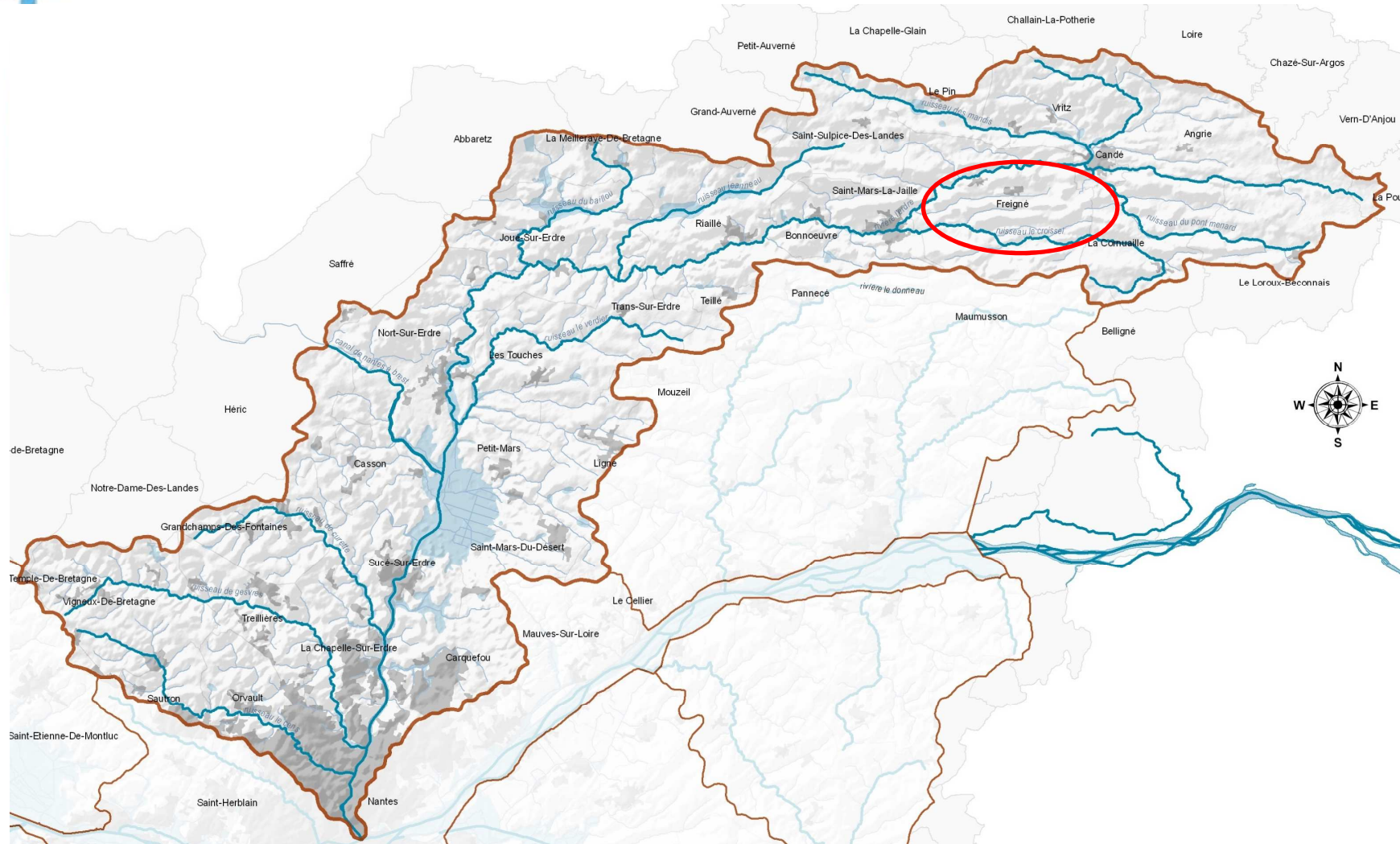
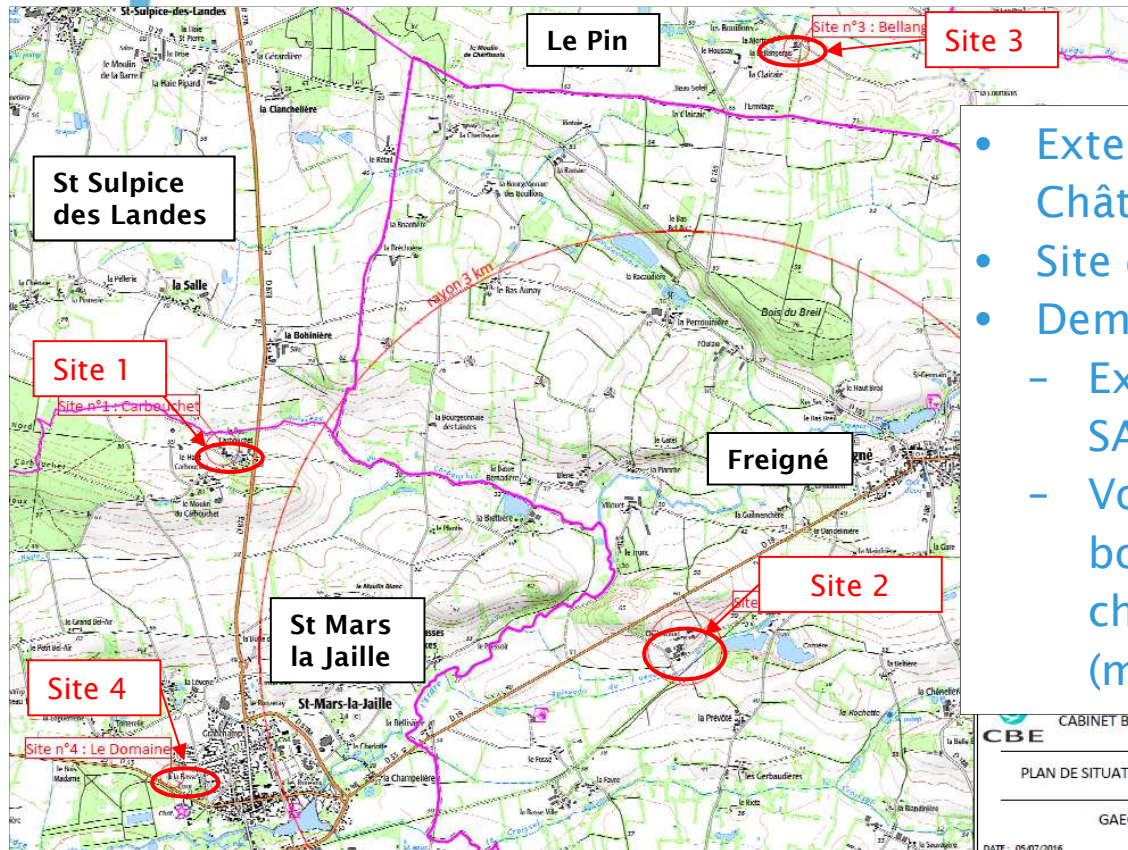


# Extension d'un élevage avicole - Freigné

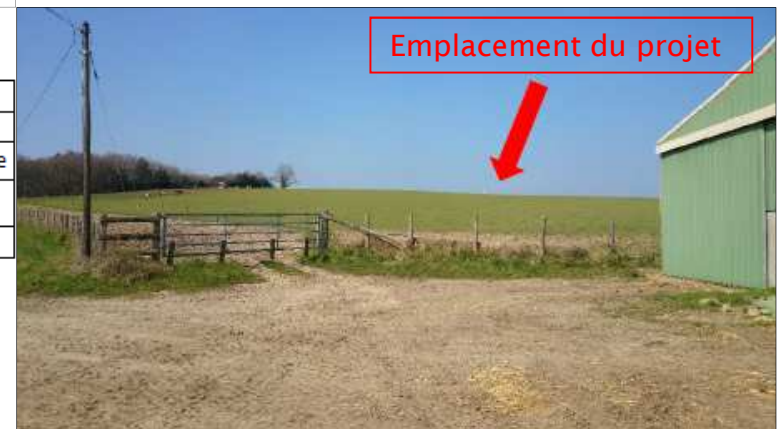


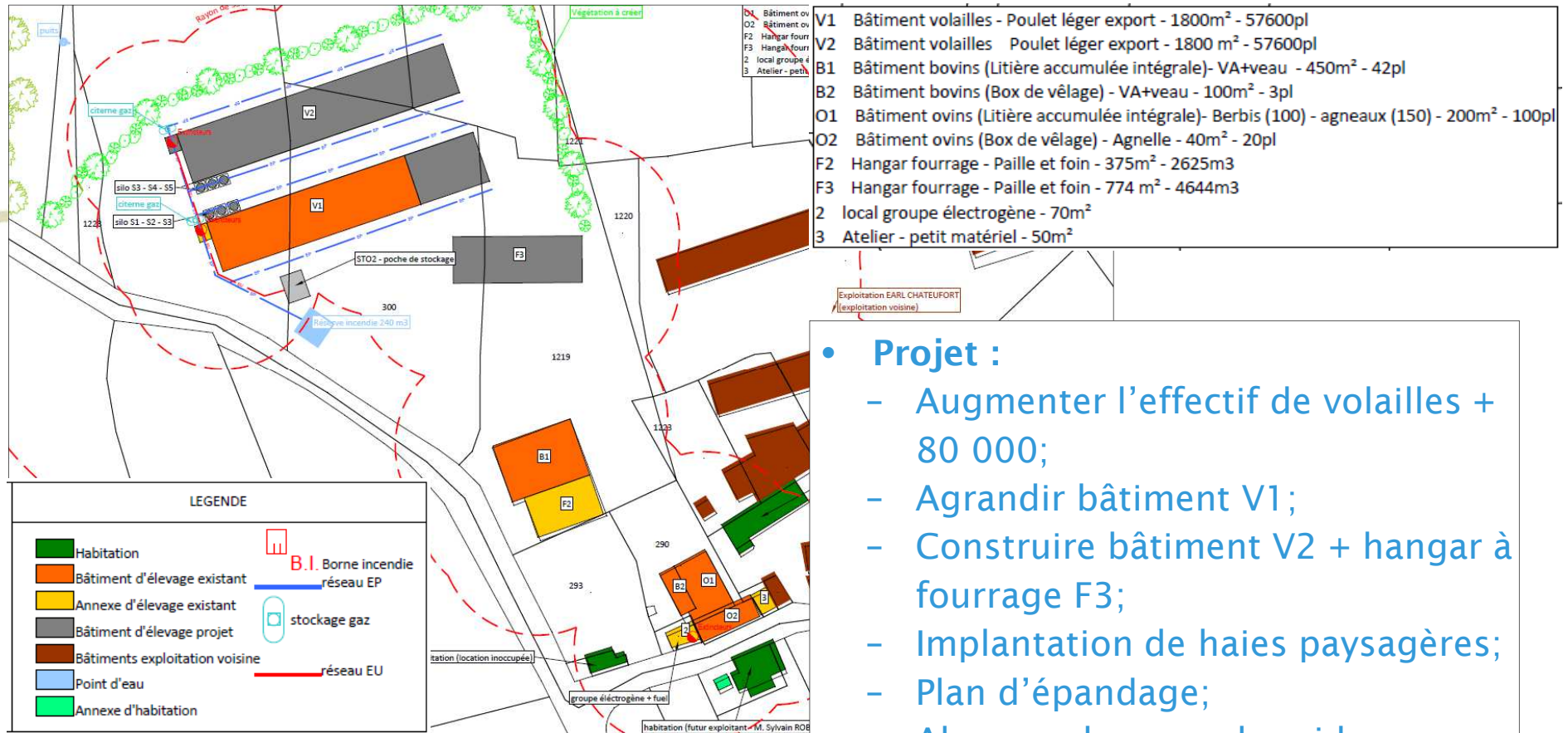
# Contexte



- Extension d'un élevage de volailles à Châteaufort, Freigné (49) (site 2).
- Site d'étude = 32,63 ha de SAU;
- Demandeur : GEAC DES TROIS SITES
  - Exploitation sur 4 sites, 240 ha de SAU;
  - Vocations principales : élevages de bovins allaitants, ovins, volailles de chair, production de cultures diverses (maïs, céréales, ...).

Site d'élevage	Code postal	Commune	Affectation
« Carbouchet » site n°1	44 540	SAINT MARS LA JAILLE	Elevage bovins
« Châteaufort » site n°2	49 440	FREIGNE	Elevage bovins, ovins et avicole
« La Bellangerais » site n°3	44 540	LE PIN	Elevage bovins
« Le Domaine » site n°4	44 540	SAINT MARS LA JAILLE	Elevage bovins





- Projet :**
  - Augmenter l'effectif de volailles + 80 000;
  - Agrandir bâtiment V1;
  - Construire bâtiment V2 + hangar à fourrage F3;
  - Implantation de haies paysagères;
  - Plan d'épandage;
  - Absence de zones humides.

Tableau de comparaison avant et après projet

Sites	Etat	N° bâtiments	Type de bâtiments	Type d'animaux	Surface en m <sup>2</sup> avant-projet	Surface en m <sup>2</sup> après projet	Effectifs avant-projet	Effectifs après projet 3	Augmentation d'effectifs	Densité volaille au m <sup>2</sup> avant-projet	Densité volaille au m <sup>2</sup> après projet	Nbr de bande	Effectifs produits par an après projet	Litière	Type d'effluents produits	Quantité d'effluents produits en tonnes	Fréquence de raclage	Destination ou stockage des effluents	Mode d'élevage
« Châteaufort » site n°2	à agrandir	V1	Bâtiment volailles	Poulet léger export	1380	1800	35294	57600	22306	25.58	32	9	518400	Paille broyée	Fumier sec	405	Fin de chaque bande	STO1	Au sol - béton
	à créer	V2	Bâtiment volailles	Poulet léger export	-	1800	-	57600	57600	-	32	9	518400	Paille broyée	Fumier sec	405	Fin de chaque bande	Plateforme de compostage	Au sol - béton
<b>TOTAL</b>							<b>115200</b>	<b>79906</b>					<b>1036800</b>			<b>810</b>			

# Contexte

- **Gestion des effluents de l'exploitation :**
  - Volume d'effluents produits = 2 238 t ;
  - Plan d'épandage sur les parcelles de l'exploitation = 1 833 t ;
  - 405 t de fumiers de volailles exportées vers l'unité de compostage.

Sites concernées par le plan d'épandage

Départements et communes	Surfaces
<b>44</b>	<b>208.22</b>
Le Pin	71.48
Pannecé	3.62
Saint-Mars-la-Jaille	110.05
Saint-Sulpice-des-Landes	23.07
<b>49</b>	<b>32.63</b>
Freigné	32.63
	<b>240.85</b>

Bilan du plan d'épandage

GAEC DES TROIS SITES	APRES PROJET
Surface Agricole Utile (SAU)	240.85
Surface Potentiellement Epandable (SPE)	215.64
Surface Directive Nitrates (SDN)	231,98
Quantité épandue par type d'effluent	405 t de fumiers de volailles 1376.3 t de fumiers de bovins 51.7 t de fumiers d'ovins 324 m <sup>3</sup> eaux de lavages
Pression N organique par ha de SAU	133 kg
Pression N total par ha de SAU*	174 kg
Pression P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> organique par ha de SDN	65 kg
Pression P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total par ha de SAU	69 kg

- **Gestion des eaux pluviales des bâtiments avicoles :**
  - Eaux de toitures alimenteront la réserve incendie.
  - Trop plein dirigé vers le fossé le plus proche.

# Le projet et le SAGE

- **Qualité des eaux**
  - **Article 9** : Règles de fertilisation particulières sur le BV de l'Erdre.
  - **Article 10** : Règles relatives à la limitation des ruissellements et à l'érosion des sols.

# Qualité des milieux

## Milieux naturels

- Absence de ZNIEFF et Natura 2000 sur le site 2 et sur les parcelles comprises dans le plan d'épandage.

ZNIEFF les plus proches.

Communes	Numéros	Noms	Type	Distance minimale / parcelle d'épandage la plus proche
LE PIN (44124)	1036	ETANG DU PIN	(ZNIEFF) de Type 1	Ilot 38 - 2,1 km
LE PIN (44124) FREIGNE (49144)	1104	LANDES ET PELOUSES SCHISTEUSES RESIDUELLES ENTRE ROCHEMENTRU ET VRITZ	(ZNIEFF) de Type 1	Ilots 34-35 - 1,3 km
SAINT MARS LA JAILLE (44180)	11060000	L'ERDRE ET SES RIVES ENTRE SAINT MARS LA JAILLE ET JOUE SUR ERDRE	(ZNIEFF) de Type 2	Ilot 18 - 1,4 km
SAINT MARS LA JAILLE (44180) SAINT-SULPICE-DES-LANDES (44191)	10420000	FORET D'ANCENIS ET DE SAINT-MARS-LA-JAILLE ET ETANGS VOISINS	(ZNIEFF) de Type 2	Ilots 1-2-6 - 0 m
SAINT MARS LA JAILLE (44180) PANNECE (44118)	10710000	BOIS DE MAUMUSSON	(ZNIEFF) de Type 2	Ilot 18 - 1,4 km
FREIGNE (49144)	21400000	COTEAU DE L'ERDRE EN AMONT DE FREIGNÉ	(ZNIEFF) de Type 2	Ilots 34-35 - 2,1 km

Dénomination	Type de classement	Communes concernées	Distance minimale / site	Distance minimale / parcelle d'épandage
FORÊT, ETANG DE VIOREAU ET ETANG DE LA PROVOSTIERE	SIC	Aucune commune de l'aire d'étude	≈ 13 kms	GAEC DES 3 SITES Ilot 17 ≈ 7 kms
VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AUX PONTS-DE-CE ET ZONES ADJACENTES	SIC	Aucune commune de l'aire d'étude	≈ 12 kms	GAEC DES 3 SITES Ilot 17 ≈ 9 kms
VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AUX PONTS-DE-CE ET SES ANNEXES	ZPS	Aucune commune de l'aire d'étude	≈ 15 kms	GAEC DES 3 SITES Ilot 17 ≈ 12 kms

Natura 2000 les plus proches.

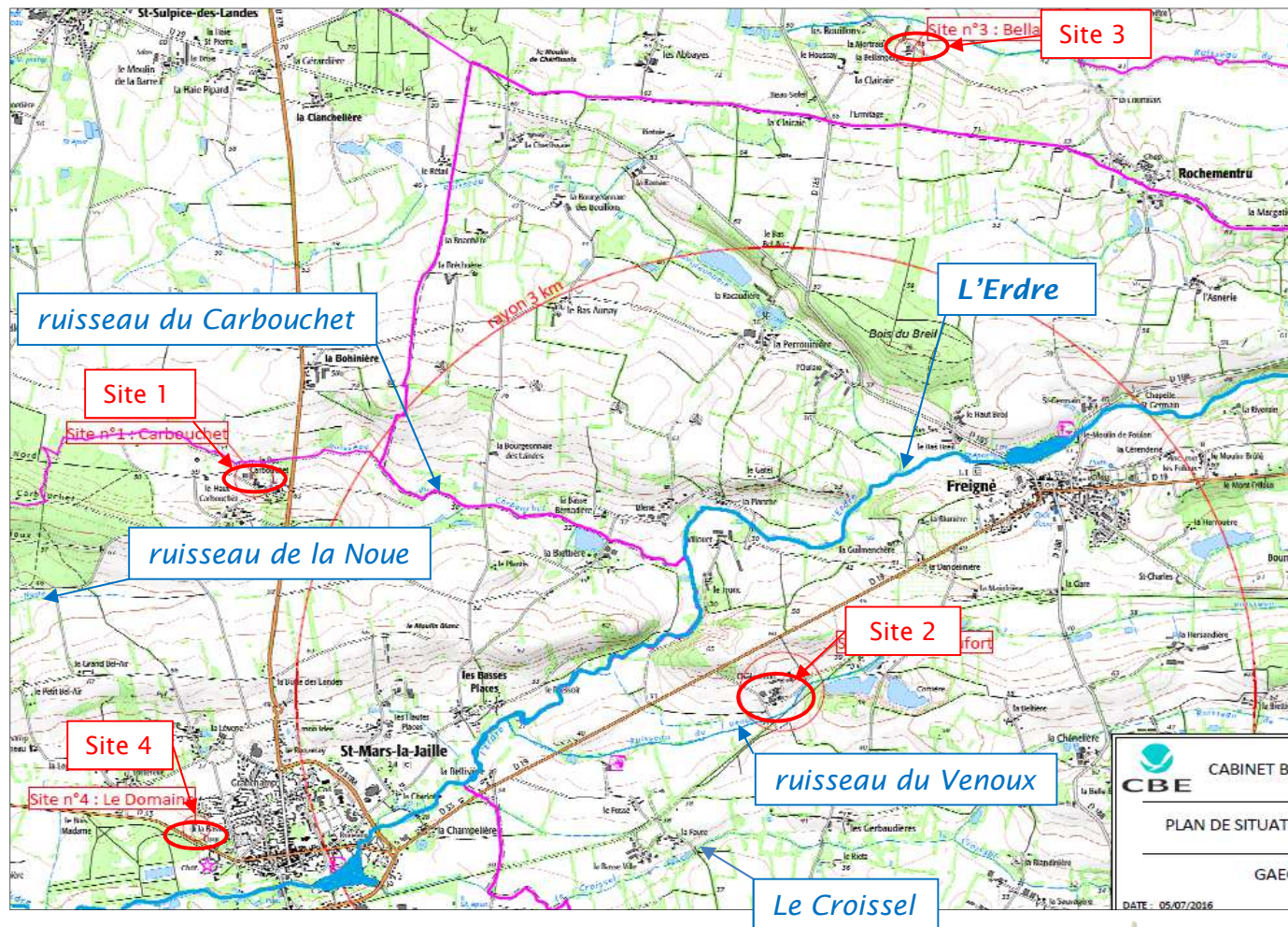
# Qualité des milieux

## Milieux naturels et zones humides

- Investigations : 02-03 juin 2016.
- Faune et flore : espèces communes.
- 66 sondages pédologiques sur le site 2 et les parcelles potentiellement épandables.
- Absence de zones humides.

# Qualité des milieux

## Eaux superficielles





# Qualité des milieux

## Eaux superficielles

- Evaluation de la qualité des eaux sur l'Erdre (station de Candé, AELB) :

tableau 36. Qualité chimique de l'Erdre

Station de CANDE	Matières organiques et oxydables (MOOX)	Matières azotées	Nitrates	Matières phosphorées	Phytoplancton
2009	Moyenne	Bonne	Médiocre	Bonne	Bonne
2010	Moyenne	Moyenne	Mauvaise	Bonne	Bonne

- Objectif DCE pour la masse d'eau : bon état global 2021.

## Eaux souterraines

- 2 captages AEP dans les communes concernées par le plan d'épandage.
- Aucune des parcelles n'est situées dans un périmètre de protection AEP.

Commune	Captage	Distance par rapport à la parcelle d'épandage la plus proche
Freigné	La Beltière	1,3 km Ilots 19 et 27 GAEC DES TROIS SITES
Saint Sulpice des Landes	Les Feugas	2,6 km Ilots 1-2-14-15-16 GAEC DES TROIS SITES

Distance des périmètres de protection par rapport aux parcelles d'épandage les plus proches.

# Qualité des eaux

## Définition des 3 classes d'aptitudes à l'épandage

### Analyse des sols

- Aptitude des sols à l'épandage selon une classification de 0 à 2.
- Critères principaux : hydromorphie, capacité de rétention, sensibilité au ruissellement.
- 66 sondages.

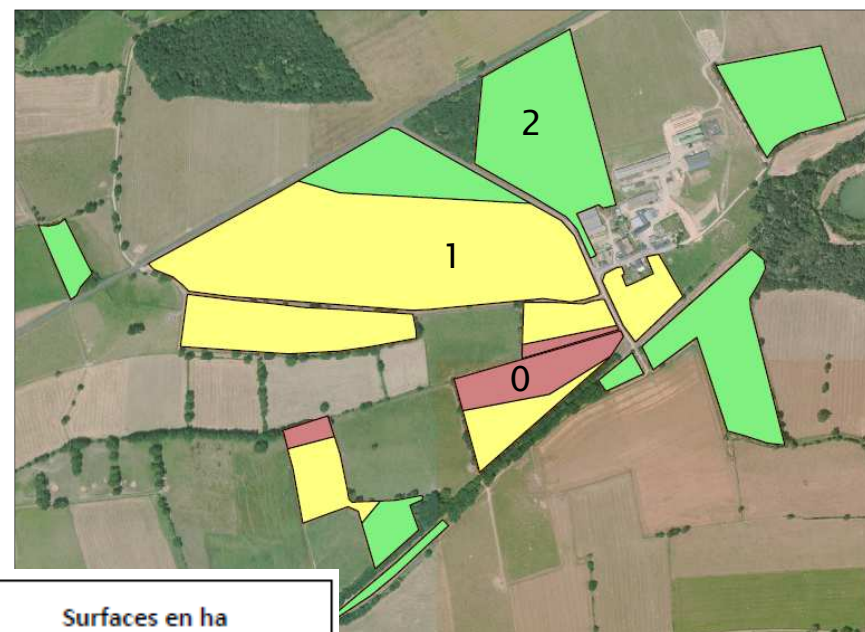
Classes d'aptitude à l'épandage	Caractéristiques du sol	Commentaires
Aptitude 0 Sol inapte à l'épandage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols humides sur au moins 6 mois de l'année (forte saturation en eau – hydromorphie importante).</li> <li>- Pente trop forte car : accès difficile des engins agricoles, risque de ruissellement</li> <li>- Sols très peu profonds (&lt; 20 cm)</li> <li>- Sols de texture très grossière</li> <li>- Sur roches</li> </ul>	<p>Épandage interdit toute l'année (minéralisation faible et risque de ruissellement)</p> <p>Les sols sont trop humides ou trop peu profonds, ou de texture trop grossière pour " conserver " des déjections qui vont passer rapidement dans le milieu aquatique.</p> <p>Les surfaces drainées depuis moins de 2 ans doivent être mentionnées, et exclues de l'épandage compte tenu des risques de ruissellement et les risques de colmatage des drains en particulier par le lisier.</p>
Aptitude 1 Aptitude moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols moyennement profonds (entre 30 et 60 cm) et/ou moyennement humides (hydromorphie moyenne).</li> <li>Pente moyenne</li> <li>- les terrains de pente située entre 7-15% liés à un risque de ruissellement,</li> <li>- les sols riches en cailloux, graviers, sables grossiers (risque de percolation rapide de l'effluent en profondeur),</li> </ul>	<p>Épandage accepté</p> <p>Préciser quelles sont les périodes de déficit hydrique pendant lesquelles l'épandage sera possible.</p> <p>La période favorable à l'épandage se limite généralement pour ces sols à la période proche de l'équilibre de déficit hydrique.</p> <p>Les risques de ruissellement ou de lessivage seront d'autant plus limités si les épandages sont correctement réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- épandages sur prairies,</li> <li>- sols très bien ressuyés,</li> <li>- risques de pluie peu importants,</li> <li>- apports limités,</li> <li>- épandages proches du semis.</li> </ul>
Aptitude 2 Bonne aptitude à l'épandage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols profonds (&gt; 60 cm),</li> <li>- hydromorphie nulle : peu humides (hydromorphie nulle)</li> <li>- de faible pente</li> <li>- Bonne capacité de ressuyage (absorbe facilement l'eau et redevient sec en moins de 2 jours après une pluie importante)</li> </ul>	<p>Épandage sous réserve du respect du calendrier et des distances réglementaires.</p>

- Classes d'aptitude des sols à l'épandage : les résultats obtenus.

tableau 30. Recommandations d'épandage

		Surface	Recommandations
Aptitude du sol	0	1.80	Epandage interdit toute l'année (minéralisation faible et risque de ruissellement)
	1	125.09	Epandage suivi de l'implantation d'un couvert végétal ou sur couvert végétal en place, pas d'épandage en période d'engorgement du sol, les épandages de printemps recommandés
	2	113.96	Epandage sous réserve du respect du calendrier et des distances réglementaires

Résultats de l'analyse d'aptitude des sols : exemple du site 2 de l'exploitation.



- Sols majoritairement de type limon argileux sableux.

Les types de sols rencontrés.

Désignation sur les plans	Types de sols	Surfaces en ha
A	Argileux	19.69
LA	Limon argileux	34.89
LAS	Limon argileux sableux	113.03
LMS	Limon moyen argilo-sableux	33.79
LS	Limon sableux	39.45
Total général		240.85

# Qualité des eaux

## Equilibre de la fertilisation en phosphore

- La disponibilité du plan d'épandage est suffisante pour traiter l'ensemble des déjections produites à épandre.
- Plan d'épandage est globalement dimensionné pour répondre aux capacités exportatrices des plantes.

	N	P	K
Exportation des cultures sur SAU	46396.6	15747.0	65950.2
Apports totaux (organique + minéral) sur SAU	42982	16527	0
Balance globale	-3414.3	779.6	-65950.2
Balance par hectare de SAU	-14.2	3.2	-273.8

- Fertilisation en phosphore : léger déséquilibre.

# Qualité des eaux

## Erosion et ruissellement

- **Les mesures :**
  - Conserver les haies, les talus et les bois en bordure de parcelles.
  - Respect du 5<sup>ème</sup> programme directive nitrate.
  - Les épandages seront réalisés en fonction du besoin des cultures.
  - Les épandages se feront essentiellement au printemps sur cultures ou prairies, tout en respectant les périodes d'interdictions d'épandage.
  - Pas de sols nus pendant la période hivernale.
  - Création et conservation des bandes enherbées.

# Synthèse

- **Qualité des eaux**

- **Article 9** : Règles de fertilisation particulières sur le BV de l'Erdre.  
Fertilisation en phosphore : léger déséquilibre = + 4,7%.

- **Article 10** : Règles relatives à la limitation des ruissellements et à l'érosion des sols.  
Respecté.



# Discussion