES	14
4. ADEQUATION DU PLAN D'EPANDAGE AUX FLUX DE DEJECTIONS ANIMALES	16
4.1. DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE – METHODOLOGIE ET DONNEES DE REFERENCE	16
4.2. BILAN DE FERTILISATION DE L'EXPLOITATION	17
4.3. APPORTS MOYENS PAR LES EFLUENTS D'ELEVAGE	18
5. MODALITES DE STOCKAGE DES DEJECTIONS ANIMALES	20
6. MODALITES DE REALISATION DES EPANDAGES	21
6.1. ORGANISATION DES EPANDAGES	21
6.2. PERIODES D'EPANDAGE	22
ANNEXES ET PLANS	22

AVANT PROPOS

Le plan de cette partie s'articule sur l'article 27-2 (Section 5 - Epandage et traitement des effluents d'élevage) de l'arrêté ministériel modifié du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 3660 de la nomenclature des ICPE¹.

L'EARL MARISY valorise actuellement les effluents d'élevage de son atelier d'élevage de brebis sur ses parcelles agricoles.
Son plan d'épandage ne comporte pas de mise à disposition par des exploitations tiers.

La SARL MARISY souhaite épandre les fumiers de volailles et les eaux de lavage produits par les poulaillers en projet sur les parcelles agricoles de l'EARL MARISY et d'un prêteur de terre : Emmanuel SEURAT.

La valorisation par épandage constitue un traitement prévu par l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013 ainsi que par les Meilleures Techniques Disponibles (MTD n°20).

L'impact des épandages sur l'environnement, l'évaluation des risques sanitaires et les mesures « ERC² » retenues par la SARL MARISY sont détaillés dans l'étude d'impact.

¹ ICPE = Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

² ERC = Eviter, Réduire, Compenser.

1. CARACTERISTIQUES DES DEJECTIONS A VALORISER

1.1. LES REJETS PAR LES VOLAILLES

1.1.1. Méthodologie

L'élevage de volailles projeté est classé IED (cf. Partie 2 : Description du projet, paragraphe 8.2).

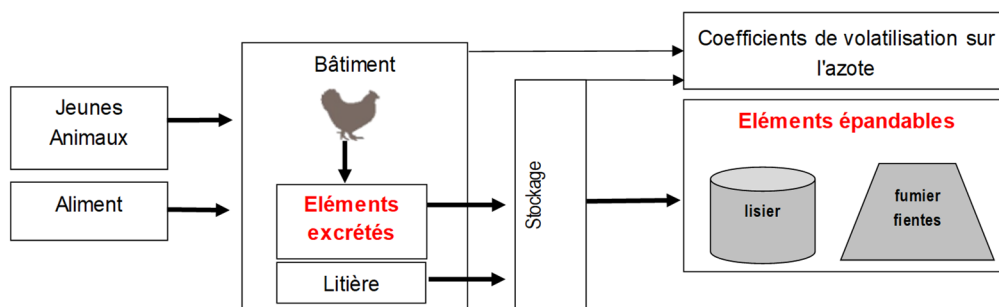
Les excréments générés par les volailles sont alors déterminées au moyen de l'outil de calcul BRS (Bilan Réel Simplifié).

L'outil de calcul a été développé par l'ITAVI (version 1.5, mars 2018).

Il utilise la méthode du bilan de masses pour estimer les flux excrétés et les flux épandables (= excrétés – volatilisés) à partir :

- des aliments consommés par les animaux (quantités, formulations),
- des modalités de logement des animaux (densité de chargement, litière),
- des performances zootechniques de l'élevage (taux de mortalité, poids des animaux).

Le schéma de principe du BRS est synthétisé ci-après (source : ITAVI).



1.1.2. Application à la SARL MARISY

Les BRS des productions projetées par la SARL MARISY ont été établis sur la base de l'alimentation des volailles (quantité d'aliments et teneurs en éléments minéraux) et des critères techniques d'élevage (densité, poids final des volailles, % mortalité, indice de consommation, nombre de lot, type et quantité de litière).

Les BRS détaillés pour chaque type de production sont présentés en annexe.

La synthèse des rejets épandables par animal est présentée ci-après.

Tableau 1 : Rejets épandables par animal (méthode BRS)

Schéma de production	Animaux	Rejets épandables par animal (kg/animal/lot)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Poulet 1	Poulets 1,9 kg	0,020	0,005	0,015
	Poulets 2,6 kg	0,039	0,010	0,026
Poulet 2	Poulets 1,9 kg	0,020	0,005	0,015
Dinde 1	Poulets 1,9 kg	0,020	0,005	0,015
	Dindes femelles 11 kg	0,315	0,201	0,204
Dinde 2	Dindes mixtes (femelles 11 kg + mâles 21,5 kg)	0,418	0,261	0,263

Les rejets seront produits sous forme de fumiers et d'eaux de lavage des poulaillers.

Les fumiers seront composés de litière majoritairement en granulés paille/miscanthus (~ 1 kg/m²) et des déjections des volailles.

Les poulaillers n'auront pas de parcours extérieur.

1.2. LES FLUX FERTILISANTS PRODUITS PAR LES POULLAILLERS

La SARL MARISY prévoit quasi-exclusivement la production de poulets (schéma de production « Poulet 1 »).

L'exploitant pourra produire des dindes occasionnellement.

Etant donné la durée d'élevage supérieure, le lot de dindes se substituerait à plusieurs lots de poulets.

Les flux fertilisants épandables produits par les poulaillers dans leur schéma de production principal sont déterminés ci-après.

Tableau 2 : Flux fertilisants produits par l'élevage avicole en projet

Schéma de production	Types de poulets	Chargement par lot	Nombre de lots par an	Rejet épandable par animal (kg/animal/lot)			Flux fertilisants épandables (kg/an)		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Poulet 1	Poulets 1,9 kg	23 300	7,42	0,020	0,005	0,015	3 458	864	2 593
	Poulets 2,6 kg	64 000	7,42	0,039	0,010	0,026	18 520	4 749	12 347
Total							21 978	5 613	14 940

Ces flux sont retenus comme flux maximum produits par les poulaillers.

1.3. LES DEJECTIONS PRODUITES PAR L'EXPLOITATION

Les rejets des poulaillers sont intégralement maîtrisables.

La synthèse des déjections produites après projet par la SARL MARISY est effectuée ci-après.

Tableau 3 : Déjections produites par l'exploitation - Situation projetée

	Type de fertilisant (1)	Quantités produites	Valeur fertilisante prévisionnelle (kg/t) (2)			Flux fertilisants (kg/an)		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumiers de volailles	II	600 t/an (3)	36,5	9,3	24,8	21 926	5 587	14 901
Eaux lavage	Epc + II	130 m ³ /an	0,4 (4)	0,2 (4)	0,3 (4)	52	26	39
Total						21 978	5 613	14 940

- (1) Classification arrêté ministériel modifié du 19/12/11 (Programme d'actions national, annexe I).
Fertilisants type II : C/N bas (<8), contenant de l'azote organique et une proportion d'azote minéral variable.
Epc : Effluents peu chargés (teneur N < 0,5 kg N/m³).
- (2) Valeur fertilisante prévisionnelle = flux fertilisant (cf. tab 2) / quantité produite.
- (3) Source : ITAVI : Etat des lieux des pratiques de gestion des effluents d'élevages avicoles et acquisition de références, décembre 2015.
Calcul pour une production de fumier de 150 kg/m²/an (variation entre 150 et 170 kg/m²/an).
- (4) Effluents peu chargés (teneur N < 0,5 kg N/m³) : source ITAVI, L'eau en élevage avicole, 2012.

Les poulaillers P1 et P2 seront aménagés sur sol béton.

Les fumiers et les eaux de lavage seront collectés séparément. Les flux fertilisants contenus dans les eaux de lavage seront minimes. Elles sont considérées comme des « effluents peu chargés » (cf. programme d'actions national).

Chaque poulailler possèdera une fosse de récupération des eaux de lavage (25 m³).

Tableau 4 : Coefficient d'efficacité de l'azote des fumiers - Référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la Champagne-Ardenne

	Culture d'hiver ou de printemps précoce		Culture de printemps tardive (maïs, betterave)		Cultures pérennes (prairies)	
	Apport été/automne	Apport hiver/printemps	Apport été/automne	Apport hiver/printemps	Apport été/automne	Apport hiver/printemps
Fumiers poulets de chair	0,10	0,35	0,15	0,45	0,25	0,40

2. PRESENTATION DU PLAN D'EPANDAGE

2.1. LES SURFACES MISES A DISPOSITION

Le plan d'épandage est constitué par les parcellaires de l'EARL MARISY et d'un prêteur de terres : Emmanuel SEURAT.

Tableau 5 : Surfaces mises à disposition du plan d'épandage

Exploitant	Adresse	Surface Agricole Utile = SAU (ha)	Surface mise à disposition (ha)
EARL MARISY (M. Nicolas MARISY)	16 rue de l'Abbé Vivien 10140 Thieffrain	116,55	116,55
Emmanuel SEURAT	La Bordé 10110 Bar-sur-Seine	140,82	140,82

Tableau 6 : Communes concernées par le plan d'épandage

Département	Exploitant	Communes	Surface exploitée (ha)	ZV (1)	ZAR (2)	ZVR (3)
Aube (10)	Emmanuel SEURAT	Bar-sur-Seine	140,82	Oui	Non	Non
		Thieffrain	101,8			
	EARL MARISY	Beurey	5,31			
		Vendeuvre-sur-Barse	4,82			
		Magnant	4,62			
Total			257,37	257,37	0	0

(1) ZV = Zone Vulnérable en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (arrêté du Préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie du 01/10/07 complété par les arrêtés du 13/03/15, 04/06/15 et 02/07/18).

(2) ZAR = Zone d'Actions Renforcées : Programme d'actions pour la région Grand Est (Arrêté préfectoral du 09/08/18).

(3) ZVR = Zone Vulnérable Renforcée : Programme d'actions régional (Arrêté préfectoral du 09/08/18).

Les parcelles du plan d'épandage sont toutes localisées en zone vulnérable. Elles ne sont ni en Zone d'Actions Renforcées, ni en Zone Vulnérable Renforcée.

La carte de localisation des parcelles (fond IGN, échelle 1/25 000ème) est en annexe.

Le plan d'épandage est établi sur la base des îlots PAC afin d'être homogène avec les références utilisées par les exploitants agricoles.

Le codage employé est composé des initiales de l'exploitation suivies du numéro d'îlot PAC.

La convention autorisant la SARL MARISY à épandre ses effluents d'élevage sur les parcelles d'Emmanuel SEURAT est en annexe.

2.2. ASSOLEMENTS ET SUCCESSIONS CULTURALES

Tableau 7 : Cultures pratiquées par l'EARL MARISY

Culture	SAU (ha)	Rendement moyen
Blé tendre (paille exportée)	42,28	70 q/ha
Orge hiver (paille exportée)	7,88	70 q/ha
Orge printemps (paille exportée)	21,13	70 q/ha
Colza hiver (paille enfouie)	39,55	31 q/ha
Prairies	5,71	5 t MS/ha
CIVE méteil dérobée	8,58	8 t MS/ha
Total	116,55	

Tableau 8 : Cultures pratiquées par Emmanuel SEURAT

Culture	SAU (ha)	Rendement moyen
Blé tendre (paille exportée)	48,13	75 q/ha
Colza hiver (paille enfouie)	34,41	31 q/ha
Orge hiver (paille exportée)	33,9	68 q/ha
Luzerne	10,18	8 t MS/ha
Soja (fanes enfouies)	9,55	13 q/ha
CIVE méteil dérobée	9,94	8 t MS/ha
Jachère	4,65	-
Total	140,82	

Les rendements moyens pris en compte pour chaque culture sont déterminés selon la méthodologie fixée en annexe de l'arrêté ministériel modifié du 27/12/13.

La connaissance des rendements culturaux annuels sur l'exploitation est permise par :

- les pesées pour les cultures de vente (blé, orge, colza),
- le cubage des silos et des round-ballers pour les cultures fourragères.

Les principales successions culturales effectuées sont les suivantes :

Tableau 9 : Rotations culturales – EARL MARISY

Rotations types	Année 1 (tête de rotation)	Année 2	Année 3	Années suivantes
1	Blé	Orge de printemps	Colza	Rotation 2
2	Blé	Orge d'hiver	Colza	Rotation 1
3	Prairies permanentes			

D'autres cultures s'intercalent dans ces rotations de façon occasionnelle comme le lin d'hiver ou le chanvre.

Tableau 10 : Rotations culturales – Emmanuel SEURAT

Rotations types	Année 1 (tête de rotation)	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
1	Colza	Blé	Orge	Colza / Soja	Blé
2	Luzerne	Blé	Blé	Escourgeon	Colza
3	Jachère				

Les céréales de printemps (orge, soja) sont systématiquement précédées par une CIPAN (Culture Intermédiaire Piège A Nitrates) implantée en été après la récolte de la culture précédente.

Ainsi, les successions culturales pratiquées garantissent en permanence l'absence de sols nus en hiver.

2.3. EFFECTIFS ANIMAUX ET PLAN D'EPANDAGE EXTERIEUR

L'EARL MARISY possède un élevage de 62 brebis pâturant 7 mois par an.

L'EARL MARISY et Emmanuel SEURAT ont engagé la démarche pour intégrer le plan d'épandage des digestats du méthaniseur MD BIOGAZ à Magnant.

L'étude préalable d'épandage des digestats de MD BIOGAZ devrait être déposée durant l'été 2021 dans le cadre d'un dossier d'autorisation environnementale.

Tableau 11 : Surfaces engagées dans le plan d'épandage de MD BIOGAZ

	Produites sur l'exploitation	Surface de la parcelle (ha)	Total surface (ha)
EARL MARISY (M. Nicolas MARISY)	SM01 (une partie)	12,80	25,73
	SM07	5,31	
	SM09	4,82	
	SM14	2,80	
Emmanuel SEURAT	SE02	29,85	29,85
Total			55,58

L'EARL MARISY et Emmanuel SEURAT exporteront des CIVE vers MD BIOGAZ, qui leur fournira en retour des digestats.

Tableau 12 : Matières fertilisantes organiques recensées sur les exploitations du plan d'épandage – Situation avant-projet

	Matières fertilisantes organiques		Quantités	Flux fertilisants (kg/an)		
	Produites sur l'exploitation	Importées		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
EARL MARISY (M. Nicolas MARISY)	Fumiers ovins	-	30 t/an	284	155	413
	Déjections champs	-	-	370	202	538
	-	Digestat de méthanisation	195 m ³ /an	858	378	652
Emmanuel SEURAT	-	Digestat de méthanisation	240 m ³ /an	994	437	755

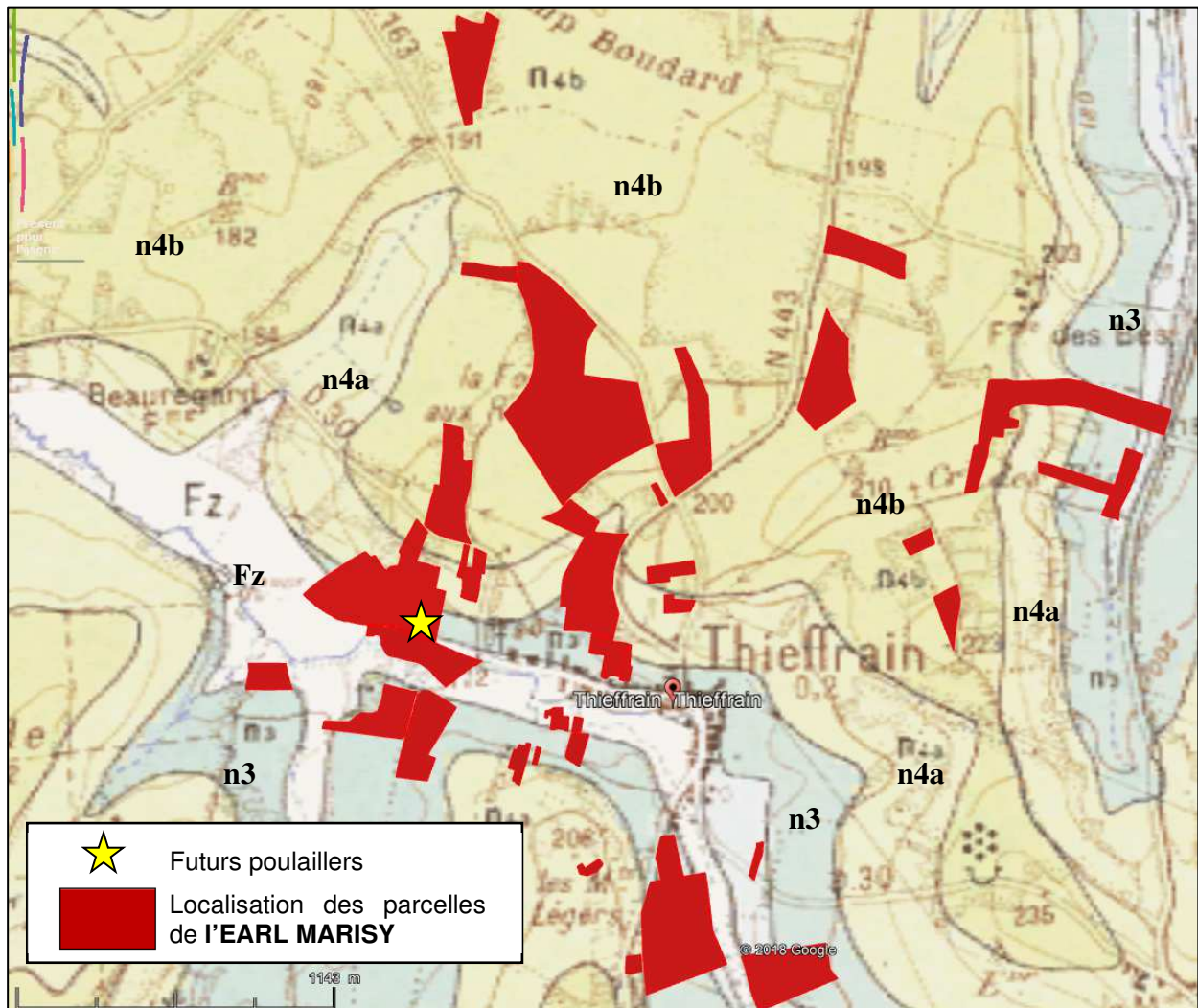
3. CARACTERISTIQUES DES SOLS ET ETUDE D'APTITUDE A L'EPANDAGE

3.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE

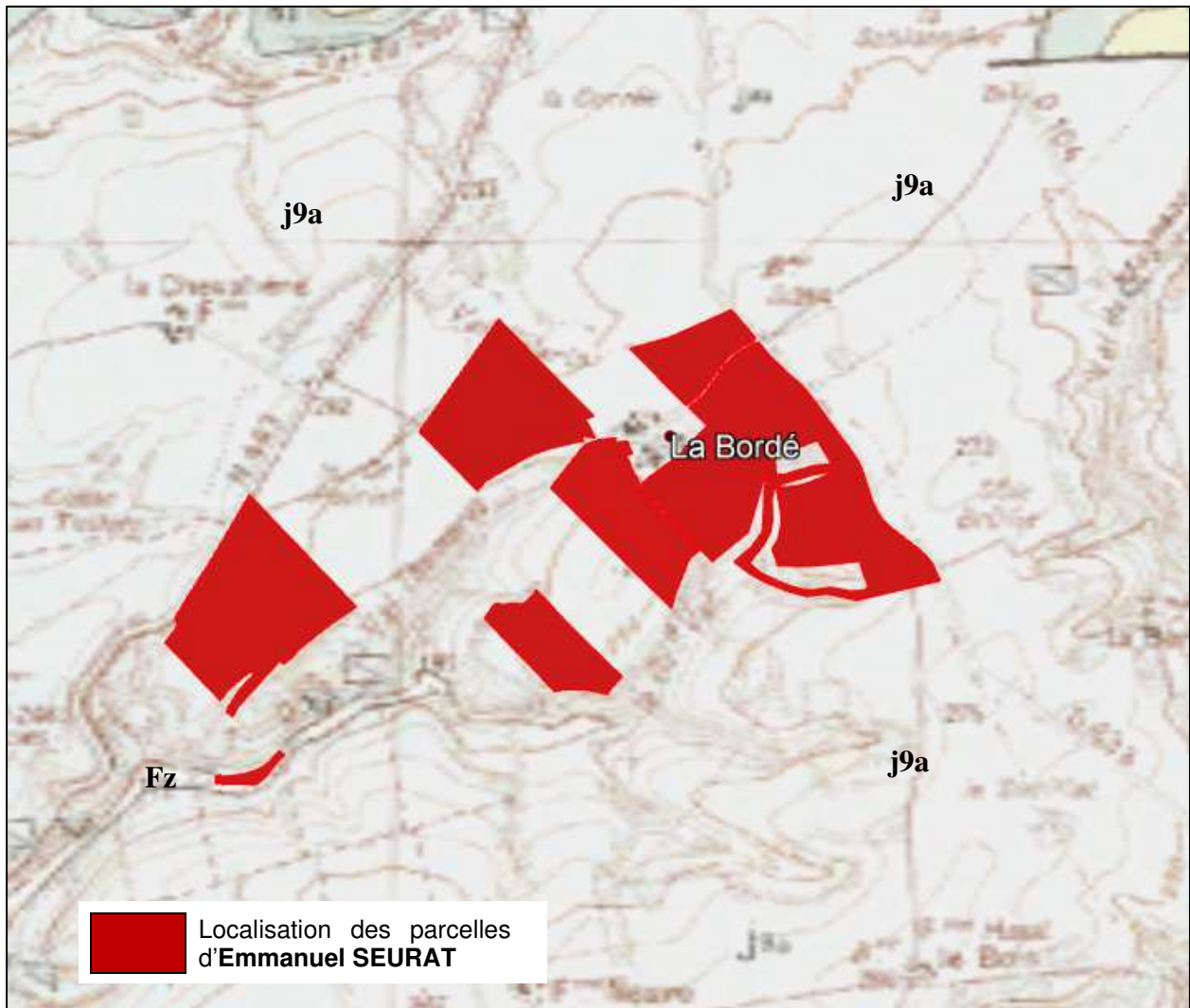
La carte géologique éditée par le BRGM localise les substrats suivants sur les parcelles du plan d'épandage :

- des argiles et des sables,
- des marnes,
- des calcaires,
- des alluvions.

Carte 4 : Principaux substrats géologiques



Symboles	Substrats géologiques - Parcelles de l'EARL MARISY
Fz	Alluvions modernes (Holocène)
n4b	Argiles et sables bigarrés (Barrémien supérieur)
n4a	Marnes et argiles à intercalations calcaires (Barrélien inférieur)
n3	Calcaires grossiers (Hauterivien)



Symboles	Substrats géologiques - Parcelles d'Emmanuel SEURAT
Fz	Alluvions modernes (Holocène)
j9a	Calcaires variés

3.2. ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE

3.2.1. Méthodologie

L'ensemble des parcelles de l'exploitation a été étudié sur le terrain par des sondages pédologiques à la tarière à main de 1,2 m.

La méthodologie d'étude des sols est détaillée en annexe.

La carte d'aptitude des sols à l'épandage des effluents d'élevage (cf. paragraphe 3.4) a été établie à partir de cette prospection et des observations de terrain (topographie, hydrographie, assolements...).

3.2.2. Principaux types de sols observés

Les différents types de sols rencontrés sur les parcelles du plan d'épandage sont décrits ci-après.

Sols sur calcaire grossier :

Il s'agit de sols bruns, d'une profondeur moyenne (> 40 cm), reposant sur des calcaires grossiers plus ou moins altérés.

Ils présentent une texture limono-argileuse.

Ces sols sont sains et filtrants (peu ou pas de traces d'hydromorphie).

Sols argilo-calcaires :

Ces sols sont principalement issus d'altérations argilo-calcaire et par endroit marneux. Il s'agit de sols bruns à texture argileuse-limoneuse.

Ils sont profonds (> 60 cm) et faiblement hydromorphes.

Sols sur altération sablo-argileuse :

Ces sols sont bruns et de profondeur moyenne (< 40 cm).

Ils présente une texture sablo-argileuse.

Ils sont sains (peu de trace d'hydromorphie).

Sols alluviaux

Ces sols sont rencontrés en bordure directe des cours d'eau (lits mineurs) et dans les lits majeurs (occupés lors des débordements).

Ces sols sont bruns, profonds (> 60 cm) et présente une texture argileuse à argilo-limoneuse en s'éloignant du cours d'eau.

Ils présentent une hydromorphie variable.

3.3. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES PREVUES PAR LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EXISTANTS

L'environnement et le milieu aquatique sont décrits en détail dans l'étude d'impact.

Les cartes de localisation du plan d'épandage (fond IGN au 1/25 000ème) présentées en annexe mentionne notamment :

- les sites naturels remarquables (NATURA 2000, ZNIEFF, zones RAMSAR, Parcs Naturels Régionaux),
- les zones potentiellement humides (source : DREAL Grand Est et Agence de l'Eau Seine-Normandie),
- les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine.

Le plan d'épandage est éloigné d'au moins 1,8 km des sites NATURA 2000.

La parcelle SM19 du plan d'épandage borde la ZNIEFF « Vallée de la Boderonne au nord-est de Villy-en-Trodes ».

La parcelle SM09 est localisée à l'intérieur du Parc Naturel Régional « Forêt d'Orient ». Les futurs poulaillers et 100 ha du plan d'épandage sont localisés à l'intérieur de la zone RAMSAR « Etangs de la Champagne Humide ».

La carte des zones potentiellement humides établie par la DREAL Grand Est a été prise en compte. Elle prélocalise des zones considérées comme à dominante humide (cf. cartes 4-2).

Le caractère « humide » de ces zones prélocalisées a été vérifié sur chaque parcelle du plan d'épandage lors de l'étude de terrain.

Les parcelles (ou parties) effectivement caractéristiques de « zones humides » ont été classées inaptées à l'épandage (aptitude 0).

Les poulaillers en projet ne sont pas localisés en zone potentiellement humide.

Les communes de Thieffrain et de Bar-sur-Seine ne disposent pas de forage destiné à l'alimentation humaine.

La commune de Vendevre-sur-Barse possède un forage dédié à l'alimentation humaine.

Les poulaillers en projet et les parcelles du plan d'épandage ne sont pas localisés à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage.

3.4. APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE ET EXCLUSIONS REGLEMENTAIRES

L'étude agro-pédologique de terrain permet de classer les sols selon leurs aptitudes à l'épandage des déjections animales.

La méthode de détermination de l'aptitude des sols à l'épandage est détaillée en annexe.

Trois classes d'aptitude des sols à l'épandage sont distinguées.

Epandables	Classe 2	Bonne aptitude à l'épandage
	Classe 1	Aptitude moyenne à l'épandage = épandage déconseillé en période d'excédent hydrique des sols ou sur sols non couverts
Non épandables	Classe 0	Aptitude nulle à l'épandage

De plus, les exclusions réglementaires ont été prises en compte :

- l'arrêté ministériel modifié du 19 décembre 2011 (programme d'actions national),
- l'arrêté ministériel 9 août 2018 (programme d'actions régional de la région Grand Est).
- l'arrêté ministériel modifié du 27 décembre 2013 (prescriptions générales applicables aux élevages soumis à autorisation).

	Cas général	Cas particuliers
Distances d'exclusion		
Par rapport aux habitations et zones de loisirs	50 m	
Par rapport aux berges des cours d'eau	35 m	- Ramené à 10 m si implantation d'une couverture végétale permanente ne recevant aucun intrant à l'exception de ceux épandus par les animaux eux-mêmes. - Porté à 100 m si pente de la parcelle supérieure à 7 % et absence de talus perpendiculaire à la pente.
Par rapport aux puits, forages et sources	35 m	Porté à 50 m si l'utilisation de l'eau pour l'alimentation humaine est déclarée.
Pente maximale des parcelles		
Fertilisants de type II (fumiers de volailles)	10 %	15 % si dispositif continu perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement ou écoulement en dehors des îlots culturaux.

La carte d'aptitude des sols à l'épandage des déjections animales (fond IGN, échelle 1/10 000^{ème}) figure en annexe.

La répartition des surfaces de chaque parcelle par classe d'aptitude est détaillée dans le relevé parcellaire en annexe. Les numéros PAC sont utilisés en référence.

Tableau 5 : Répartition des surfaces par classe d'aptitude (ha)

Surface totale exploitée	Epanrables		Non épanrables		
	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions tiers	Autres exclusions
257,37	246,64	3,08	0	3,66	3,99
	249,72				

Les parcelles aptes à l'épandage représentent une surface de 249,72 ha soit 97 % des surfaces mises à disposition pour le plan d'épandage.

4. ADEQUATION DU PLAN D'EPANDAGE AUX FLUX DE DEJECTIONS ANIMALES

4.1. DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE – METHODOLOGIE ET DONNEES DE REFERENCE

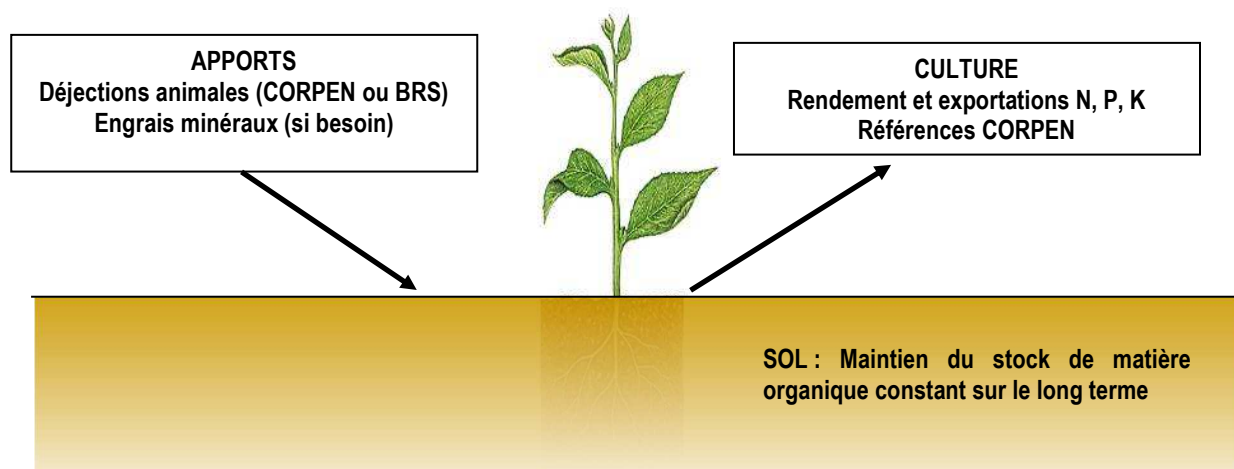
4.1.1. Méthodologie

Le principe du dimensionnement de l'épuration par épandage est basé sur la capacité des cultures à exporter et donc à recycler les éléments fertilisants contenus dans les matières épandues.

L'objectif est de démontrer que le plan d'épandage dispose d'une capacité d'épuration suffisante pour épurer les éléments fertilisants totaux contenus dans les matières organiques épandues, sans risque de surfertilisation et conformément à la réglementation en vigueur.

Les bilans de fertilisation de l'exploitation est établi selon la méthode CORPEN, en référence à l'annexe « Modalités de calcul du dimensionnement du plan d'épandage » de l'arrêté modifié du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux élevages soumis à autorisation.

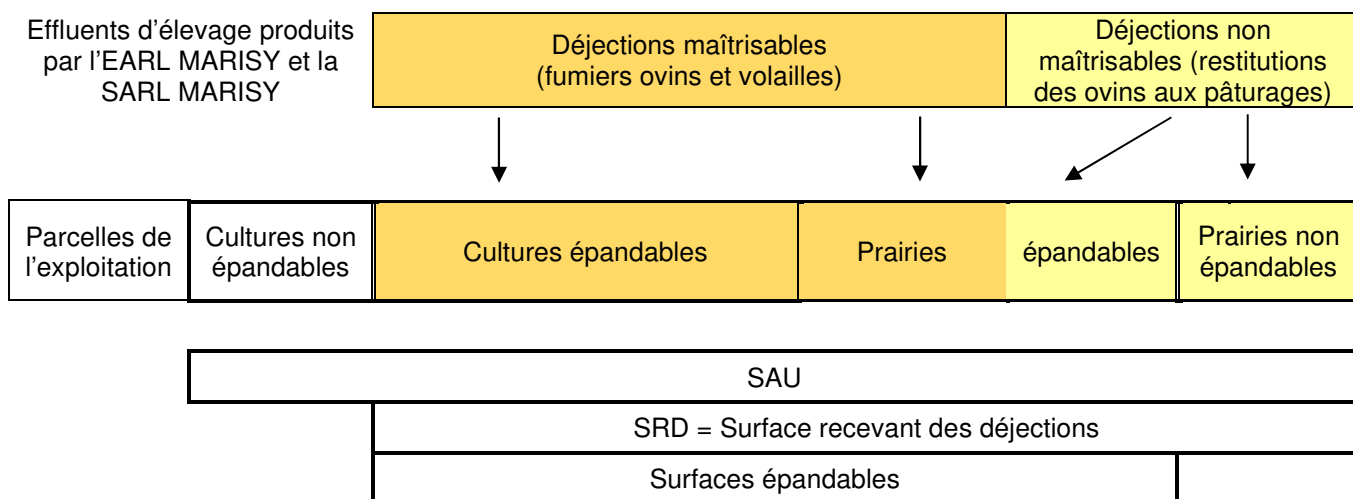
Le principe de base de la fertilisation raisonnée est le suivant :



L'équilibre de la fertilisation par la stricte compensation des exportations des cultures (apports = exportations) permet l'entretien du potentiel de fertilité du sol (réserves maintenues constantes).

La méthode retenue pour répartir les flux fertilisants produits par l'EARL MARISY et la SARL MARISY sur les surfaces du plan d'épandage repose sur :

- une répartition homogène des déjections ovines aux champs sur les prairies,
- une répartition des flux maîtrisables (ovins et volailles) sur les surfaces épandables.



4.1.3. Données de référence

Les données de référence utilisées pour les bilans de fertilisation de l'EARL MARISY et Emmanuel SEURAT sont les suivantes :

- Flux fertilisants :

Volailles : Références de rejet par volaille selon la méthodologie du BRS, Nombre de volailles produites (cf. paragraphe 1), Estimation pour les eaux de lavage (source : ITAVI).

Ovins : Références de rejet (arrêté ministériel modifié du 19/12/2011 relatif au programme d'actions national, circulaires interministérielles du 06/08/2002 et 15/05/2003 relatives au PMPOA), Nombre d'ovins.

- Exportations culturales :

Références CORPEN,
Rendements moyens par culture,
Répartition des surfaces par culture (cf. paragraphe 2.).

4.2. BILAN DE FERTILISATION DE L'EXPLOITATION

Les apports de fumier de volailles remplaceront en partie la fertilisation minérale pratiquée actuellement.

Les bilans de fertilisation avant-projet (avant épandage des fumiers de volailles) sont présentés en annexe.

Tableau 6 : Disponibilités agronomiques des surfaces épandables mises à disposition – Situation avant-projet

	Surfaces épandables (ha)	Surfaces épandables mises à disposition : 249,72 ha								
		Capacité d'exportation des cultures (kg/an)			Apports organiques (kg/an) (1)			Disponibilité agronomique (kg/an) (2)		
		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 MARISY	109,63	16 587	7 190	10 931	1 512	735	1 603	15 075	6 455	9 328
Emmanuel SEURAT	140,09	22 075	8 847	15 168	994	437	755	21 081	8 410	14 413
Total	249,72	38 662	16 037	26 099	2 506	1 172	2 358	36 156	14 865	23 741

(1) Apports organiques = effluents d'élevage sur les surfaces épandables + prévision digestats de méthanisation.

(2) Disponibilité agronomique = capacité d'exportation des cultures – apports organiques déjà réalisés.

Les 2 exploitations présentent des disponibilités agronomiques pour des épandages complémentaires à ceux déjà réalisés.

Tableau 7 : Répartition prévisionnelle des fumiers/eaux de lavage des poulaillers et bilan de fertilisation

	Surfaces épandables (ha)	Surfaces épandables mises à disposition : 249,72 ha								
		Disponibilité agronomique (kg/an)			Apports prévisionnels fumiers volailles			Bilan de fertilisation (kg/an) (2)		
		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 MARISY	109,63	15 075	6 455	9 328	13 710	3 501	9 320	1 365	2 954	8
Emmanuel SEURAT	140,09	21 081	8 410	14 413	8 268	1 812	5 620	12 813	6 598	8 793
Total	249,72	36 156	14 865	23 741	21 978	5 613	14 940	14 178	9 552	8 801

Le plan d'épandage permettra de valoriser, sans risque de surfertilisation, la totalité des flux fertilisants contenus dans les effluents d'élevage apportés.

4.3. APPORTS MOYENS PAR LES EFFLUENTS D'ELEVAGE

Les apports moyens par les effluents d'élevage ont été calculés pour les 2 structures en considérant des apports homogènes sur les surfaces du plan d'épandage.

Tableau 8 : Apports moyens par les effluents d'élevage – EARL MARISY

Apports par l'élevage ovins existant	682 kg N/an
Apport par les digestats de méthanisation*	34 kg N/an
Apports par l'élevage avicole en projet	13 710 kg N/an
Apports totaux par les effluents d'élevage	14 426 kg N/an
SAU	116,55 ha
Apports moyens par les effluents d'élevage sur la SAU	124 kg N/ha SAU/an

* Digestats composés d'environ 4% d'effluents d'élevage

Tableau 10 : Apports moyens par les effluents d'élevage – Emmanuel SEURAT

Apport par les digestats de méthanisation*	40 kg N/an
Apports par l'élevage avicole en projet	8 268 kg N/an
Apports totaux par les effluents d'élevage	8 308 kg N/an
SAU	140,82 ha
Apports moyens par les effluents d'élevage sur la SAU	59 kg N/ha SAU/an

* Digestats composés d'environ 4% d'effluents d'élevage

⇒ **Les apports azotés moyens par les effluents d'élevages sur les 2 exploitations agricoles seront largement inférieurs à 170 kg N/ha/an.**

5. MODALITES DE STOCKAGE DES DEJECTIONS ANIMALES

Les fumiers de volailles seront curés à chaque fin de bande, au moment du vide sanitaire (tous les 42 j en moyenne).

Ils seront compacts et non susceptibles d'écoulement (~ 60 % de MS à la sortie des bâtiments ³).

Les modalités de stockage prévues seront conformes aux arrêtés ministériels modifiés du 19/12/11 (programme d'actions national), du 9/08/18 (programme d'actions régional pour la région Grand Est) et du 27/12/13 (prescriptions applicables aux élevages soumis à autorisation) :

- stockages sur des parcelles d'épandage,
- éloignement de plus de 100 m des habitations,
- éloignement de plus de 35 m des puits, forages, sources, berges des cours d'eau,
- couverture des tas en cas de stockage aux champs entre le 15 novembre et le 15 janvier (bâche ou couverture de paille sur 30 cm),
- stockage uniquement sur des zones aptes à l'épandage des parcelles de l'exploitation,
- volume du tas adapté à la fertilisation des parcelles réceptrices,
- durée de stockage au même emplacement inférieure à 9 mois,
- retours sur un même emplacement espacés d'au moins 3 ans.

Les caractéristiques des tas de stockage aux champs sont déterminées ci-après.

Quantité fumiers produits par lot (pour les 2 bâtiments conduits simultanément)	80 tonnes
	soit 230 m ³ (masse volumique de 350 kg/m ³)
Forme du stockage	Allongé, conique
Hauteur stockage	2,5 m
Emprise au sol	4,5 m x 20 m

Chaque tas correspondant à 1 lot des 2 bâtiments représentera une surface de l'ordre de 90 m².

Compte-tenu des modalités d'exploitation des poulaillers (en moyenne 7,4 curages de fumiers par an) et des périodes d'épandage prévues (cf. paragraphe 6.2 plus après), il y aura au maximum 4 tas de fumiers stockés aux champs simultanément.

³ Source : ITAVI, Etat des lieux des pratiques de gestion des effluents d'élevages avicoles et acquisition de références, décembre 2015.

6. MODALITES DE REALISATION DES EPANDAGES

6.1. ORGANISATION DES EPANDAGES

6.1.1. Le matériel utilisé pour les épandages

Nicolas MARISY et Emmanuel SEURAT se chargeront du transfert des fumiers de volailles des poulaillers jusqu'aux parcelles où ils seront épandus ou stockés. Ils utiliseront une benne étanche pour effectuer ce transfert.

Les épandages de fumiers de volailles seront effectués avec un épandeur à hérissons verticaux de la CUMA (16 m³).

Ce matériel permet une répartition homogène des fumiers au champ.

Les eaux de lavage seront épandues sur les parcelles de l'EARL MARISY toutes les 2 bandes à l'aide d'une tonne à lisier.

6.1.2. Le programme prévisionnel

Un plan prévisionnel de fumure est réalisé avant chaque campagne d'épandage par l'EARL MARISY et Emmanuel SEURAT pour l'ensemble des parcelles qu'ils cultivent.

Il est établi à partir des prévisions des exploitants concernant les cultures et leurs fertilisations prévisionnelles (périodes d'épandage, type de fertilisants et doses prévues, apports minéraux complémentaires, etc.).

La méthodologie employée respecte l'arrêté préfectoral du 13 février 2017 (référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour les départements des Ardennes, de l'Aube, de la Marne et de la Haute-Marne).

Le plan prévisionnel de fumure permettra de vérifier chaque année l'adéquation entre les quantités de déjections animales à valoriser, les flux fertilisants correspondants et les disponibilités culturales (capacité d'épuration, périodes d'apports possibles).

Cet outil permet aussi de calculer pour chaque parcelle l'azote minéral (engrais) nécessaire pour assurer les rendements escomptés.

Ces dispositions seront maintenues dans le cadre du projet.

6.1.3. Le cahier d'enregistrement

Un cahier d'enregistrement des apports fertilisants réalisés est tenu à jour par l'EARL MARISY et Emmanuel SEURAT.

Il comporte notamment, pour chaque parcelle de l'exploitation :

- la référence de la parcelle (repérée par son code PAC), la surface totale, la surface épandable,
- les dates d'apport,
- les cultures fertilisées,
- les types de fertilisants apportés (fumiers, engrais minéraux) et leur valeur fertilisante (N, P₂O₅, K₂O),
- les quantités et doses épandues.

Le cahier d'épandage est un élément essentiel pour le suivi des pratiques de fertilisation.

Il permet notamment de vérifier chaque année l'adéquation du plan d'épandage aux besoins de valorisation des effluents d'élevage.

6.2. PERIODES D'EPANDAGE

Les périodes d'épandage des fumiers de volailles prévues par l'EARL MARISY et Emmanuel SEURAT sont précisées ci-après.

Fumiers de volailles : Fertilisant de type II

Arrêté préfectoral du 9 août 2018 (Programme d'actions régional)

Arrêté ministériel modifié du 19 décembre 2011 (Programme d'actions national)

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	
Sols non cultivés, jachères													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colzas)									X				
Colza implanté à l'automne									X	X			
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée							Autorisé 15 jours avant l'implantation d'une CIPAN jusqu'à 20 jours avant la destruction						
Prairies implantées depuis plus de plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne		X	X						X	X	X		

Calendrier d'épandage des eaux de lavage : Effluents peu chargés – Fertilisant de type II

Arrêté préfectoral du 9 août 2018 (Programme d'Actions Régional)

Arrêté ministériel modifié du 19 décembre 2011 (Programme d'Actions National)

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	
Sols non cultivés, jachères													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colzas)		X	X						X				
Colza implanté à l'automne													
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée							Autorisé 15 j avant l'implantation d'une CIPAN jusqu'à 20 j avant la destruction						
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

	Périodes d'interdiction d'épandage
	Périodes d'épandage autorisé
	Périodes d'épandage autorisé avant et sur CIPAN ou dérobée dans la limite de 70 kg N efficace/ha
	Périodes d'épandage autorisé sur prairies de + de 6 mois dans la limite de 20 kg N efficace/ha
X	Période prévisionnelle d'épandage

Les eaux de lavage (effluents peu chargés) seront épandues sur les parcelles de l'EARL MARISY tout au long de l'année sur prairies, sur céréales en place ou avant les semis.

La capacité de stockage de 140 jours permettra le stockage des eaux de lavage en périodes défavorables aux épandages.

Les dispositifs de stockage des eaux de lavage étant suffisamment dimensionnés, il n'y aura pas de risque de déversement accidentel dans le milieu naturel.

ANNEXES ET PLANS

Annexe 4-1 Bilan Réel Simplifié (BRS)

Annexe 4-2 Méthode d'étude des sols

Annexe 4-3 Méthode de détermination de l'aptitude des sols à l'épandage

Annexe 4-4 Relevé parcellaire

Annexe 4-5 Bilans de fertilisation

Cartes 4-1 Localisation sur fond IGN à l'échelle 1/25 000ème :
- Zones NATURA 2000
- ZNIEFF
- Zone RAMSAR
- Parc Naturel Régional
- Zones potentiellement humides et périmètres de protection de captages

Cartes 4-2 Cartes d'aptitude des sols à l'épandage (Fond IGN, Echelle 1/10 000ème)

Annexe 4-1 :

Bilan Réel Simplifié (BRS)

Poulets 1,9 kg



L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, OVICOLE ET PISCICOLE

Détermination des éléments ingérés pour les élevages de volailles de chair, palmipèdes ou de futurs reproducteurs

Entrer dans le tableau ci-dessous l'ensemble des aliments consommés.

Dans le cas où l'éleveur dispose d'une information agrégée, donnée par son organisation de production, saisir sur la première ligne du tableau (ligne 13) la quantité distribuée et la composition moyenne annuelle de l'aliment.

	Quantité totale consommée (kg)	MAT (%)	Phosphore (P en g/kg)	Potassium (K en g/kg)	Calcium (Ca en g/kg)	Cuivre (Cu en mg/kg)	Zinc (Zn en mg/kg)
TOTAL ALIMENT MOYEN ANNUEL	198069,52	18,68	4,45	7,81	5,30	10,04	69,71
Alimentation - Liste des aliments distribués sur l'année civile							
Démarrage	23938,2	22,00%	6,1	9,6	8,7	10	80
Croissance	36936,9	22,30%	5,5	9,6	8,5	13	100
Finition	64800,56	23,40%	4,8	10,4	7,8	14	93
Blé	72393,86	11,50%	3,05	4	0,3	5	30

Détermination des performances zootechniques pour les élevages de volailles de chair, de palmipèdes ou de futurs reproducteurs



Espèce et production sur laquelle est réalisé le BRS	Poulet conventionnel
Les performances moyennes nécessaires au calcul sont elles connues ou fournies par le groupement de productions? (oui/non)	Oui

Dans le cas où l'éleveur dispose d'information agrégée (moyenne par exemple), donnée par son organisation de production, saisir ces informations dans le tableau 1
 Dans le cas où l'éleveur ne dispose pas d'information agrégées, les éléments nécessaires sont présents sur les fiches de lot disponibles en élevage. Il faut remplir les performances pour une même espèce élevée dans un même bâtiment dans les tableaux 2 et 3.

Tableau 1

Densité à la mise en place (animaux/m²)	
Poids final moyen (kg)	22,5
Mortalité (%)	1,9
IC	3,00%
Nombre de lot par an	1,61
	7,42

Tableau 2

Surface du (des) bâtiment(s) concerné(s) (en m²)	
Année de référence du BRS : Indiquez le 1er jour de l'année de référence (xx/xx/xxxx)	

Tableau 3

Densité à la mise en place (animaux/m²)	Poids final moyen (kg)	Mortalité (cumul du nombre d'animaux morts au cours du lot)	Date de début du lot (xx/xx/xxxx)	Date de fin de lot (xx/xx/xxxx)	Durée du lot (jours)
LOT 1					
LOT 2					
LOT 3					
LOT 4					
LOT 5					
LOT 6					
LOT 7					
LOT 8					
LOT 9					
LOT 10					

Performances zootechniques calculées sur l'année de référence à partir des informations collectées dans les tableaux 2 et 3

Densité à la mise en place (animaux/m²)	
Poids final moyen (kg)	#DIV/0!
Mortalité (%)	#DIV/0!
IC	#DIV/0!
Nombre de lot par an	#DIV/0!

Pour calculer les éléments épandables, il est nécessaire de remplir les tableaux 4 et 5.

Tableau 4

Litière (démarrage + paillage en cours de lot)		Matériaux 1		Matériaux 2	
Type de litière		sopeaux			
Quantité de litière mise en place par lot (kg/m²)		1			

Tableau 5

Gestion des déjections		Répartition des déjections au bâtiment (%)		Répartition des déjections sur le parcours (%)	
				100	
		Type d'effluent produits dans le bâtiment		Fumer Pailleux	
				0	

Espèce et production				
Poulet conventionnel				
Références Zootechniques				
Poids final moyen (kg)	1,90			
Poids du poussin (kg)	0,04			
Gain de poids (kg)	1,86			
Poids moyen des morts (kg)	0,95			
Mortalité (%)	3,00%			
IC	1,61			
Aliment ingéré (kg)	2,99			
Densité (animaux/m ²)	22,50			
Nbre de bandes/an	7,42			
Alimentation - Composition alimentaire				
Taux de MAT de l'aliment (%)	18,68			
Taux de Phosphore de l'aliment (P en g/kg)	4,45			
Taux de Potassium de l'aliment (K en g/kg)	7,81			
Taux de Calcium de l'aliment (Ca en g/kg)	5,30			
Taux de Cuivre de l'aliment (Cu en mg/kg)	10,04			
Taux de Zinc de l'aliment (Zn en mg/kg)	69,71			
Bilan Massique de l'excrétion (avant pertes par volatilisation) - Valeurs N et P2O5 à comparer aux NEA MTD Excrétion				
N	0,034	Elément total excrété (kg/animal/lot)	0,256	Elément excrété par emplacement et par an (kg/place/an)*
P2O5	0,005		0,039	
K2O	0,015		0,111	
CaO	-0,010		-0,072	
Cu	0,000		0,000	
Zn	0,209		1,549	
Litière (démarrage + paillage en cours de lot)				
Type de litière	Matériaux 1	Matériaux 2		
Quantité de litière mise en place par lot (kg/m ²)	copeaux		0	
	1		0	
Gestion des déjections				
Répartition au bâtiment (%)	100			
Répartition sur le parcours (%)	0			
Type de fluide produit dans le bâtiment	Fumier Pailleux			
Bilan Massique à l'épandage (après pertes par volatilisation)				
N	0,020	Elément épandable (kg/animal/lot)	0,148	Elément épandable par emplacement et par an (kg/place/an)
P2O5	0,005		0,039	
K2O	0,015		0,111	
CaO	-0,010		-0,072	
Cu *(en mg)	0,000		0,000	
Zn *(en mg)	0,209		1,549	

Poulets 2,5 kg

Détermination des éléments ingérés pour les élevages de volailles de chair, palmipèdes ou de futurs reproducteurs

Entrer dans le tableau ci-dessous l'ensemble des aliments consommés.

Dans le cas où l'éleveur dispose d'une information agrégée, donnée par son organisation de production, saisir sur la première ligne du tableau (ligne 13) la quantité distribuée et la composition moyenne annuelle de l'aliment.

	Quantité totale consommée (kg)	MAT (%)	Phosphore (P en g/kg)	Potassium (K en g/kg)	Calcium (Ca en g/kg)	Cuivre (Cu en mg/kg)	Zinc (Zn en mg/kg)
TOTAL ALIMENT MOYEN ANNUEL	932151,48	20,69	4,51	8,58	6,03	9,26	76,92
Alimentation - Liste des aliments distribués sur l'année civile	Quantité consommée (kg)	MAT (%)	Phosphore (P en g/kg)	Potassium (K en g/kg)	Calcium (Ca en g/kg)	Cuivre (Cu en mg/kg)	Zinc (Zn en mg/kg)
Démarrage	84871,8	22,00%	6,1	9,6	8,7	10	80
Croissance	130958,1	22,30%	5,5	9,6	8,5	13	100
Finition	229747,44	23,40%	4,8	10,4	7,8	14	93
Abattage	229905	23,70%	4,3	10,6	7,8	8	101
Blé	256669,14	14,30%	3,4	4,3	0,7	4	27

Détermination des performances zootechniques pour les élevages de volailles de chair, de palmipèdes ou de futurs reproducteurs



Espèce et production sur laquelle est réalisé le BRS	Poulet conventionnel
--	----------------------

Les performances moyennes nécessaires au calcul sont elles connues ou fournies par le groupement de productions? (oui/non)	Oui
--	-----

Dans le cas où l'éleveur dispose d'information agrégée (moyenne sur l'année par exemple), donnée par son organisation de production, saisir ces informations dans le tableau 1
 Dans le cas où l'éleveur ne dispose pas d'information agrégées, les éléments nécessaires sont présents sur les fiches de lot disponibles en élevage. Il faut remplir les performances pour une même espèce élevée dans un même bâtiment dans les tableaux 2 et 3.

Tableau 1

Densité à la mise en place (animaux/m²)	16
Poids final moyen (kg)	2,6
Mortalité (%)	3,00%
IC	1,68
Nombre de lot par an	7,42

Tableau 2

Surface du (des) bâtiment(s) concerné(s) (en m²)	
Année de référence du BRS : Indiquez le 1er jour de l'année de référence (xx/xx/xxxx)	

Tableau 3

	Densité à la mise en place (animaux/m²)	Poids final moyen (kg)	Mortalité (cumul du nombre d'animaux morts au cours du lot)	Date de début du lot (xx/xx/xxxx)	Date de fin de lot (xx/xx/xxxx)	Durée du lot (jours)
LOT 1						
LOT 2						
LOT 3						
LOT 4						
LOT 5						
LOT 6						
LOT 7						
LOT 8						
LOT 9						
LOT 10						

Performances zootechniques calculées sur l'année de référence à partir des informations collectées dans les tableaux 2 et 3

Densité à la mise en place (animaux/m²)	#DIV/0!
Poids final moyen (kg)	#DIV/0!
Mortalité (%)	#DIV/0!
IC	#DIV/0!
Nombre de lot par an	#DIV/0!

Tableau 4

Litière (démarrage + paillage en cours de lot)	Matériau 1	Matériau 2
Type de litière	copeaux	
Quantité de litière mise en place par lot (kg/m²)	1	

Pour calculer les éléments épandables, il est nécessaire de remplir les tableaux 4 et 5.

Tableau 5

Gestion des déjections	Répartition des déjections au bâtiment (%)	100
	Répartition des déjections sur le parcours (%)	0
	Type d'effluent produits dans le bâtiment	Fumier Pailleux



Bilan Réel Simplifié pour les élevages de volaille de chair, palmipèdes ou de futurs reproducteurs

Espèce et production		Poulet conventionnel
Références Zootéchmiques		Données annualisées de l'élevage
Poids final moyen (kg)		2,60
Poids du poussin (kg)		0,04
Gain de poids (kg)		2,56
Poids moyen des morts (kg)		1,30
Mortalité (%)		3,00%
IC		1,68
Aliment ingéré (kg)		4,30
Densité (animaux/m²)		16,00
Nbre de bandes/an		7,42
Alimentation - Composition alimentaire		Données annualisées de l'élevage
Taux de MAT de l'aliment (%)		20,69
Taux de Phosphore de l'aliment (P en g/kg)		4,51
Taux de Potassium de l'aliment (K en g/kg)		8,58
Taux de Calcium de l'aliment (Ca en g/kg)		6,03
Taux de Cuivre de l'aliment (Cu en mg/kg)		9,26
Taux de Zinc de l'aliment (Zn en mg/kg)		76,60
Bilan Massique de l'excrétion (avant pertes par volatilisation) - Valeurs N et P2O5 à comparer aux NEA MTD Excrétion		
N	Elément total excrété (kg/animal/lot)	0,067
P2O5		0,010
K2O		0,026
CaO		-0,007
Cu		0,000
Zn		0,329
Elément excrété par emplacement et par an (kg/place/an)*		
		0,497
		0,073
		0,196
		-0,055
		0,000
		2,444
Lièvre (démarrage + paillage en cours de lot)		
Type de lièvre	Matériaux 1	Matériaux 2
Quantité de lièvre mise en place par lot (kg/m²)	copeaux 1	0 0
Gestion des déjections		
Répartition au bâtiment (%)		100
Répartition sur le parcours (%)		0
Type d'effluent produit dans le bâtiment	Fumier Pailleux	
Bilan Massique à l'épandage (après pertes par volatilisation)		
N	Elément épandable (kg/animal/lot)	0,039
P2O5		0,010
K2O		0,026
CaO		-0,007
Cu *(en mg)		0,000
Zn *(en mg)		0,329
Elément épandable par emplacement et par an (kg/place/an)		
		0,288
		0,073
		0,196
		-0,055
		0,000
		2,444

Schéma Dinde 1 (22 000 dindes femelles)

Détermination des éléments ingérés pour les élevages de volailles de chair, palmipèdes ou de futurs reproducteurs

Entrer dans le tableau ci-dessous l'ensemble des aliments consommés.

Dans le cas où l'éleveur dispose d'une information agrégée, donnée par son organisation de production, saisir sur la première ligne du tableau (ligne 13) la quantité distribuée et la composition moyenne annuelle de l'aliment.

	TOTAL ALIMENT MOYEN ANNUEL		Quantité totale consommée(kg)	MAT (%)	Phosphore (P en g/kg)	Potassium (K en g/kg)	Calcium (Ca en g/kg)	Cuivre (Cu en mg/kg)	Zinc (Zn en mg/kg)
	1528386	19,31							
Alimentation - Liste des aliments distribués sur l'année civile									
Dinde Prédémarrage HDM	8294	27,29%	8294	11,72	11,45	20,08	119,59	20,08	119,59
Dinde Démarrage HDM	136736	26,15%	136736	11,49	11,44	20,08	119,59	20,08	119,59
Dinde Croissance HDM	277420	21,49%	277420	9,12	10,87	20,08	119,59	20,08	119,59
Dinde Finition 1 HDM	387816	19,42%	387816	5,6	8,41	15,06	77,01	15,06	77,01
Dinde Finition 2 HDM	524240	17,66%	524240	7,09	7,08	15,06	77,01	15,06	77,01
Dinde Finition 3 HDM	194480	15,32%	194480	3,51	6	15,06	77,01	15,06	77,01

Détermination des performances zootechniques pour les élevages de volailles de chair, de palmipèdes ou de futurs reproducteurs



Espèce et production sur laquelle est réalisé le BRS	Poulet conventionnel
Les performances moyennes nécessaires au calcul sont elles connues ou fournies par le groupement de productions? (oui/non)	Oui

Dans le cas où l'éleveur dispose d'information agrégée (moyenne par exemple), donnée par son organisation de production, saisir ces informations dans le tableau 1
 Dans le cas où l'éleveur ne dispose pas d'information agrégée, les éléments nécessaires sont présents sur les fiches de lot disponibles en élevage. Il faut remplir les performances pour une même espèce élevée dans un même bâtiment dans les tableaux 2 et 3.

Tableau 1

Densité à la mise en place (animaux/m²)	5,5
Poids final moyen (kg)	11
Mortalité (%)	7,00%
IC	2,5
Nombre de lot par an	2,6

Tableau 2

Surface du (des) bâtiment(s) concerné(s) (en m²)	
Année de référence du BRS : Indiquez le 1er jour de l'année de référence (xx/xx/xxxx)	

Tableau 3

	Densité à la mise en place (animaux/m²)	Poids final moyen (kg)	Mortalité (cumul du nombre d'animaux morts au cours du lot)	Date de début du lot (xx/xx/xxxx)	Date de fin de lot (xx/xx/xxxx)	Durée du lot (jours)
LOT 1						
LOT 2						
LOT 3						
LOT 4						
LOT 5						
LOT 6						
LOT 7						
LOT 8						
LOT 9						
LOT 10						

Performances zootechniques calculées sur l'année de référence à partir des informations collectées dans les tableaux 2 et 3

Densité à la mise en place (animaux/m²)	#DIV/0!
Poids final moyen (kg)	#DIV/0!
Mortalité (%)	#DIV/0!
IC	#DIV/0!
Nombre de lot par an	#DIV/0!

Pour calculer les éléments épandables, il est nécessaire de remplir les tableaux 4 et 5.

Tableau 4

Litière (démarriage + paillage en cours de lot)	Matériaux 1	Matériaux 2
	Type de litière	
Quantité de litière mise en place par lot (kg/m²)	9	

Tableau 5

Gestion des déjections	Répartition des déjections au bâtiment (%)	100
	Répartition des déjections sur le parcours (%)	0
	Type d'effluent produits dans le bâtiment	Fumier Pailleux



L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

Bilan Réel Simplifié pour les élevages de volaille de chair, palmipèdes ou de futurs reproducteurs

Espèce et production	
Poulet conventionnel	
Références Zootechniques	Données annualisées de l'élevage
Poids final moyen (kg)	11,00
Poids du poussin (kg)	0,04
Gain de poids (kg)	10,96
Poids moyen des morts (kg)	5,50
Mortalité (%)	7,00%
IC	2,5
Aliment ingéré (kg)	27,40
Densité (animaux/m ²)	5,50
Nbre de bandes/an	2,60

Alimentation - Composition alimentaire	Données annualisées de l'élevage
Taux de MAT de l'aliment (%)	19,31
Taux de Phosphore de l'aliment (P en g/kg)	5,52
Taux de Potassium de l'aliment (K en g/kg)	8,02
Taux de Calcium de l'aliment (Ca en g/kg)	8,33
Taux de Cuivre de l'aliment (Cu en mg/kg)	16,45
Taux de Zinc de l'aliment (Zn en mg/kg)	88,76

Bilan Massique de l'excrétion (avant pertes par volatilisation) - Valeurs N et P2O5 à comparer aux NEA MTD Excrétion	Élément total excrété (kg/animal/lot)	Élément excrété par emplacement et par an (kg/place/an)*
N	0,528	1,373
P2O5	0,200	0,520
K2O	0,189	0,490
CaO	0,134	0,347
Cu	0,000	0,001
Zn	2,432	6,323

Litière (démarrage + paillage en cours de lot)	Matériaux 1	Matériaux 2
Type de litière	paille de blé	0
Quantité de litière mise en place par lot (kg/m ²)	9	0

Gestion des déjections	
Répartition au bâtiment (%)	100
Répartition sur le parcours (%)	0
Type d'effluent produit dans le bâtiment	Fumier Pailleux

Bilan Massique à l'épandage (après pertes par volatilisation)	Élément épandable (kg/animal/lot)	Élément épandable par emplacement et par an (kg/place/an)
N	0,315	0,819
P2O5	0,201	0,523
K2O	0,204	0,530
CaO	0,134	0,347
Cu *(en mg)	0,000	0,001
Zn *(en mg)	2,432	6,323

Schéma Dinde 2 (15 000 dindes femelles + 7 200 dindes mâles)

Détermination des éléments ingérés pour les élevages de volailles de chair, palmipèdes ou de futurs reproducteurs

Dans le cas où l'éleveur dispose d'une information agrégée, donnée par son organisation de production, saisir sur la première ligne du tableau (ligne 13) la quantité distribuée et la composition moyenne annuelle de l'aliment.
Entrer dans le tableau ci-dessous l'ensemble des aliments consommés.

	Quantité totale consommée(kg)	MAT (%)	Phosphore (P en g/kg)		Potassium (K en g/kg)		Calcium (Ca en g/kg)		Cuivre (Cu en mg/kg)		Zinc (Zn en mg/kg)	
			18,78	5,25	7,75	16,28	7,97	87,34				
TOTAL ALIMENT MOYEN ANNUEL	3033653											
Alimentation - Liste des aliments distribués sur l'année civile												
Dinde Prédémarrage HDM	13042	27,29%	8,75	11,72	11,45	20,08	119,59					
Dinde Démarrage HDM	220046	26,15%	8,59	11,49	11,44	20,08	119,59					
Dinde Croissance HDM	502652	21,49%	7,17	9,12	10,87	20,08	119,59					
Dinde Finition 1 HDM	641384	19,42%	5,6	8,2	8,41	15,06	77,01					
Dinde Finition 2 HDM	947969	17,66%	4,48	7,09	7,08	15,06	77,01					
Dinde Finition 3 HDM	708560	15,32%	3,51	6	5,58	15,06	77,01					

Espèce et production sur laquelle est réalisé le BRS	Poulet conventionnel
--	----------------------

Les performances moyennes nécessaires au calcul sont elles connues ou fournies par le groupement de productions? (oui/non)	Oui
--	-----

Dans le cas où l'éleveur dispose d'information agrégée (moyenne par exemple), donnée par son organisation de production, saisir ces informations dans le tableau 1
 Dans le cas où l'éleveur ne dispose pas d'information agrégées, les éléments nécessaires sont présents sur les fiches de lot disponibles en élevage. Il faut remplir les performances pour une même espèce élevée dans un même bâtiment dans les tableaux 2 et 3.

Tableau 1

Densité à la mise en place (animaux/m ²)	5,6
Poids final moyen (kg)	13,2
Mortalité (%)	8,30%
IC	2,75
Nombre de lot par an	2,8

Tableau 2

Surface du (des) bâtiment(s) concerné(s) (en m ²)	
Année de référence du BRS : Indiquez le 1er jour de l'année de référence (xx/xx/xxxx)	

Tableau 3

	Densité à la mise en place (animaux/m ²)	Poids final moyen (kg)	Mortalité (cumul du nombre d'animaux morts au cours du lot)	Date de début du lot (xx/xx/xxxx)	Date de fin de lot (xx/xx/xxxx)	Durée du lot (jours)
LOT 1						
LOT 2						
LOT 3						
LOT 4						
LOT 5						
LOT 6						
LOT 7						
LOT 8						
LOT 9						
LOT 10						

Performances zootechniques calculées sur l'année de référence à partir des informations collectées dans les tableaux 2 et 3

Densité à la mise en place (animaux/m ²)	#DIV/0!
Poids final moyen (kg)	#DIV/0!
Mortalité (%)	#DIV/0!
IC	#DIV/0!
Nombre de lot par an	#DIV/0!

Pour calculer les éléments épandables, il est nécessaire de remplir les tableaux 4 et 5.

Tableau 4

Litière (démarrage + paillage en cours de lot)	
Type de litière	Matériaux 1
Quantité de litière mise en place par lot (kg/m ²)	Matériaux 2
	paillage de blé
	10

Tableau 5

Gestion des déjections	Répartition des déjections au bâtiment (%)	100
	Répartition des déjections sur le parcours (%)	0
Type d'effluent produits dans le bâtiment		Fumier Pailleux



L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

Bilan Réel Simplifié pour les élevages de volaille de chair, palmipèdes ou de futurs reproducteurs

Espèce et production	
Poulet conventionnel	
Références Zootechniques	
Poids final moyen (kg)	Données annualisées de l'élevage
Poids du poussin (kg)	13,20
Gain de poids (kg)	0,04
Poids moyen des morts (kg)	13,16
Mortalité (%)	6,60
IC	8,30%
	2,75
Aliment ingéré (kg)	36,19
Densité (animaux/m ²)	5,60
Nbre de bandes/an	2,80

Alimentation - Composition alimentaire	
Taux de MAT de l'aliment (%)	Données annualisées de l'élevage
Taux de Phosphore de l'aliment (P en g/kg)	18,78
Taux de Potassium de l'aliment (K en g/kg)	5,25
Taux de Calcium de l'aliment (Ca en g/kg)	7,75
Taux de Cuivre de l'aliment (Cu en mg/kg)	7,97
Taux de Zinc de l'aliment (Zn en mg/kg)	16,28
	87,34

Bilan Massique de l'excrétion (avant pertes par volatilisation) - Valeurs N et P2O5 à comparer aux NEA MTD Excrétion	Elément total excrété (kg/animal/lot)	Elément excrété par emplacement et par an (kg/place/an)*
N	0,705	1,974
P2O5	0,260	0,728
K2O	0,247	0,690
CaO	0,181	0,506
Cu	0,001	0,002
Zn	3,160	8,849

Type de litière	Matériaux 1	Matériaux 2
Litière (démarrage + paillage en cours de lot)	Matériaux 1	Matériaux 2
Quantité de litière mise en place par lot (kg/m ²)	paillage de blé	0
	10	0

Gestion des déjections	
Répartition au bâtiment (%)	100
Répartition sur le parcours (%)	0
Type d'effluent produit dans le bâtiment	Fumier Pailleux

Bilan Massique à l'épandage (après pertes par volatilisation)	Elément épandable (kg/animal/lot)	Elément épandable par emplacement et par an (kg/place/an)
N	0,418	1,171
P2O5	0,261	0,731
K2O	0,263	0,737
CaO	0,181	0,506
Cu *(en mg)	0,001	0,002
Zn *(en mg)	3,160	8,849

Annexe 4-2 :

Méthode d'étude des sols

METHODE D'ETUDE DES SOLS

Toutes les parcelles intégrées au plan d'épandage ont été étudiées sur le terrain par sondages pédologiques (tarière à main de 1,20 m).

Le document utilisé sur le terrain et pour les reports cartographiques des aptitudes à l'épandage des sols est un fond IGN à l'échelle du 1/10 000^{ème}.

A chaque sondage, ont été notés les caractères suivants :

- la succession des horizons et leur texture dominante,
- la couleur des horizons,
- la structure et le comportement physique des différents horizons,
- le niveau d'apparition et l'intensité de l'hydromorphie,
- la profondeur du sol,
- la nature du substrat et son degré d'altération.

Ce degré de précision a été affiné par des observations complémentaires qui ont porté sur :

- **Etat de surface et végétation**

L'état du sol en surface, l'aspect de la culture en place, la charge en cailloux sont notés.

- **Pente et topographie**

La topographie des îlots cultureux est appréciée, ce qui permet éventuellement d'exclure les parcelles les plus pentues, présentant des risques de ruissellement des produits épandus et/ou inaccessibles avec le matériel d'épandage.

- **Coupes de sol**

Des coupes de sol sont parfois observées à proximité des parcelles du plan d'épandage. Il s'agit par exemple de fossés récemment profilés. Ces éléments présentent directement la roche-mère (nature, degré d'altération, ...) sur laquelle le sol est développé.

- **Autres éléments**

Lors de la prospection sur le terrain, la présence de tout autre élément particulier a été notée (localisation d'affleurements rocheux par exemple).

1 Succession d'horizons types

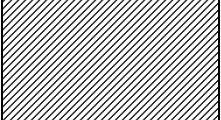
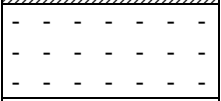
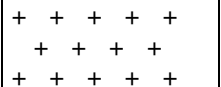
L'ensemble du volume de sol peut être organisé en couches horizontales au sein desquelles le sol présente le même état sur le plan de la couleur, des taches, de la structure, de la texture.

Chaque couche ainsi distinguée constitue un horizon pour la description des sols.

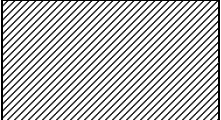
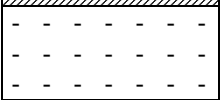
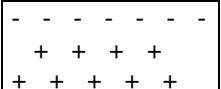
Trois successions d'horizons ont pu être distinguées sur le plan d'épandage :

Succession de deux horizons au-dessus de l'horizon d'altération de la roche sous-jacente

Succession i (indifférencié): AL - AS - C

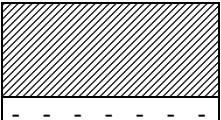
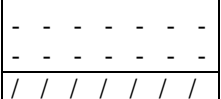
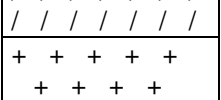
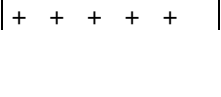
	AL	Horizon de labour, riche en matière organique
	AS	Horizon intermédiaire, souvent instable se différencie peu de l'horizon de surface
	C	Horizon d'altération du substrat

Succession b (brun) : AL - S - C

	AL	Horizon de labour riche en matière organique
	S	Horizon intermédiaire, à structure fragmentaire développée
	C	Horizon d'altération du substrat

Succession de trois horizons au-dessus de l'horizon d'altération de la roche sous-jacente

Succession c (brun faiblement lessivé) : AL – E - BT - C

	AL	Horizon de labour riche en matière organique
	E	Horizon appauvri en argile à structure plus ou moins nette
	BT	Horizon enrichi en argile à structure nette
	C	Horizon d'altération du substrat

2 Profondeur d'apparition du substrat

Le substrat est le matériau meuble, dur ou altéré, à partir duquel le sol se développe (Cf. horizon C).

Les classes de profondeur distinguées sont les suivantes :

- 0 - le substrat apparaît entre 0 et 20 cm
- 1 - le substrat apparaît entre 20 et 40 cm
- 2 - le substrat apparaît entre 40 et 60 cm
- 3 - le substrat apparaît entre 60 et 80 cm
- 4 - le substrat apparaît entre 80 et 120 cm
- 5 - le substrat apparaît au-delà de 120 cm

3 Profondeur d'apparition de l'hydromorphie

Les mouvements du fer dans le sol se traduisent sur le plan morphologique par des taches claires et des taches rouille appelées **marques d'hydromorphie**.

La profondeur d'apparition et l'intensité de ces taches peuvent aider à apprécier l'engorgement en eau des sols, sans qu'une correspondance sûre et directe puisse être établie entre ces deux seuls critères.

Six classes de profondeur et d'intensité d'apparition de l'hydromorphie sont distinguées :

- 0 - le sol est sain
- 1 - l'hydromorphie se manifeste au-delà de 60 cm
- 2 - l'hydromorphie se manifeste entre 30 et 60 cm
- 3 - l'hydromorphie faible se manifeste entre 0 et 30 cm
- 4 - l'hydromorphie forte se manifeste entre 0 et 30 cm
- 5 - l'hydromorphie se manifeste dès la surface.

4 Le substrat

Les principaux substrats rencontrés sur les terrains du plan d'épandage sont les suivants :

- SA : Formation sablo-argileuse
- K : Formation calcaire
- KI : Altération argileuse de craie
- S : Altération sableuse
- A : Alluvions

Annexe 4-3 :

Méthode de détermination de l'aptitude des sols à l'épandage

METHODE DE DETERMINATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

1 Mécanismes de l'épuration

1.1 L'épuration par épandage

Dans le cadre d'un épandage, l'épuration est réalisée à la fois par le sol et par les exportations des cultures.

Les principaux mécanismes de l'épuration par le sol et les plantes sont :

- la filtration des matières en suspension,
- la minéralisation de la matière organique par la microflore du sol,
- la rétention des éléments minéraux par échange sur le complexe adsorbant,
- l'exportation par les plantes des éléments stockés dans le sol.

L'épandage constitue ainsi un recyclage par les cultures des produits fertilisants épandus.

Pour que ce recyclage soit efficace sans perturber le milieu récepteur, l'épandage doit être raisonné comme une fertilisation : période et dose d'apport doivent être cohérentes avec l'aptitude du sol et la capacité exportatrice de la culture en place ou à venir.

1.2 Devenir de l'azote

L'azote des matières à épandre se présente surtout sous forme organique et ammoniacal. Son évolution vers la forme de nitrates n'a lieu qu'en période chaude et humide (printemps, automne), au moment où les cultures sont en mesure de les valoriser.

Seule la période de drainage hivernal peut constituer un risque pour la qualité des eaux. Les modalités de stockage mises en œuvre par l'exploitant permettront de ne pas pratiquer des épandages en période hivernale défavorable.

1.3 Devenir du phosphore

Le phosphore est bien fixé par le sol, il n'est pas entraîné en profondeur par les eaux superficielles.

Un niveau de réserve important en phosphore assimilable est souhaitable pour permettre le développement des cultures.

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

Au niveau des sols, les exigences porteront sur la capacité du sol à oxyder la matière organique et sur la protection des eaux superficielles et profondes.

Les milieux réduits (fortement engorgés en eau) devront donc être exclus de l'épandage, d'autant que les unités de sol hydromorphes ne permettent pas des cultures fortement exportatrices et se situent généralement à proximité de cours d'eau ou d'axes de circulation d'eau importante (faible valorisation des produits organiques et risque de pollution).

L'objectif de protection des eaux vis-à-vis d'apports d'éléments minéraux par ruissellement ou infiltration amène à choisir des sols en position favorable (faible pente), à l'écart de circulations d'eau importantes.

3 Classement des sols

La prospection sur le terrain permet de faire des hypothèses sur le fonctionnement des sols et d'établir la carte d'aptitude à l'épandage.

En fonction des critères exposés précédemment, trois classes d'aptitude à l'épandage sont distinguées :

- Classe 0 : aptitude nulle à l'épandage
- Classe 1 : aptitude moyenne à l'épandage (épandage déconseillé en période d'excédent hydrique des sols)
- Classe 2 : aptitude bonne à l'épandage

Annexe 4-4 :

Relevé parcellaire

RELEVÉ PARCELLAIRE

EARL MARISY

Commune	Code initiales	Numéro îlot PAC	Surface	Apt2	Apt1	Apt0	Excl. Tiers	Autres Excl.
THIEFFRAIN	EM	01	23,7700	23,7700				
THIEFFRAIN	EM	02	11,6100	11,6100				
THIEFFRAIN	EM	03	10,8200	9,5572				1,2628
THIEFFRAIN	EM	04	8,7100	8,5488				0,1613
THIEFFRAIN	EM	05	7,9800	7,9800				
BEUREY	EM	06	5,3100	5,3100				
THIEFFRAIN	EM	07	5,3100	5,3100				
THIEFFRAIN	EM	08	5,1700	5,1700				
VENDEUVRE-SUR-BARSE	EM	09	4,8200	4,8200				
THIEFFRAIN	EM	10	4,5800	4,5800				
MAGNANT	EM	11	3,1600	3,1600				
THIEFFRAIN	EM	12	3,9300	3,9300				
THIEFFRAIN	EM	13	3,7200		2,0433			1,6767
THIEFFRAIN	EM	14	2,8000	2,8000				
THIEFFRAIN	EM	15	1,5800	1,5800				
THIEFFRAIN	EM	16	1,1600	1,1600				
THIEFFRAIN	EM	17	1,3500				1,3500	
THIEFFRAIN	EM	18	0,9400	0,6326			0,3071	0,0003
MAGNANT	EM	19	1,4600	1,1091				0,3509
THIEFFRAIN	EM	20	1,3100	1,3100				
THIEFFRAIN	EM	21	0,9900	0,9900				
THIEFFRAIN	EM	22	0,6600	0,6600				
THIEFFRAIN	EM	23	0,6700	0,4547				0,2153
THIEFFRAIN	EM	24	0,5100				0,5100	
THIEFFRAIN	EM	25	0,3600	0,3600				
THIEFFRAIN	EM	26	0,3300	0,3300				
THIEFFRAIN	EM	27	0,3000				0,3000	
THIEFFRAIN	EM	28	0,2200	0,2200				
THIEFFRAIN	EM	29	0,1800				0,1800	
THIEFFRAIN	EM	30	1,1900	1,1847				0,0053
THIEFFRAIN	EM	31	0,5600	0,3190			0,2410	
THIEFFRAIN	EM	32	0,6200	0,6200				
THIEFFRAIN	EM	33	0,1100	0,1100				
THIEFFRAIN	EM	34	0,3600				0,3600	
Total en ha			116,5500	107,5861	2,0433		3,2481	3,6726

RELEVÉ PARCELLAIRE**SEURAT Emmanuel**

Commune	Code initiales	Numéro îlot PAC	Surface	Apt2	Apt1	Apt0	Excl. Tiers	Autres Excl.
BAR-SUR-SEINE	SE	02	29,8500	29,8500				
BAR-SUR-SEINE	SE	04	23,3800	23,0675			0,3125	
BAR-SUR-SEINE	SE	05	10,1800	10,1800				
BAR-SUR-SEINE	SE	06	16,3400	16,0177				0,3223
BAR-SUR-SEINE	SE	07	8,4100	8,4100				
BAR-SUR-SEINE	SE	08	51,6200	51,5244			0,0956	
BAR-SUR-SEINE	SE	09	1,0400		1,0400			
Total en ha			140,8200	139,0496	1,0400		0,4081	0,3223

REPARTITION DES SURFACES PAR EXPLOITATIONS

Exploitations	Surface (ha)	Apt 2 (ha)	Apt 1 (ha)	Apt 0 (ha)	Excl. Tiers (ha)	Autres Excl. (ha)
SARL MARISY	116,5500	107,5861	2,0433	0,0000	3,2481	3,6726
SEURAT Emmanuel	140,8200	139,0496	1,0400	0,0000	0,4081	0,3223
	257,3700	246,6357	3,0833	0,0000	3,6562	3,9949

REPARTITION DES SURFACES PAR APTITUDE

Classe	Surface (ha)	Pourcentage
Aptitude 2	246,6357	96
Aptitude 1	3,0833	1
Aptitude 0	0,0000	0
Excl. Tiers	3,6562	1
Autres Excl.	3,9949	2
Surface totale	257,3700	100

Annexe 4-5 :

Bilans de fertilisation

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	EARL MARISY
Structure agricole	EARL
Adresse	16 Rue de l'Abbé Vivien
Commune	Thieffrain
Canton	Essoyes
<input checked="" type="checkbox"/> ZV <input type="checkbox"/> Anc. ZES <input type="checkbox"/> ZAR <input type="checkbox"/> BVAV	

	Ha
SAU	116,55
Surf. épardable	109,63
SPE	109,6
SPNE	0,4
SDN	110

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	SAU (ha)	Surface épardable (ha)	Rendement	Exportations unitaires (kg/q ou tMS)			Exportations de la SAU (kg/an)			Exportations des surfaces épardables (kg/an)		
				N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O
Blé tendre (paille exportée)	42,3	39,8	70 q/ha	2,5	1,1	1,7	7399	3256	5031	6965	3065	4736
CIVE Méteil dérobé *	8,6	8,1	8 tMS/ha	12,5	5,5	9,5	858	378	652	810	356	616
Colza hiver (paille enfouie)	39,5	37,2	31 q/ha	3,5	1,4	1,0	4291	1716	1226	4036	1614	1153
Orge (paille exportée)	29,0	27,3	70 q/ha	2,1	1,0	1,9	4264	2031	3858	4013	1911	3631
Prairie naturelle	5,7	5,3	5 t MS/ha	28,8	9,2	30,0	821	262	855	763	244	795
Total	116,5	109,6					17633	7643	11622	16587	7190	10931
Intercalaires	*	8,6	8,1									

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Animaux	Effectif maximum Production annuelle	Présence bâtiment (mois)	Présence (mois)	Référence de rejet par animal (kg/an)			Flux total (kg/an)			Flux maîtrisable à épandre (kg/an)			
				N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O	
Ovins	UGB												
Brebis viande et bélier	62	0,1	5	12	11	6	16	682	372	992	284	155	413
Total ovins	6,2							682	372	992	284	155	413
TOTAL Elevage								682	372	992	284	155	413

Périmètre d'épardage	Nature	Quantité	Flux valorisé (kg/an)			Observations
			N	P 2 O 5	K 2 O	
Digestats MD BIOGAZ	import - autres produits organiques	195 m3/an	858	378	652	

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	Valeur limite - Programme d'Action
N	6	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	P 2 O 5	K 2 O
Capacité d'exportation du périmètre épardable	16587	7190	10931
Restitutions non maîtrisables sur prairies épardables	370	202	538
Flux maîtrisable à épandre	284	155	413
Importations de déjections animales	0	0	0
Autres importations	858	378	652
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité	15075	6455	9328
Besoin en fertilisation complémentaire			

BILAN DE FERTILISATION SUR LES SURFACES MISES A DISPOSITION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	EARL MARISY
Structure agricole	EARL
Adresse	16 Rue de l'Abbé Vivien
Commune	Thieffrain

	Ha
SAU	116,5
Surf. épardable	109,6
SBN	110
SMD	116,5
SMD épardable	109,6
SMD/SAU	100%
SMD ép/Surf. ép	100%

EXPORTATIONS CULTURALES DE LA SMD

Culture	SMD (ha)	Surface épardable (ha)	Rendement	Exportations de la SMD (kg/an)			Exportations de la SMD épardable (kg/an)		
				N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O
Blé tendre (paille exportée)	42,3	39,8	70 q/ha	7399	3256	5031	6965	3065	4736
CIVE Méteil dérobé *	8,6	8,1	8 tMS/ha	858	378	652	810	356	616
Colza hiver (paille enfouie)	39,5	37,2	31 q/ha	4286	1714	1224	4036	1614	1153
Orge (paille exportée)	29,0	27,3	70 q/ha	4263	2030	3857	4013	1911	3631
Prairie naturelle	5,7	5,3	5 t MS/ha	821	262	855	763	244	795
Total	116,5	109,6		17627	7640	11619	16587	7190	10931
Intercalaires *	8,6	8,1							

RESTITUTIONS ANIMALES ET AUTRES APPORTS SUR LA SMD

Répartition des apports sur la SMD (kg/an)	Flux maîtrisable à épandre				Flux non maîtrisable			
	%/SMD	N	P 2 O 5	K 2 O	%/SMD	N	P 2 O 5	K 2 O
Flux produits sur l'exploitation								
Déjections des Ovins	100	284	155	413	100	398	217	579
Flux importés sur l'exploitation								
Digestats MD BIOGAZ	100	858	378	652	0	0	0	0
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épardables de la SMD (kg/an)						370	202	538
Restitutions non maîtrisables sur les prairies non épardables de la SMD (kg/an)						28	15	41
TOTAL APPORTS		1142	533	1065		398	217	579

BILAN SUR LA SMD EPANDABLE (kg/an)

	N	P 2 O 5	K 2 O
Capacité d'exportation de la SMD épardable	16587	7190	10931
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épardables	370	202	538
Flux maîtrisable total à épandre	1142	533	1065
Disponibilités agronomiques sur la SMD épardable	15075	6455	9328

OBSERVATIONS

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	Emmanuel SEURAT
Structure agricole	Exploitation individuelle
Adresse	La Borde
Commune	Bar-sur-Seine
Canton	Bar-sur-Seine
<input checked="" type="checkbox"/> ZV <input type="checkbox"/> Anc. ZES <input type="checkbox"/> ZAR <input type="checkbox"/> BVAV	

	Ha
SAU	140,82
Surf. épannable	140,09
SPE	140,05
SPNE	
SDN	140,05

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	SAU (ha)	Surface épannable (ha)	Rendement	Exportations unitaires (kg/q ou tMS)			Exportations de la SAU (kg/an)			Exportations des surfaces épannables (kg/an)		
				N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O
Blé tendre (paille exportée)	48,1	47,9	75 q/ha	2,5	1,1	1,7	9024	3971	6137	8981	3952	6107
CIVE Méteil dérobé *	9,9	9,9	8 tMS/ha	12,5	5,5	9,5	994	437	755	990	436	752
Colza hiver (paille enfouie)	34,4	34,2	31 q/ha	3,5	1,4	1,0	3733	1493	1067	3711	1484	1060
Jachère sans contrat	4,7	4,7	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Luzeerne	10,2	10,1	8 t MS/ha	35,0	6,0	32,0	2850	489	2606	2828	485	2586
Orge (paille exportée)	33,9	33,7	68 q/ha	2,1	1,0	1,9	4841	2305	4380	4812	2292	4354
Soja (fanes enfouies)	9,6	9,5	13 q/ha	6,1	1,6	2,5	757	199	310	753	198	309
Total	140,8	140,1					22199	8894	15255	22075	8847	15168
Intercalaires	*	9,9	9,9									

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Aucun élevage sur l'exploitation

Périmètre d'épandage	Nature	Quantité	Flux valorisé (kg/an)			Observations
			N	P 2 O 5	K 2 O	
Digestats MD BIOGAZ	import - autres produits organiques	240 m3/an	994	437	755	

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	Valeur limite - Programme d'Action
N	0	170

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	P 2 O 5	K 2 O
Capacité d'exportation du périmètre épannable	22075	8847	15168
Restitutions non maîtrisables sur prairies épannables	0	0	0
Flux maîtrisable à épandre	0	0	0
Importations de déjections animales	0	0	0
Autres importations	994	437	755
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité	21081	8410	14413
Besoin en fertilisation complémentaire			

OBSERVATIONS

BILAN DE FERTILISATION SUR LES SURFACES MISES A DISPOSITION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	Emmanuel SEURAT
Structure agricole	Exploitation individuelle
Adresse	La Borde
Commune	Bar-sur-Seine

	Ha
SAU	140,8
Surf. épannable	140,1
SBN	140,05
SMD	140,8
SMD épannable	140,1
SMD/SAU	100%
SMD ép/Surf. ép	100%

EXPORTATIONS CULTURALES DE LA SMD

Culture	SMD (ha)	Surface épannable (ha)	Rendement	Exportations de la SMD (kg/an)			Exportations de la SMD épannable (kg/an)		
				N	P 2 O 5	K 2 O	N	P 2 O 5	K 2 O
Blé tendre (paille exportée)	48,1	47,9	75 q/ha	9019	3968	6133	8981	3952	6107
CIVE Méteil dérobé *	9,9	9,9	8 tMS/ha	990	436	752	990	436	752
Colza hiver (paille enfouie)	34,4	34,2	31 q/ha	3732	1493	1066	3711	1484	1060
Jachère sans contrat	4,7	4,7	0	0	0	0	0	0	0
Luzerne	10,2	10,1	8 t MS/ha	2850	489	2606	2828	485	2586
Orge (paille exportée)	33,9	33,7	68 q/ha	4841	2305	4380	4812	2292	4354
Soja (fanes enfouies)	9,6	9,5	13 q/ha	757	199	310	753	198	309
Total	140,8	140,1		22189	8890	15247	22075	8847	15168
Intercalaires *	9,9	9,9							

RESTITUTIONS ANIMALES ET AUTRES APPORTS SUR LA SMD

Répartition des apports sur la SMD (kg/an)	Flux maîtrisable à épandre			Flux non maîtrisable				
	%/SMD	N	P 2 O 5	K 2 O	%/SMD	N	P 2 O 5	K 2 O
Flux importés sur l'exploitation								
Digestats MD BIOGAZ	100	994	437	755	0	0	0	0

Restitutions non maîtrisables sur les prairies épannables de la SMD (kg/an)

Restitutions non maîtrisables sur les prairies non épannables de la SMD (kg/an)

TOTAL APPORTS 994 437 755 0 0 0

BILAN SUR LA SMD EPANDABLE (kg/an)

	N	P 2 O 5	K 2 O
Capacité d'exportation de la SMD épannable	22075	8847	15168
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épannables	0	0	0
Flux maîtrisable total à épandre	994	437	755
Disponibilités agronomiques sur la SMD épannable	21081	8410	14413

OBSERVATIONS

Cartes 4-1 :

Localisation sur fond IGN à l'échelle 1/25 000ème :

- **Zones NATURA 2000**
- **ZNIEFF**
- **Zone RAMSAR**
- **Parc Naturel Régional**
- **Zones potentiellement humides et
périmètres de protection de captages**



ZI des Basses Forges
 55100
 Tél. 03 34 81 13 28 Fax. 03 34 81 13 25

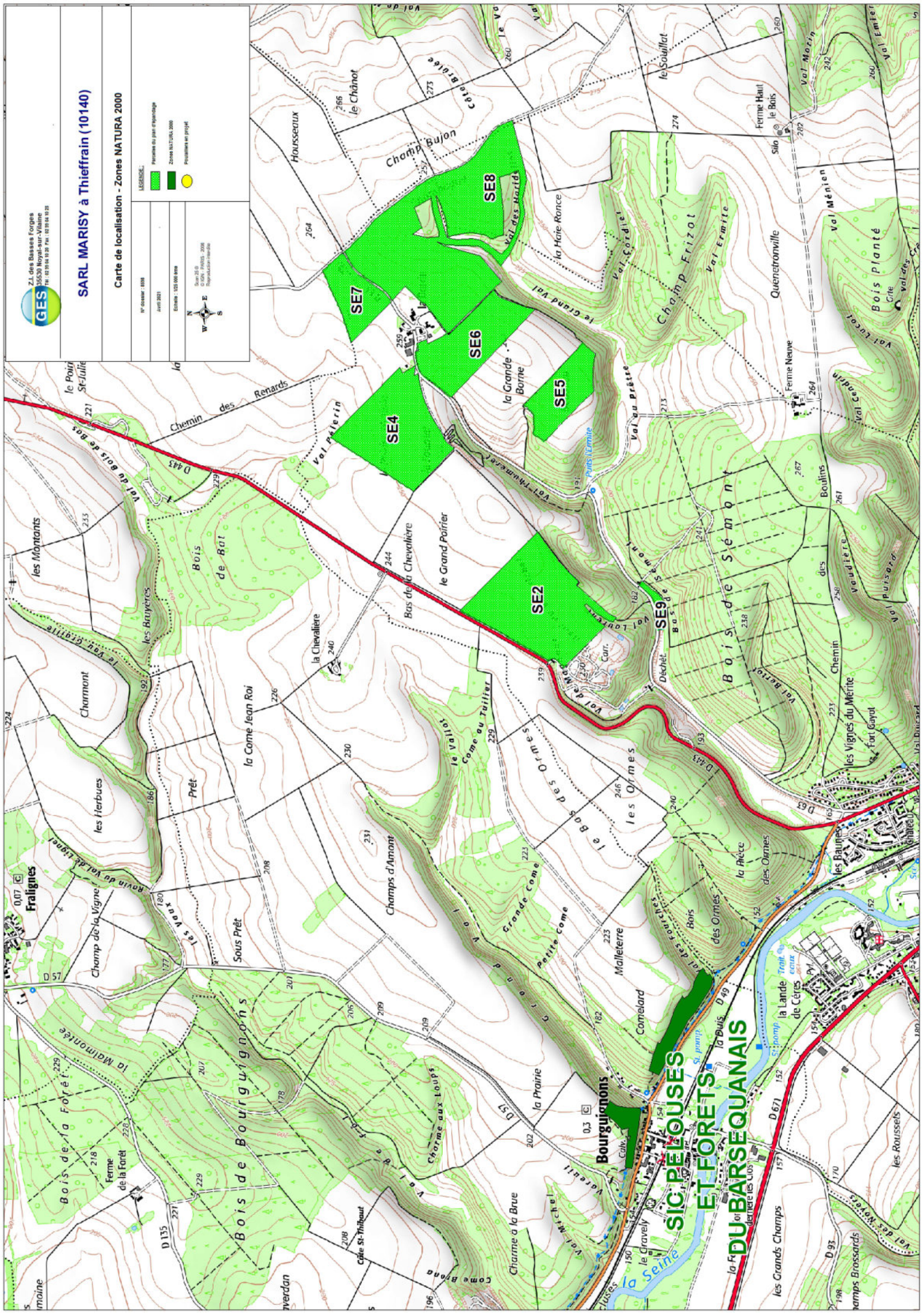
SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte de localisation - Zones NATURA 2000

LEGENDE:

	Partenaires du plan d'occupation
	Zones NATURA 2000
	Projet

N
 W
 E
 S





Z.I. des Basses Forges
35530 Royal-sur-Villaine
Tél. 02 33 44 82 00 Fax. 02 33 44 19 25

SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte de localisation - ZNIEFF

LEGENDE:

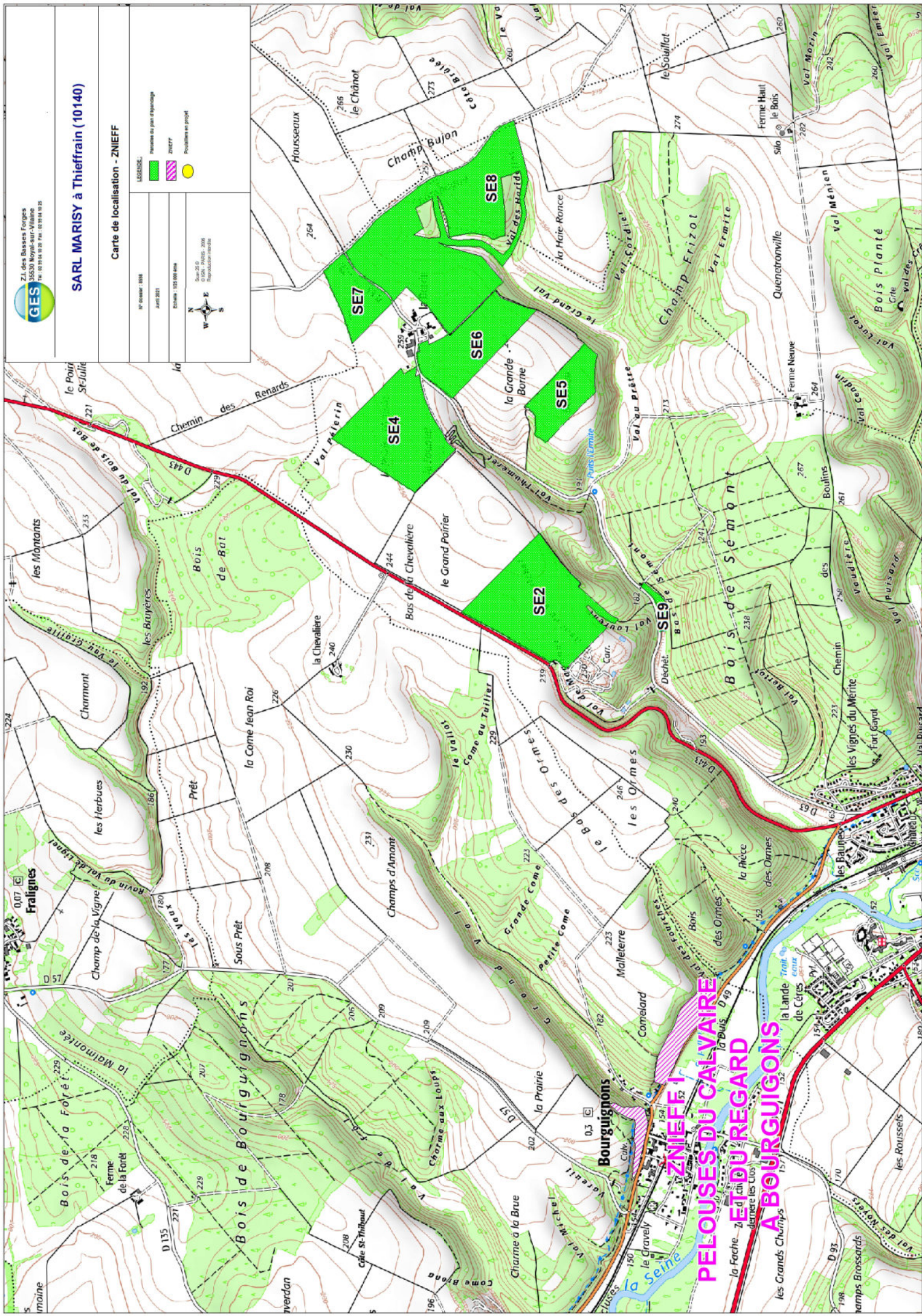
- Parcelles du plan d'implantation
- ZNIEFF
- Possibilités en projet

N° autor. : 1008

AVRIL 2021

Echelle : 1:25 000 (N.M.)

Source : IGN, 2018
Régionalisation



PELOUSES DU CALVAIRE
ET DU REGARD
A BOURGUIGNONS

ZNIEFF I

SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte de localisation - Zone RAMSAR

N° dossier : 8598

Avril 2021

Echelle : 1:25 000 ème

Scan 25 © IGN - PARIS - 2006
Reproduction interdite

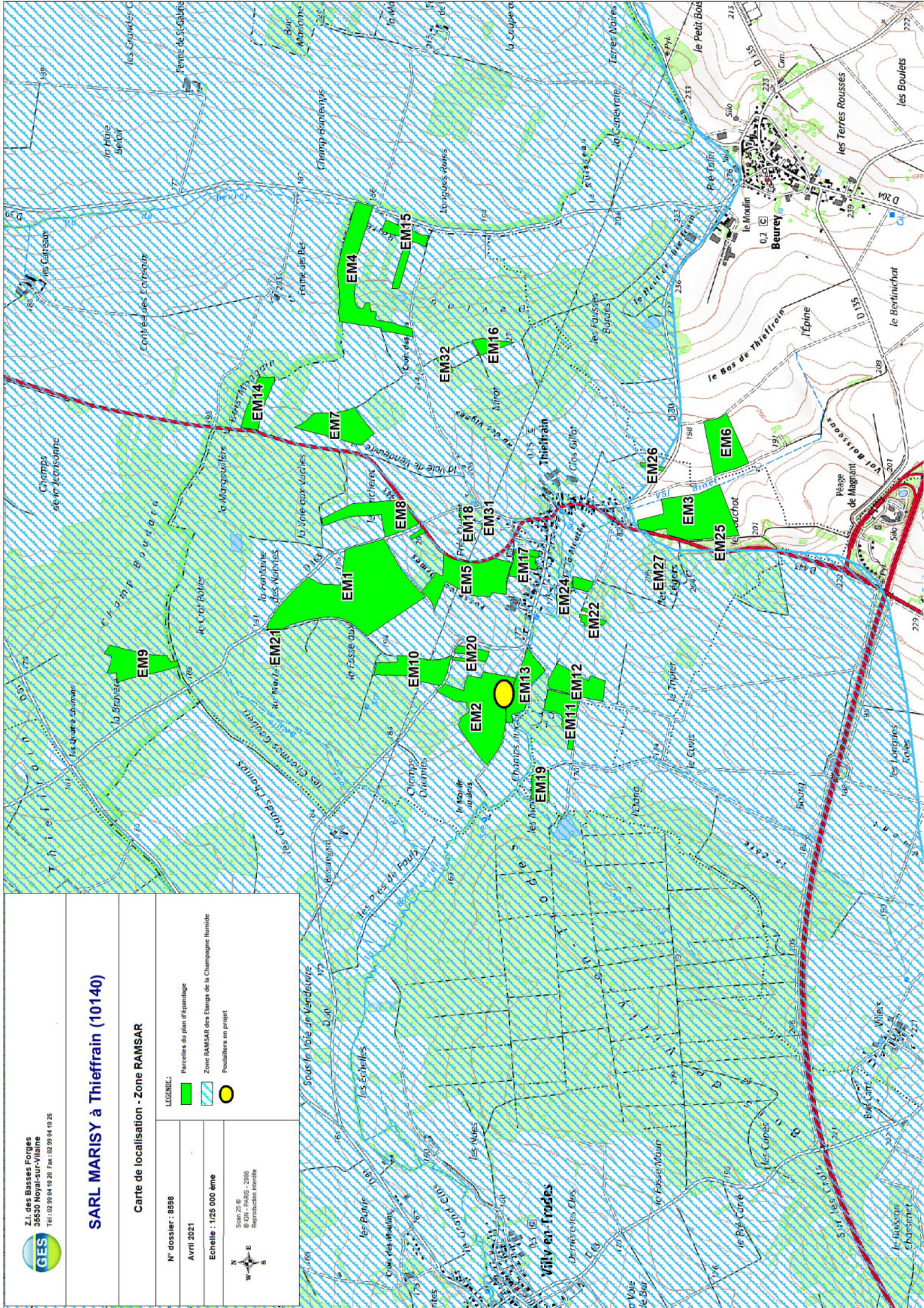


LEGENDE :

Parcelles du plan d'épandage

Zone RAMSAR des Etangs de la Champagne Humide

Pouilliers en projet



SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte de localisation - Zone RAMSAR

N° dossier : 898

Avril 2021

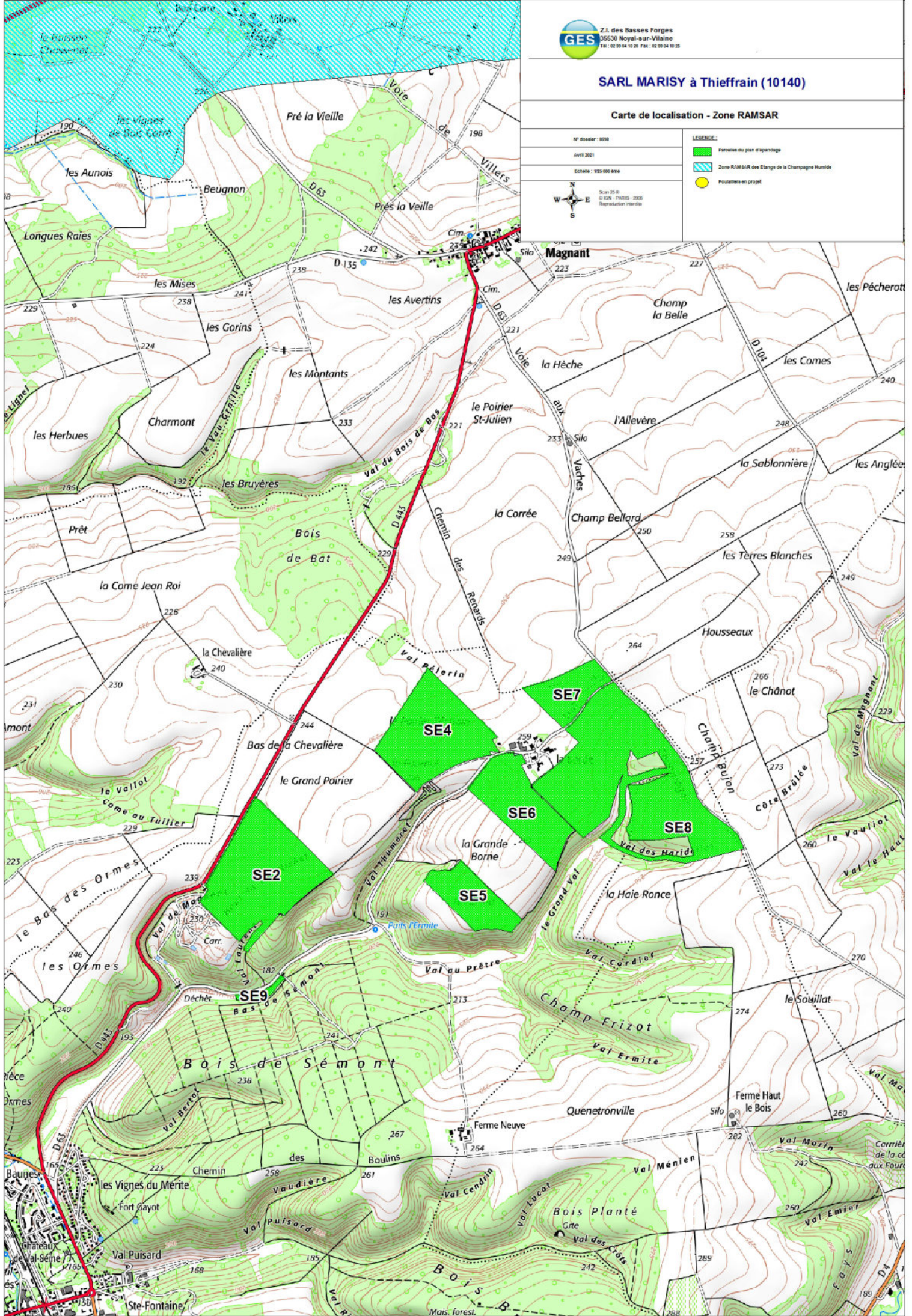
Echelle : 1/25 000ème



Scan 25 0
©IGN - PHOTIS - 2006
Reproduction interdite

LEGENDE:

- Parcelles au plan d'alignement
- Zone RAMSAR des Etangs de la Champagne Humide
- Parcelles en projet



SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte de localisation - Parc Naturel Régional

N° dossier : 8598

Avril 2021

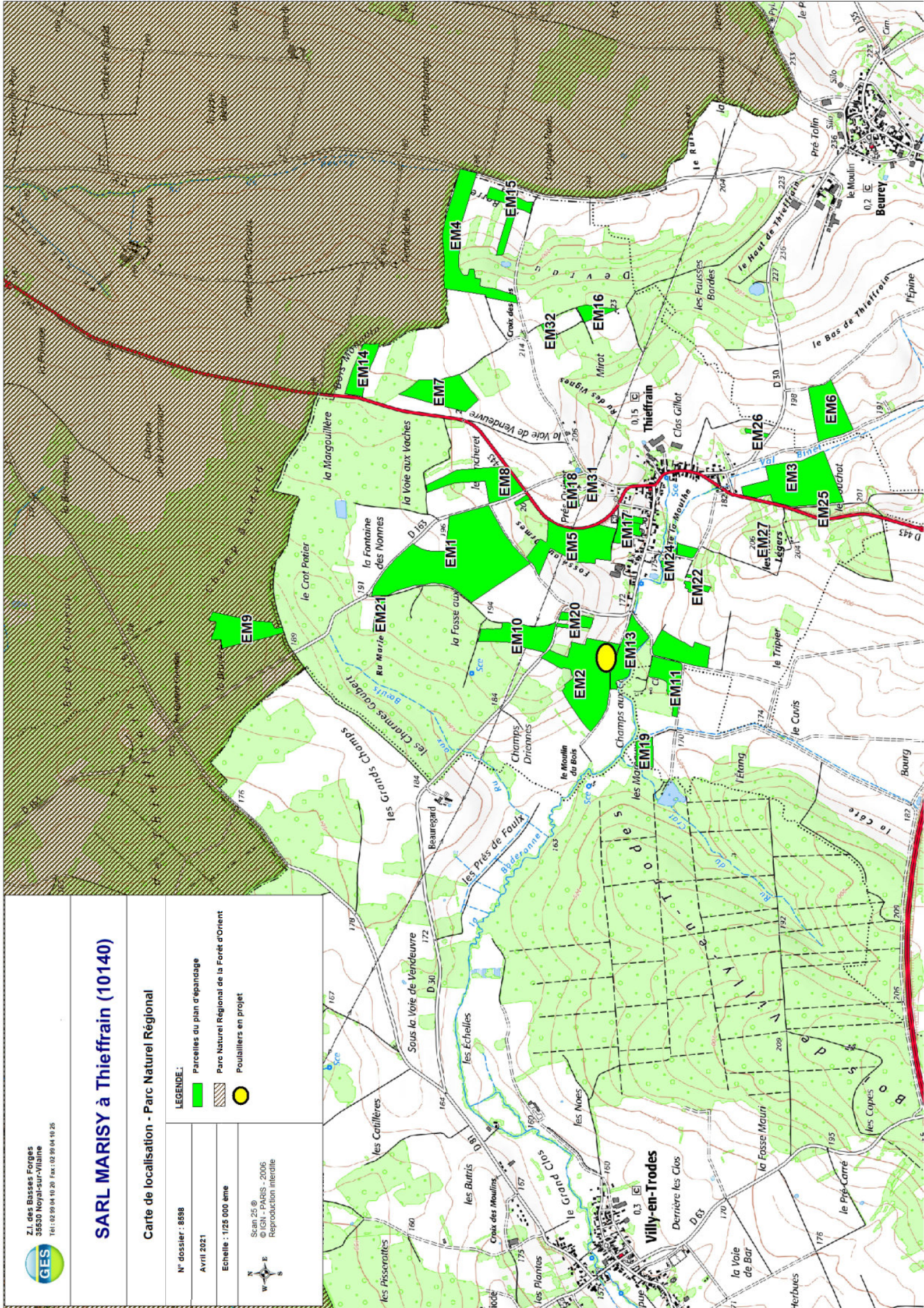
Echelle : 1:25 000 eme



Scan 25 ©
© IGN - PARIS - 2006
Reproduction interdite

LEGENDE :

-  Parcelles du plan d'épandage
-  Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient
-  Poutailleurs en projet





Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25

SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte de localisation - Parc Naturel Régional

N° dossier : 8598

Avril 2021

Echelle : 1/25 000 ème



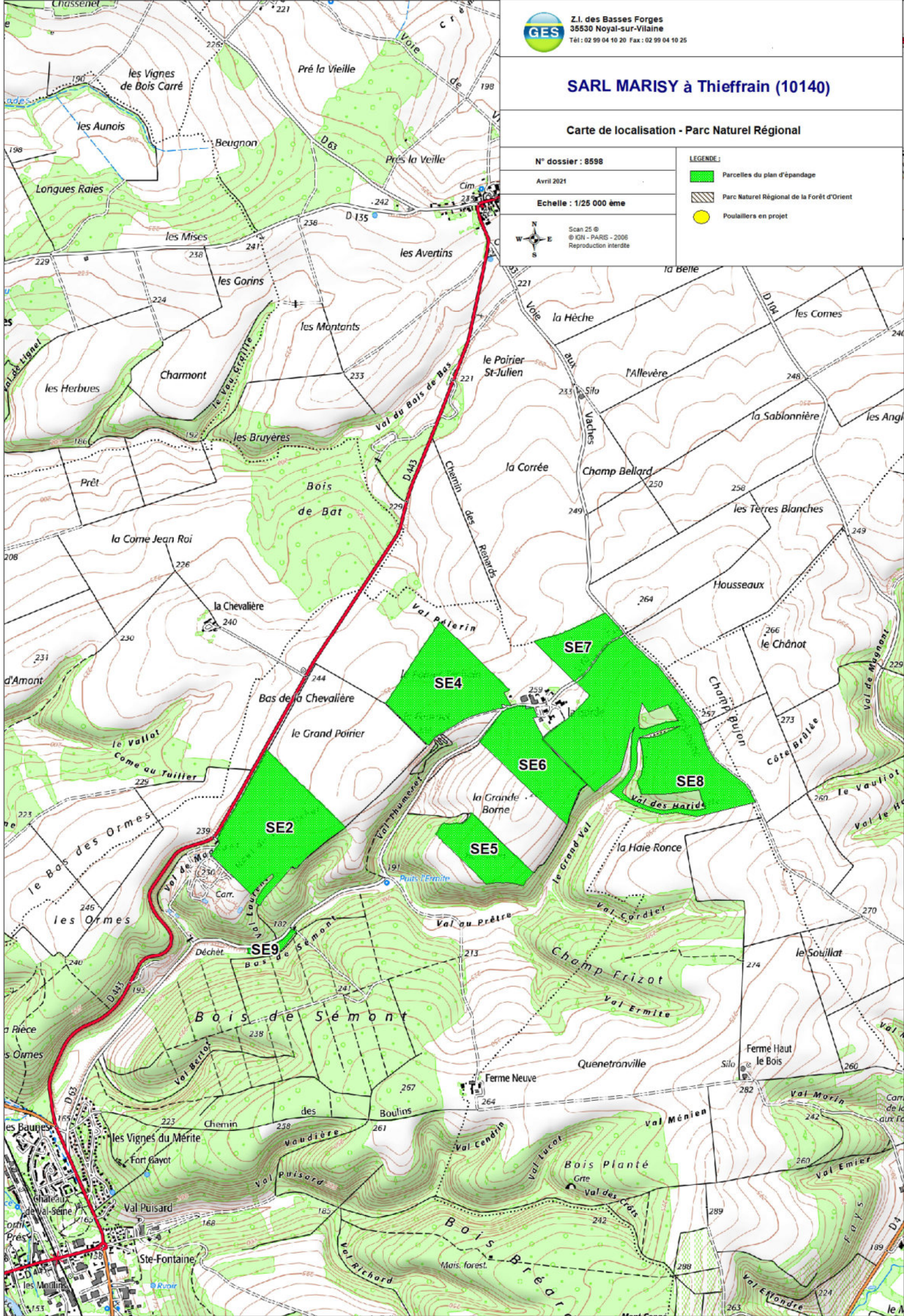
Scan 25 ©
© IGN - PARIS - 2006
Reproduction interdite

LEGENDE :

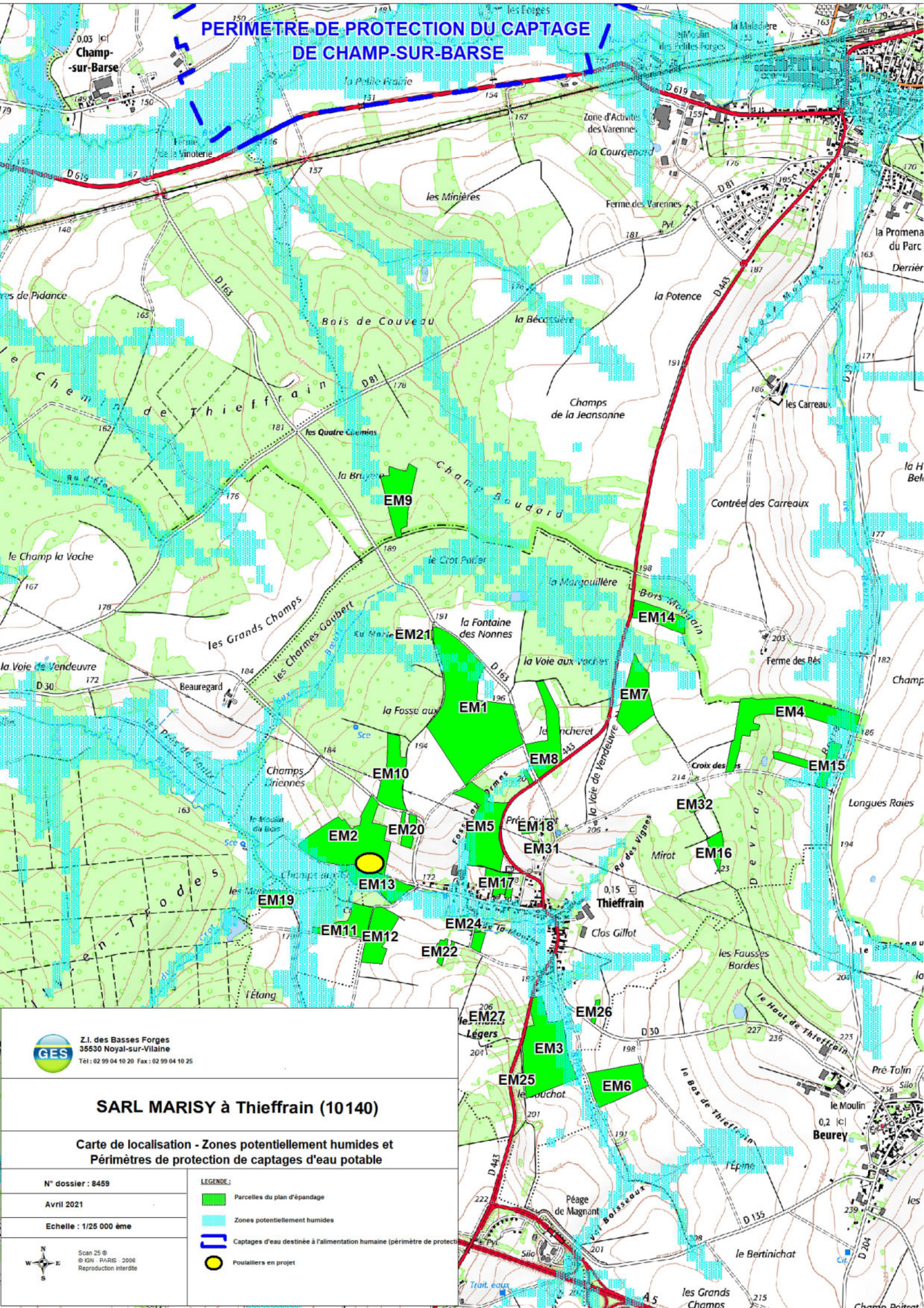
Parcelles du plan d'épandage

Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient

Poulailers en projet



PERIMETRE DE PROTECTION DU CAPTAGE DE CHAMP-SUR-BARSE



Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25

SARL MARISY à Thieffrain (10140)





Carte de localisation - Zones potentiellement humides et
Périmètres de protection de captages d'eau potable

N° dossier : 8459

Avril 2021

Echelle : 1/25 000 ème

LEGENDE :

-  Parcelles du plan d'épandage
-  Zones potentiellement humides
-  Captages d'eau destinée à l'alimentation humaine (périmètre de protection)
-  Poulaiers en projet



Scan 25 ©
IGN - PARIS - 2006
Reproduction interdite



Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tel. : 02 99 04 10 20 Fax. : 02 99 04 10 25

SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte de localisation - Zones potentiellement humides et
Périmètres de protection de captages d'eau potable

N° dossier : 8459

Avril 2021

Echelle : 1/25 000 ème



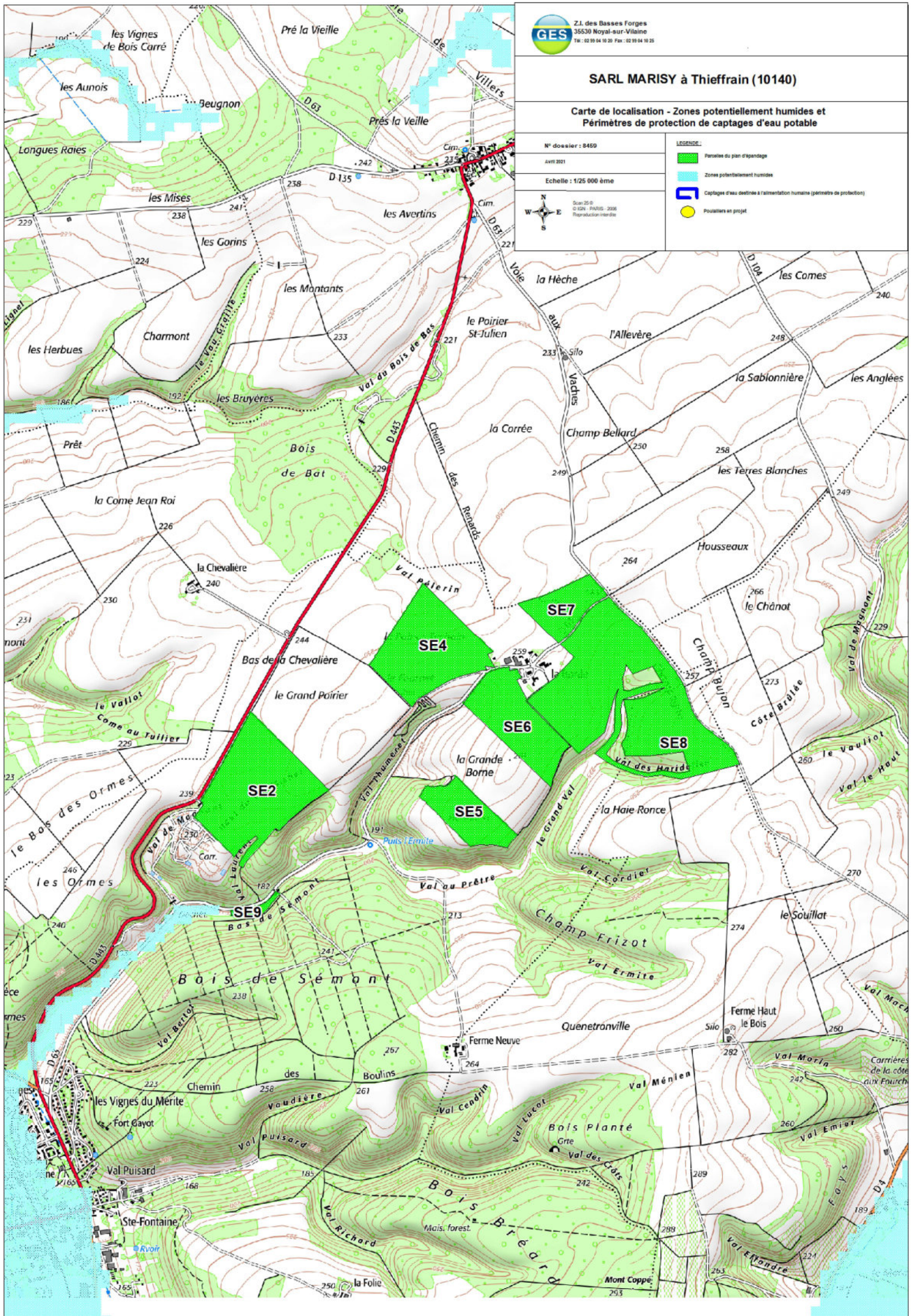
LEGENDE :

Parcelles du plan d'épandage

Zones potentiellement humides

Captages d'eau destinés à l'alimentation humaine (périmètre de protection)

Puits en projet



Cartes 4-2 :

**Cartes d'aptitude des sols à l'épandage
(Fond IGN, Echelle 1/10 000ème)**

SARL MARISY à Thieffrain (10140)

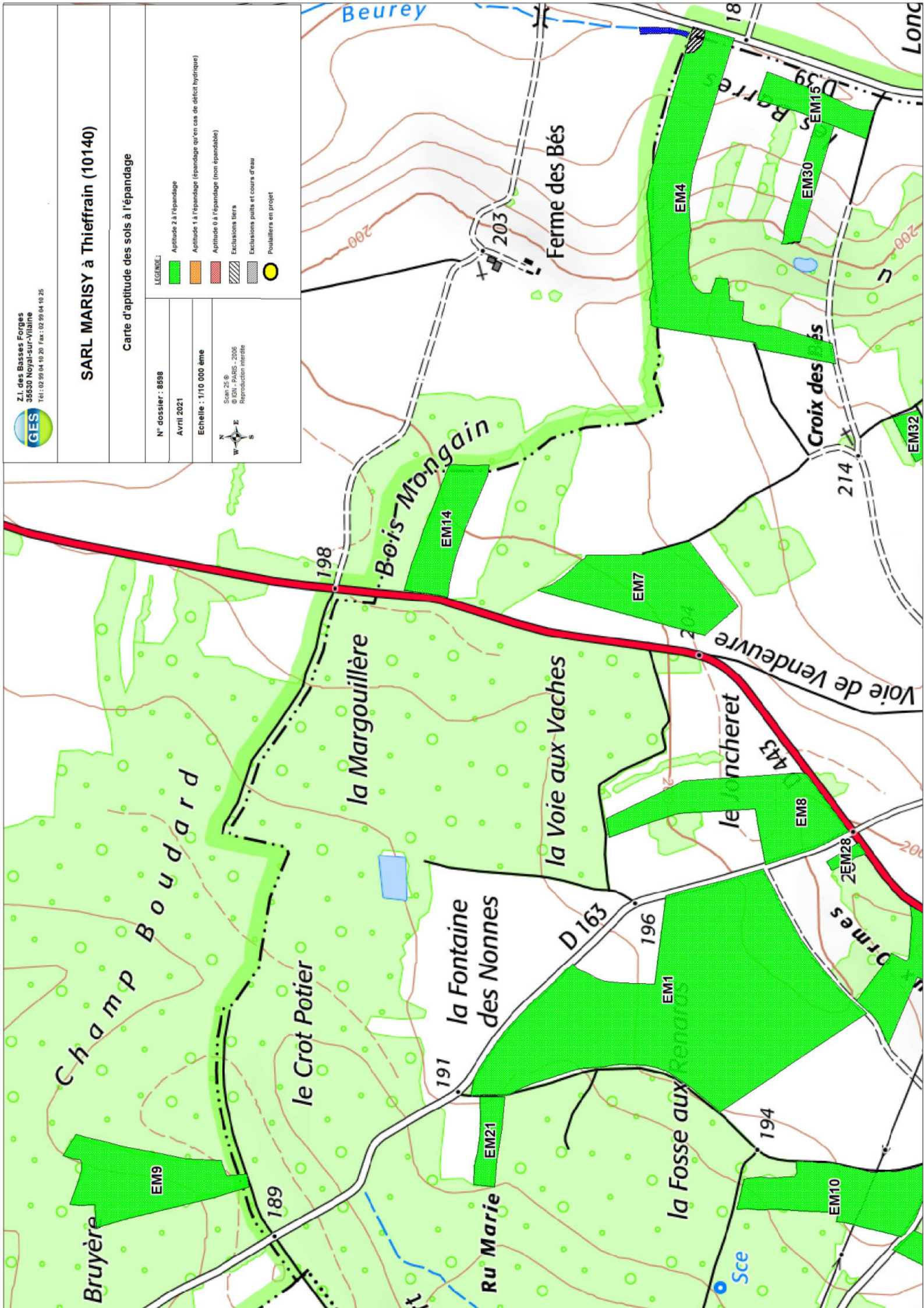
Carte d'aptitude des sols à l'épandage

- LEGENDE:
- Aptitude 2 à l'épandage
 - Aptitude 1 à l'épandage (épandage qu'en cas de déficit hydrique)
 - Aptitude 0 à l'épandage (non épandable)
 - Exclusions tiers
 - Exclusions puits et cours d'eau
 - Poutilliers en projet

N° dossier : 8698
Avril 2021

Echelle : 1/10 000 ème

Scan 25 ©
© IGN - PARIS - 2008
Reproduction interdite





SARL MARISY à Thieffrain (10140)

carte d'aptitude des sols à l'épandage

LEGENDE:

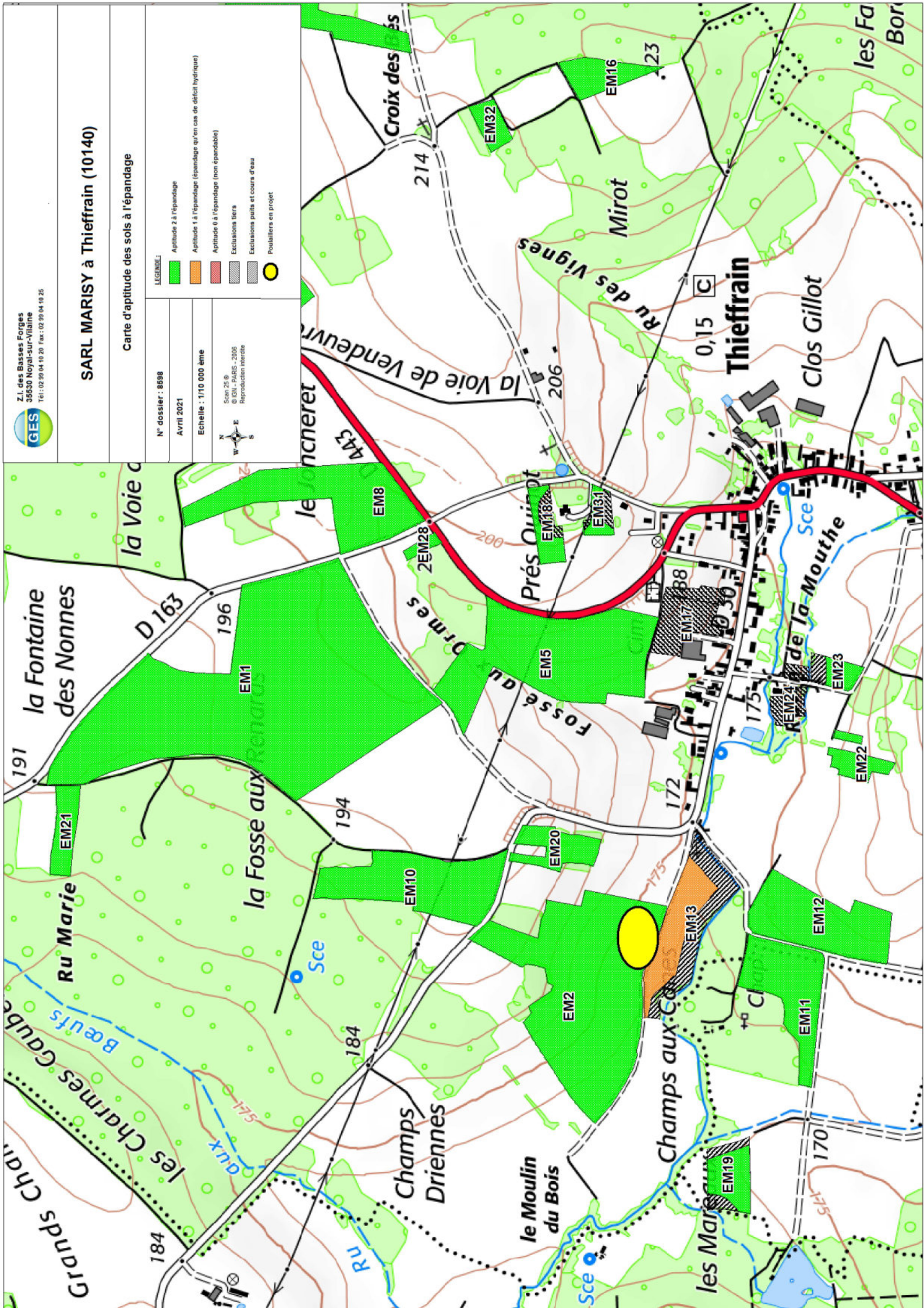
- Aptitude 2 à l'épandage
- Aptitude 1 à l'épandage (épandage qu'en cas de déficit hydrique)
- Aptitude 0 à l'épandage (non épandable)
- Exclusions tiers
- Exclusions puits et cours d'eau
- Poutilliers en projet

N° dossier : 8898

Avril 2021

Echelle : 1/10 000 ème

Scan 25 ©
© IGN - PARIS - 2008
Reproduction interdite





SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte d'aptitude des sols à l'épandage

LEGENDE:

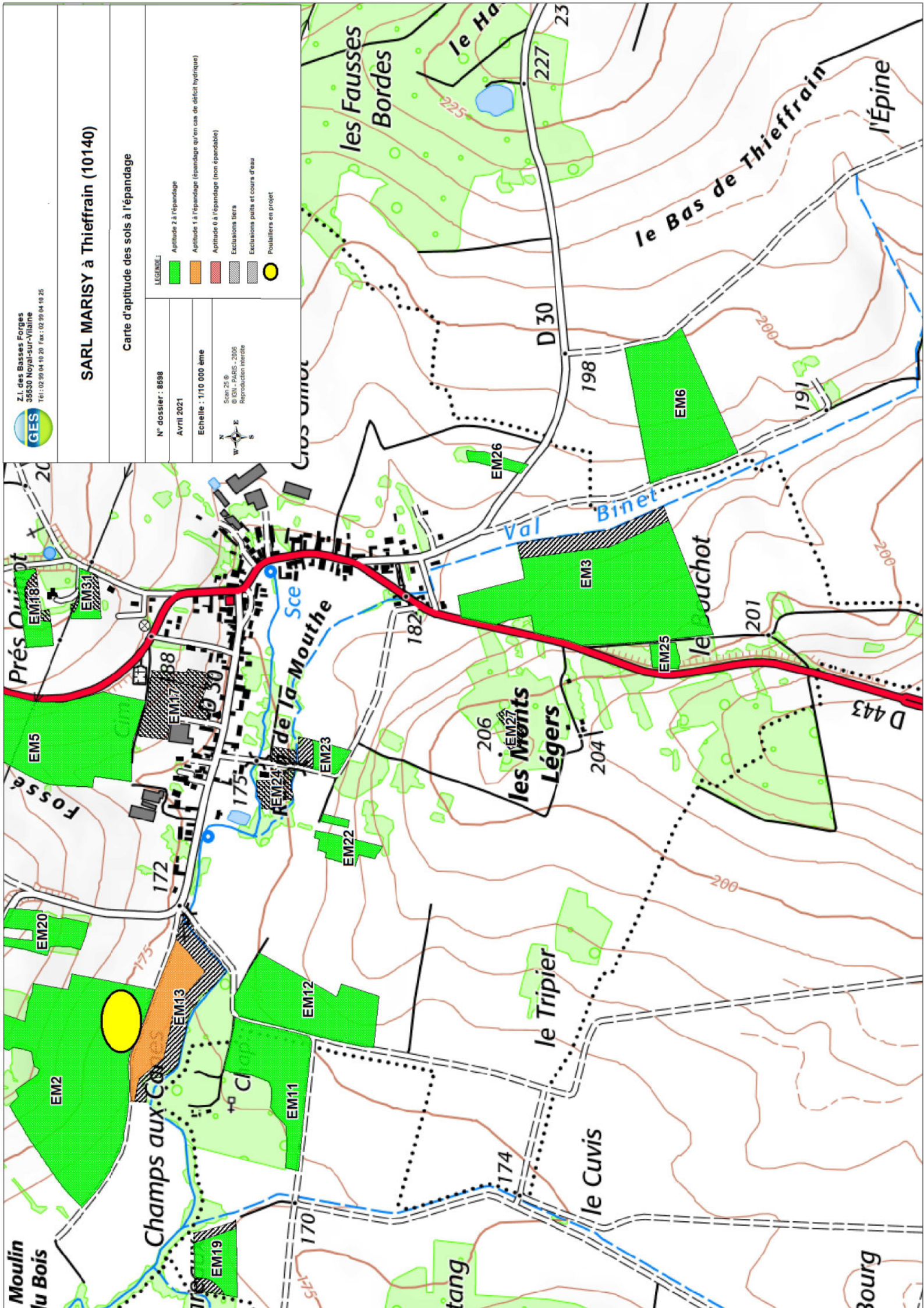
- Aptitude 2 à l'épandage
- Aptitude 1 à l'épandage (épandage qu'en cas de déficit hydrique)
- Aptitude 0 à l'épandage (non épandable)
- Exclusions tiers
- Exclusions puits et cours d'eau
- Poutilliers en projet

N° dossier : 8998

Avril 2021

Echelle : 1/10 000 ème

Scan 25 ©
© IGN - PARIS - 2008
Reproduction interdite





Z.I. des Basses Forges
35530 Mayet-sur-Vienne
Tel : 02 99 52 10 20 Fax : 02 99 52 10 25

SARL MARISY à Thieffrain (10140)

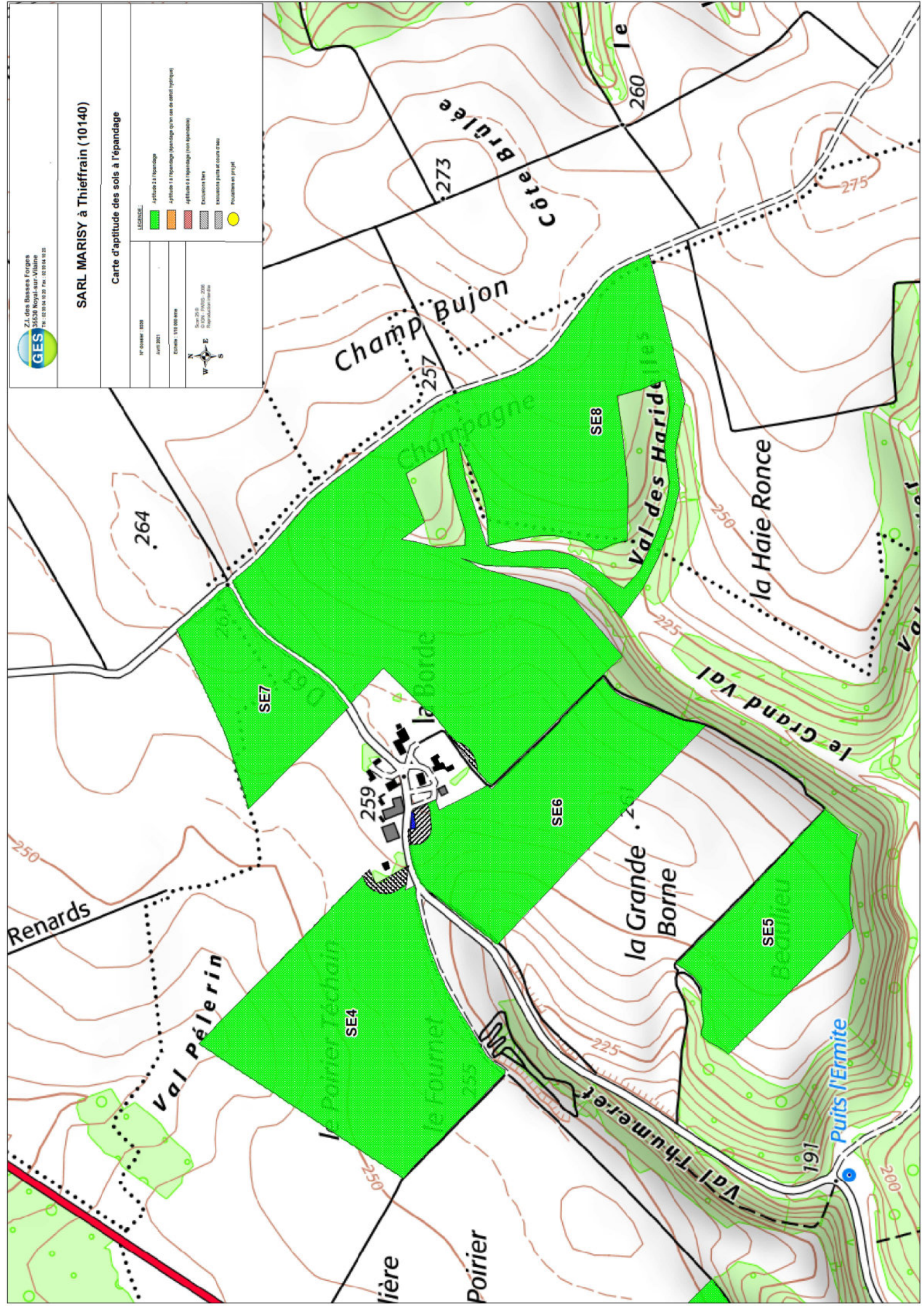
Carte d'aptitude des sols à l'épandage

LEGISLATION

- Applicatif 1 (épandage)
- Applicatif 2 (épandage)
- Applicatif 3 (épandage)
- Applicatif 4 (épandage)
- Applicatif 5 (épandage)
- Excavations basses
- Excavations profondes et cours d'eau
- Prohibitions au projet

N° dossier : 2008
Date : 04/01/2011
Echelle : 1/10 000ème

Scale: 1:10000
Date: 04/01/2011
Project: Reproduction interdite



Z.I. des Basses Forges
35530 Moyal-sur-Vilaine
Tel : 02 99 44 14 25

GES

SARL MARISY à Thieffrain (10140)

Carte d'aptitude des sols à l'épandage

N° dossier : 1009
Date : 04/01/2021
Echelle : 1/10 000ème

LEGENDE

- Aptitude 1 à l'épandage
- Aptitude 2 à l'épandage
- Aptitude 3 à l'épandage (épandage que en cas de défaut d'apport)
- Aptitude 4 à l'épandage (non aptitude)
- Excavations basses
- Excavations profondes et cours d'eau
- Prohibées au projet

Scale: 0 100 200 300
N
E
S
O

Source: IGN, PND, 2008
Reproduction interdite

