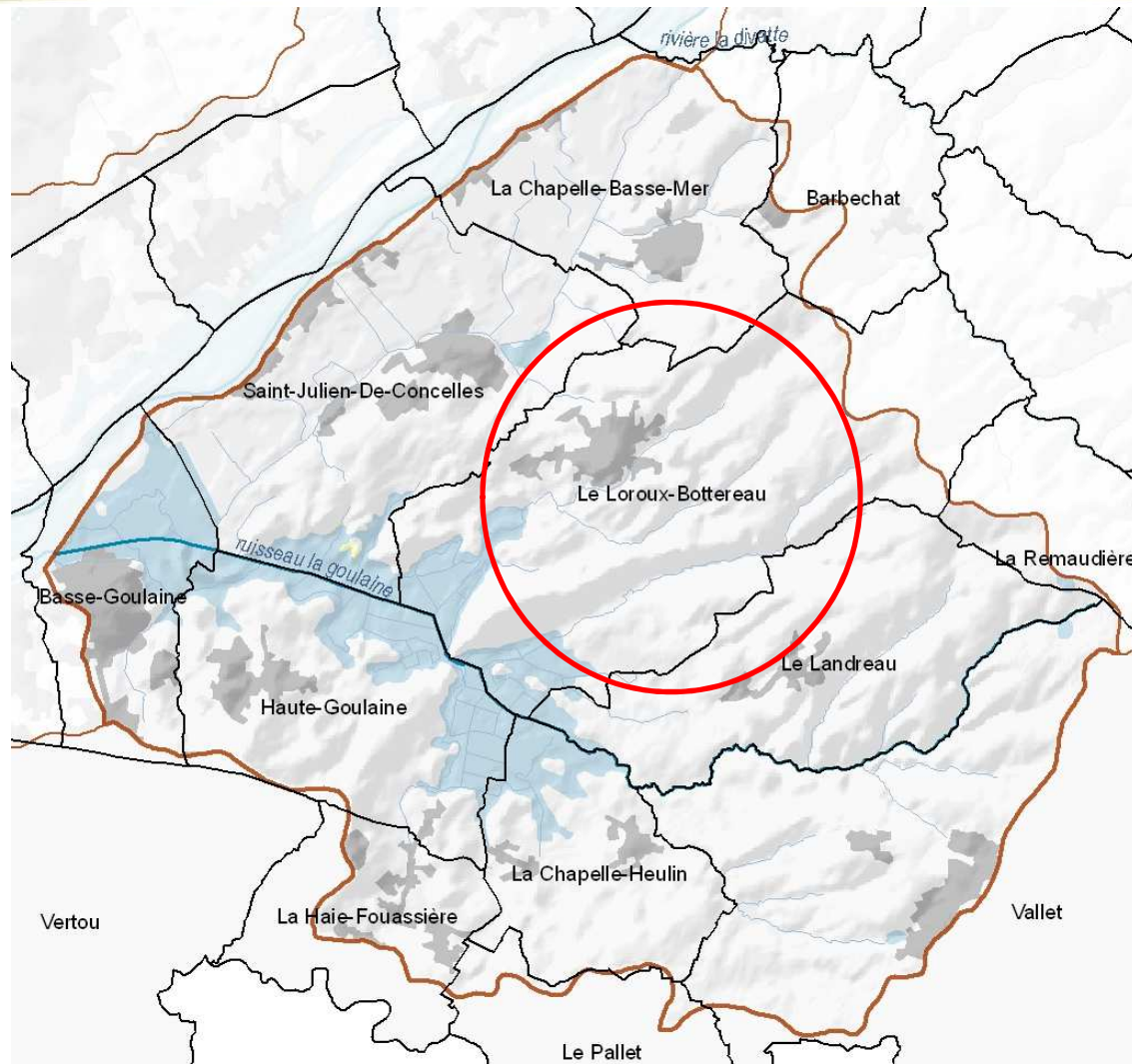
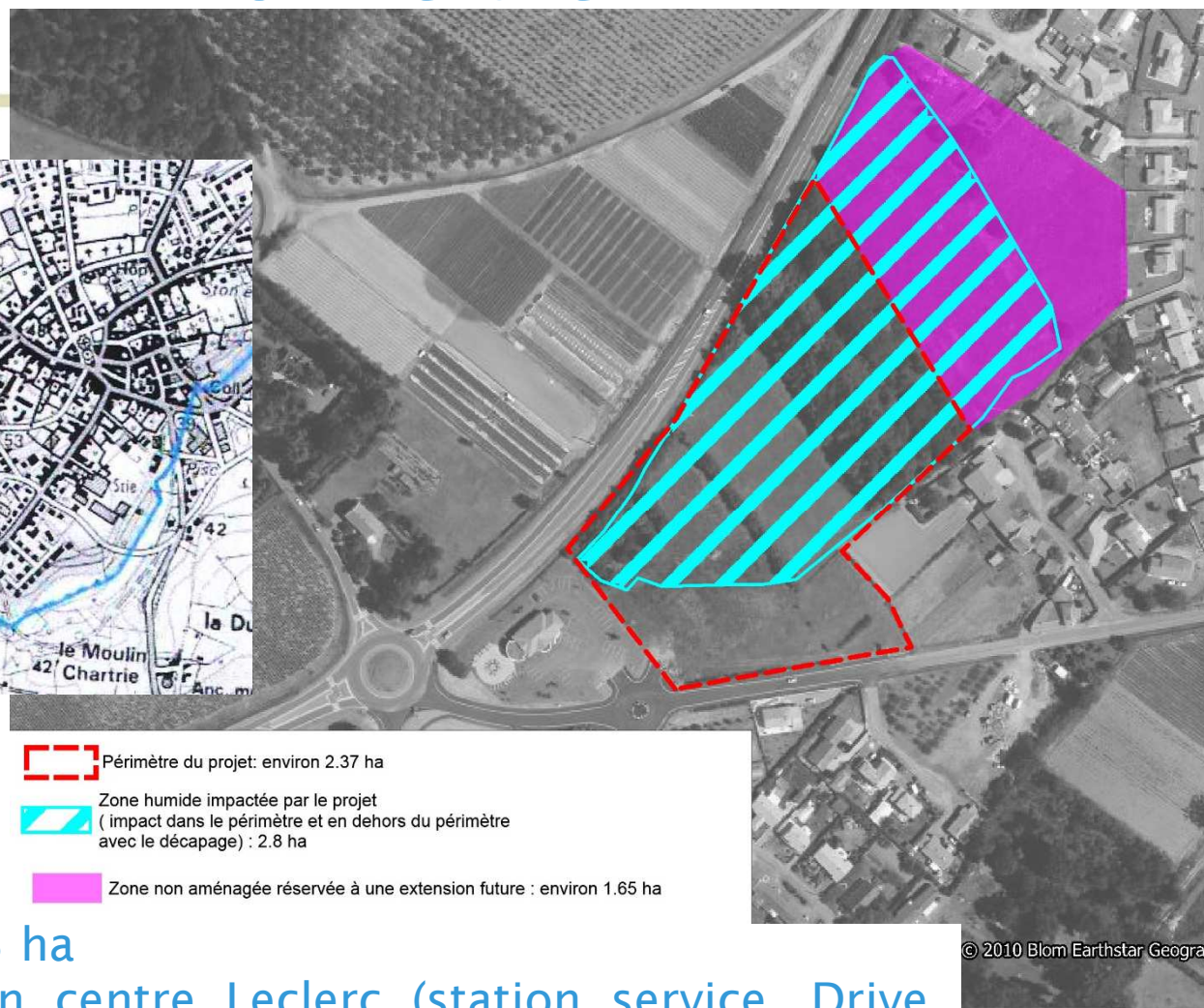
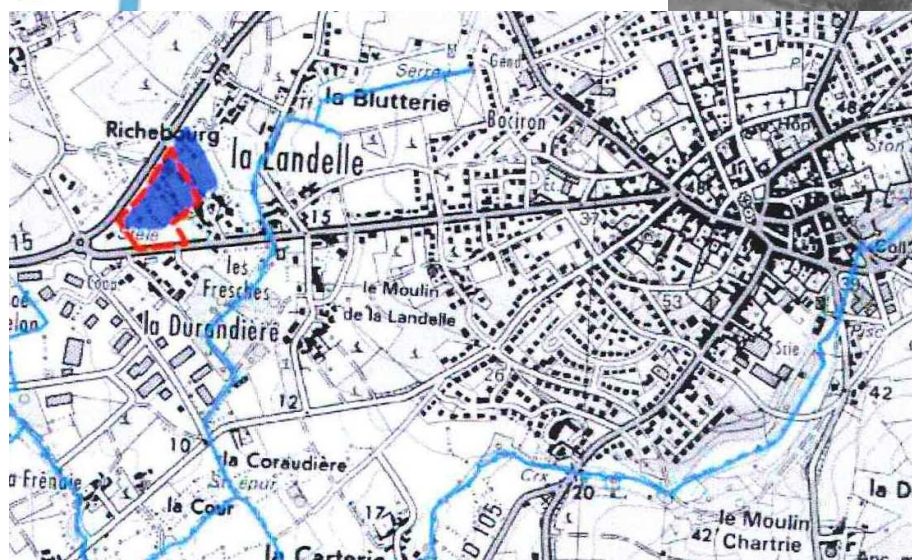


Création d'un ensemble immobilier d'entrepôts et de services - Le Loroux-Bottereau - SAS MAPHI



Contexte



-  Périmètre du projet: environ 2.37 ha
-  Zone humide impactée par le projet
(impact dans le périmètre et en dehors du périmètre
avec le décapage) : 2.8 ha
-  Zone non aménagée réservée à une extension future : environ 1.65 ha

- Parcelle concernée : 4,03 ha
- Projet d'installation d'un centre Leclerc (station service, Drive, bâtiment) : 2,38 ha
- 1,65 ha restant réservé pour extension future

© 2010 Blom Earthstar Geograph

Le projet et le SAGE

- **Qualité des milieux**

Article 1 – protection des zones humides

Article 2 – niveau de compensation

Article 5 – création de plans d'eau

- **Qualité des eaux**

Article 6 : règles de rejets des STEP

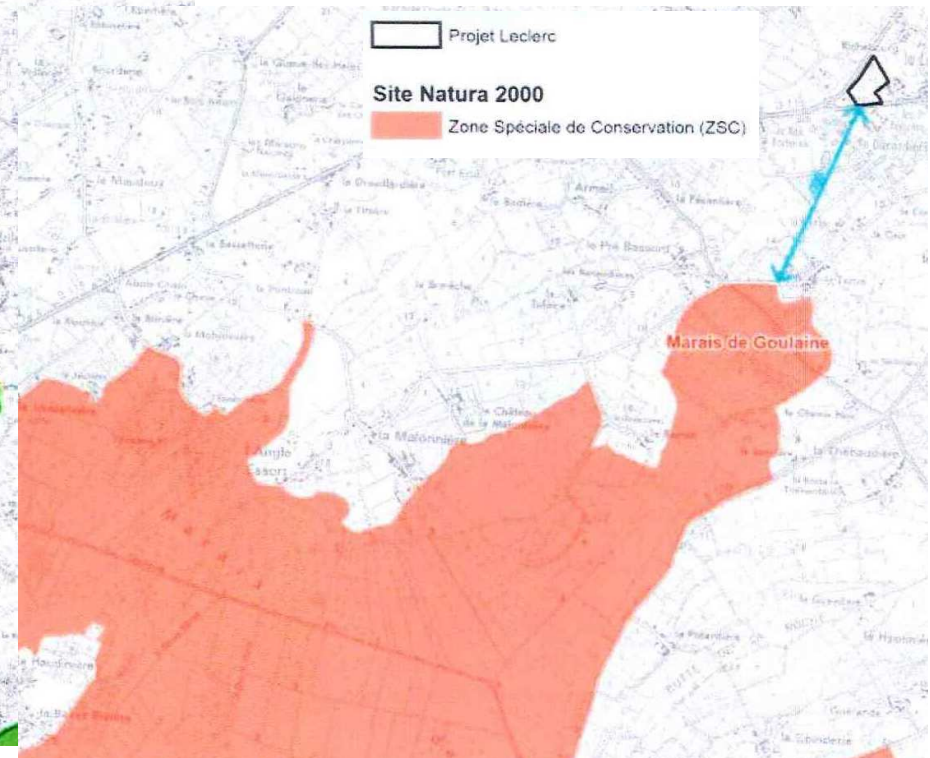
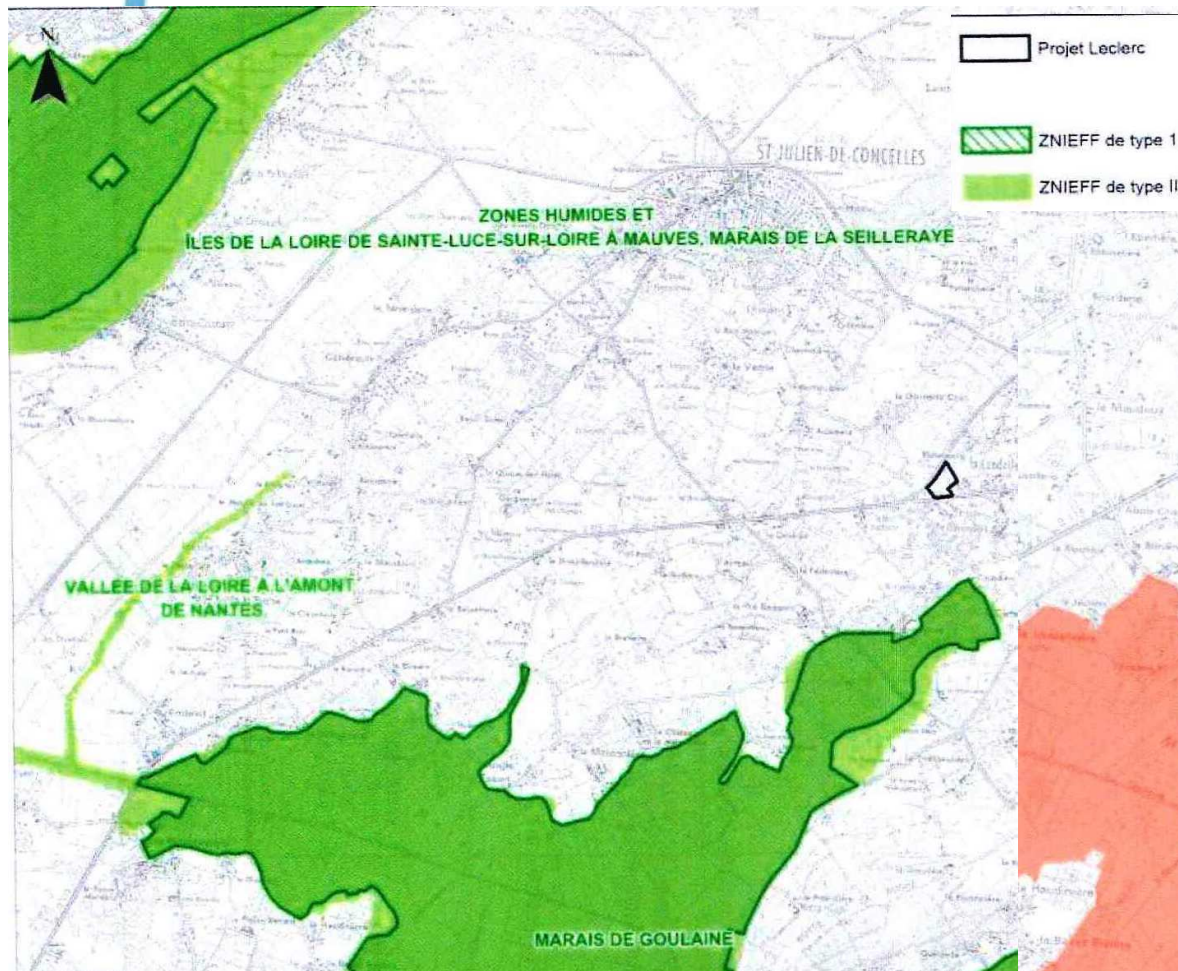
Disposition QE 1 – adéquation potentielle de développement / capacité de traitement des eaux usées

- **Inondations**

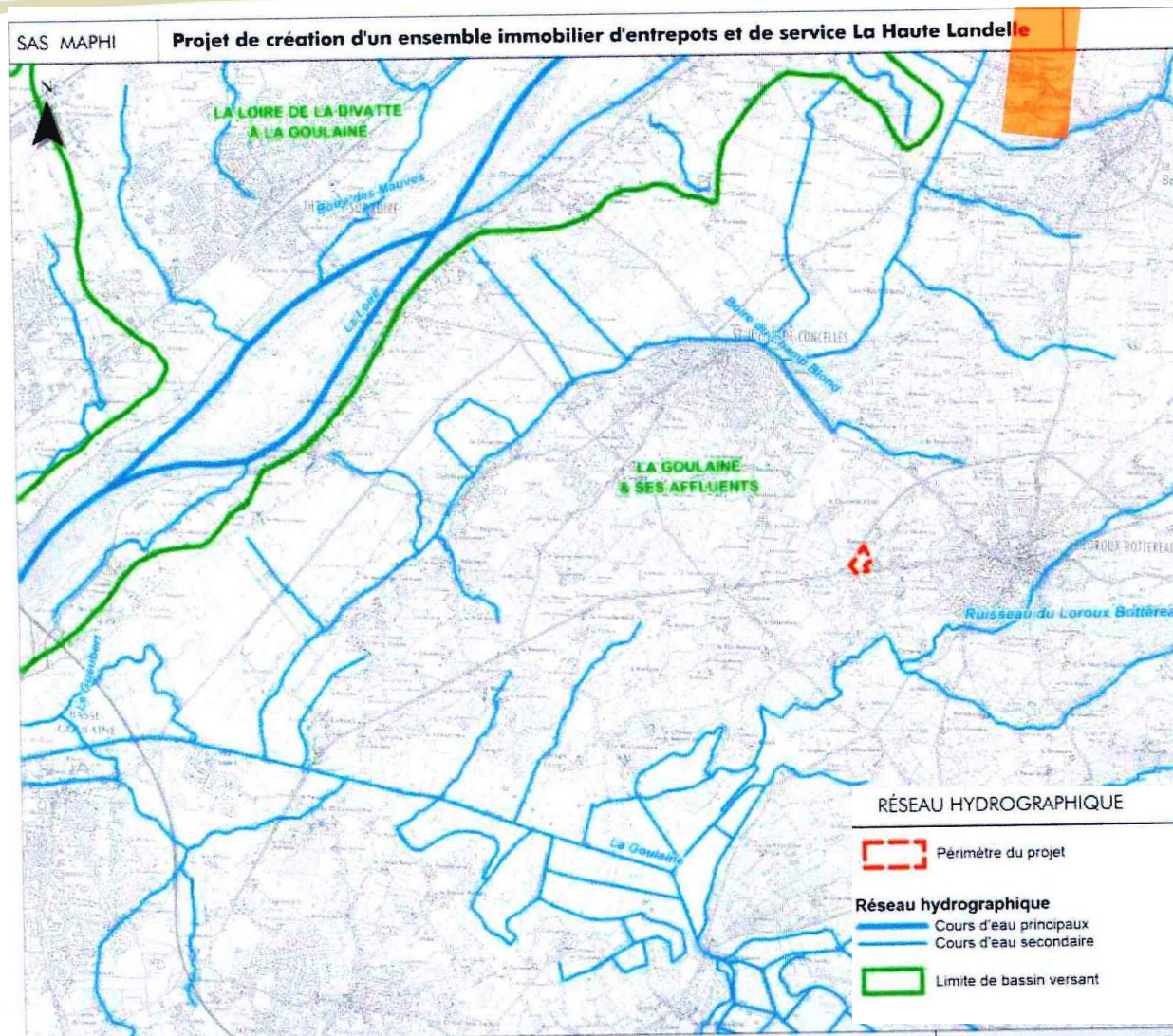
Article 12 – gestion des eaux pluviales – débit de fuite

Qualité des milieux

- 4 ZNIEFF à proximité non impactées
- 5 zones N2000 non impactées

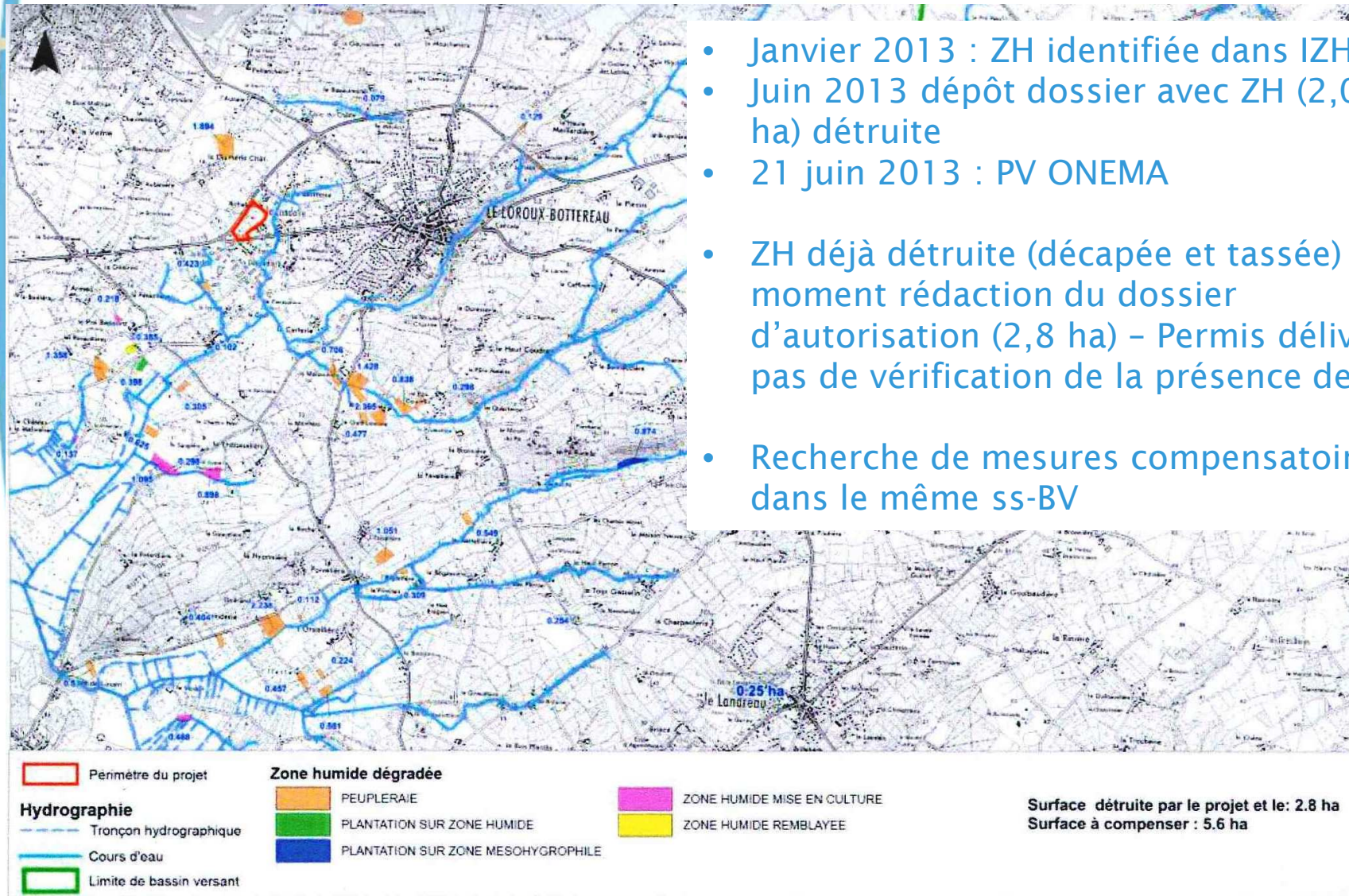


Qualité des milieux



- Masse d'eau Goulaine

Qualité des milieux



- Janvier 2013 : ZH identifiée dans IZHCE
- Juin 2013 dépôt dossier avec ZH (2,08 ha) détruite
- 21 juin 2013 : PV ONEMA
- ZH déjà détruite (décapée et tassée) au moment rédaction du dossier d'autorisation (2,8 ha) – Permis délivré, pas de vérification de la présence de ZH
- Recherche de mesures compensatoires dans le même ss-BV

Qualité des milieux : site 1

Site de compensation

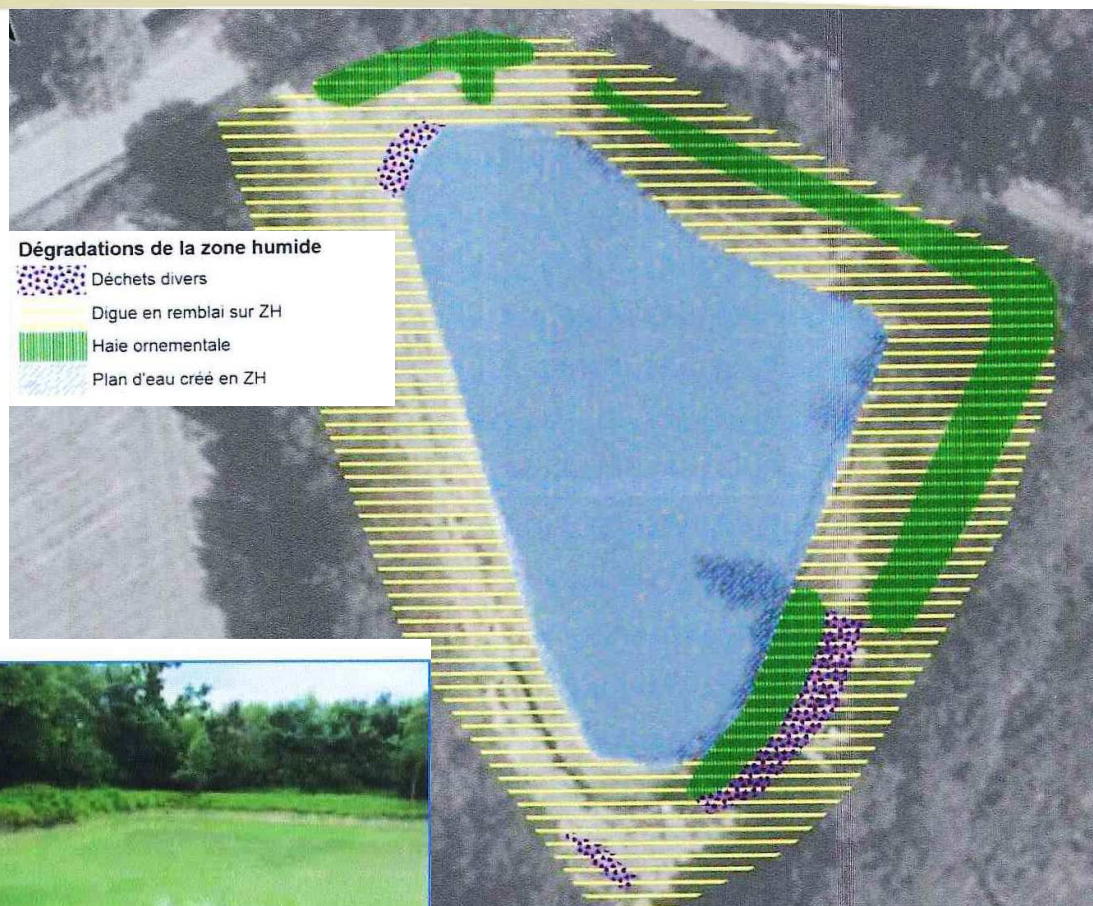
 Site de compensation proposée par la mairie hors inventaire communal

Hydrographie

 Cours d'eau

Classification des sondages pédologique selon l'arrêté du 1er oct 2009

-  Remblais argileux (hors classe)
-  Sol de zone humide (classe Vb et Vld)

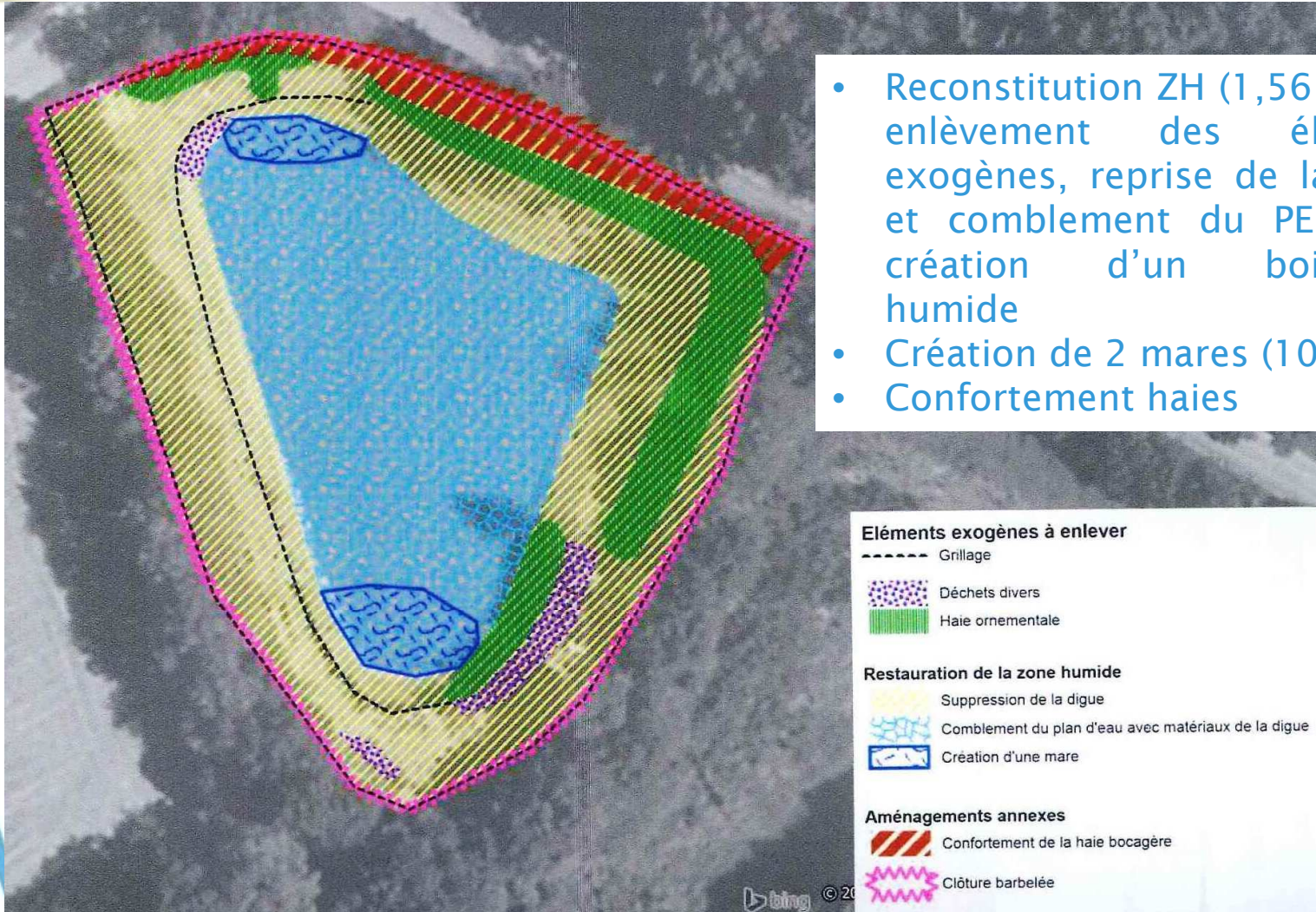


Différentes vues sur l'étang

- PE créé sur ZH

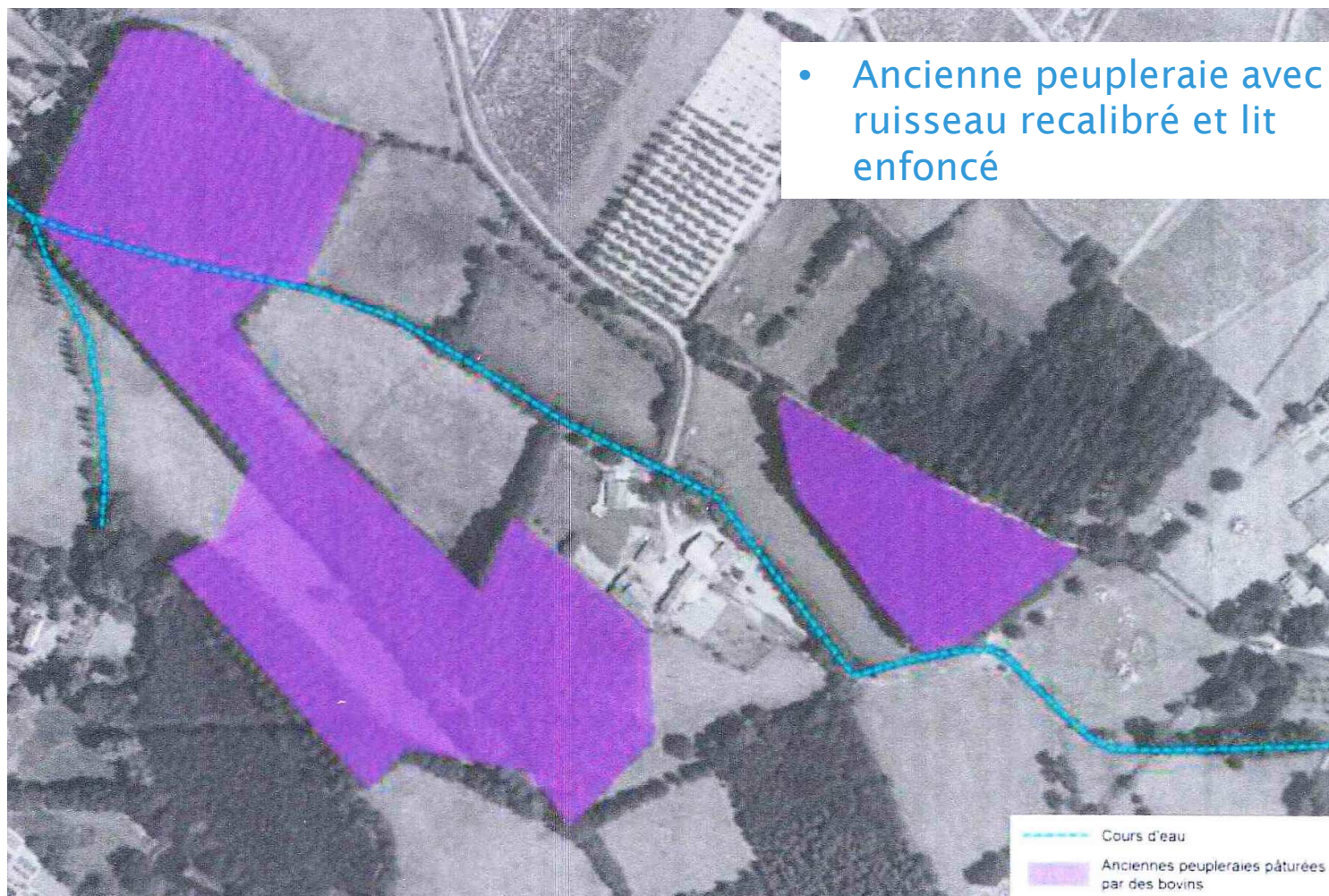
Bureau de la CLE du 25 novembre 2014 : Avis bureau – Création d'un ensemble immobilier d'entrepôts et de services

Qualité des milieux : propositions²⁰ restauration site 1



- Reconstitution ZH (1,56 ha) par enlèvement des éléments exogènes, reprise de la digue et comblement du PE et re-création d'un boisement humide
- Création de 2 mares (100m²)
- Confortement haies

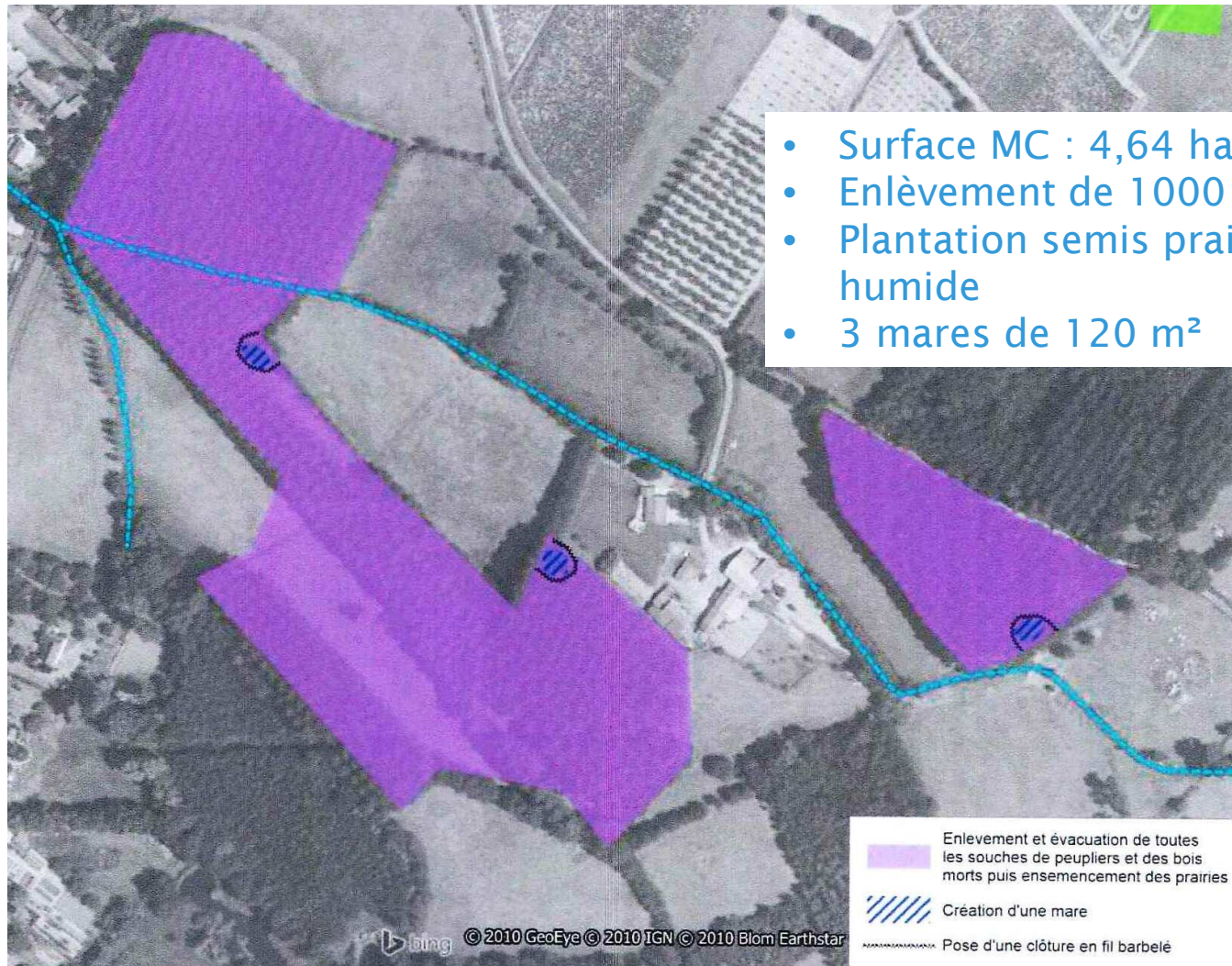
Qualité des milieux : propositions de²¹ restauration site 2



Qualité des milieux : propositions de²² restauration site 2



Qualité des milieux : propositions²³ restauration site 2



Qualité des milieux : évaluation fonction

24

Tabl. 14 - Fonctionnalités de la zone humide détruite

Intérêt élevé			
Intérêt moyen			
Intérêt faible			
Intérêt nul			

TYPE DE FONCTIONNALITE		IMPORTANCE DE CHAQUE FONCTIONNALITE	REMARQUE(S)
Hydraulique	Expansion des crues		Parcelle située en tête de bassin versant. Absence semble-t-il de source.
	Régulation du débit d'étiage		
	Recharge des nappes		
	Recharge du débit solide des cours d'eau		Couvert végétal dense (saulaie et prairies humides).
Biogéochimique	Régulation des nutriments		Fonctions limitées du fait de la situation de la zone en tête de bassin versant mais, fonctions existantes du fait du couvert végétal (saulaie et prairies humides).
	Rétention des toxiques (micropolluants)		
	Interception des matières en suspension		
Biologique	Intérêt biologique/écologique		Diversité d'habitats des lieux humides : mare, prairies humides et saulaie. Absence de données sur la présence éventuelle d'espèces patrimoniales.

Tabl. 15 - Fonctionnalités de la zone humide à restaurer n°1

Intérêt élevé			
Intérêt moyen			
Intérêt faible			
Intérêt nul			

TYPE DE FONCTIONNALITE		ÉTAT AVANT RESTAURATION (ÉTANG)		ÉTAT APRES RESTAURATION (PRAIRIE HUMIDE ET MARES)	
		IMPORTANCE DE CHAQUE FONCTIONNALITE	REMARQUE(S)	IMPORTANCE DE CHAQUE FONCTIONNALITE	REMARQUE(S)
Hydraulique	Expansion des crues		Étang situé en bordure du Marais de Goulaine.		Amélioration sensible par l'enlèvement des digues et la restauration d'une prairie humide.
	Régulation du débit d'étiage		La présence de l'étang perturbe ces fonctionnalités. Il est en connexion directe avec la nappe. L'étang favorise l'évaporation naturelle de l'eau.		Amélioration sensible par la suppression de l'étang et la restauration d'une prairie humide.
	Recharge des nappes				
	Recharge du débit solide des cours d'eau		Absence de connexion directe entre l'étang le Marais de Goulaine.		
Biogéochimique	Régulation des nutriments		Ces fonctionnalités sont fortement altérées voire inexistantes du fait de la présence de l'étang. En effet l'étang du fait de ses pentes abruptes et de la présence du ragondin et de carpes ne présente aucune plante hélophyte ni aquatique. Des cyanobactéries se développent l'été. Risque de pollution de la nappe du fait de sa connexion directe		Amélioration notable du fait de la suppression de l'étang et de la restauration d'une prairie humide et de la mise en place d'une fauche exportatrice.
	Rétention des toxiques (micropolluants)				
	Interception des matières en suspension				
Biologique	Intérêt biologique/écologique		Intérêt biologique très faible pour les raisons précédemment évoquées.		Intérêt biologique va fortement augmenter par la restauration d'une prairie humide et la création de deux mares.

Tabl. 16 - Fonctionnalités de la zone humide à restaurer n°2

Intérêt élevé			
Intérêt moyen			
Intérêt faible			
Intérêt nul			

TYPE DE FONCTIONNALITE		ÉTAT AVANT RESTAURATION (ANCIENNE PEUPLERAIE)		ÉTAT APRES RESTAURATION (PRAIRIES HUMIDES)	
		IMPORTANCE DE CHAQUE FONCTIONNALITE	REMARQUE(S)	IMPORTANCE DE CHAQUE FONCTIONNALITE	REMARQUE(S)
Hydraulique	Expansion des crues		Zone humide inondable en bordure d'un cours d'eau connecté directement aux Marais de Goulaine.		Zone humide inondable en contact avec les Marais de Goulaine.
	Régulation du débit d'étiage				
	Recharge des nappes				
	Recharge du débit solide des cours d'eau				Amélioration de la fonction auto épuratoire des eaux transitant dans la zone humide via la suppression des souches et des bois morts des peupliers cultivars.
Biogéochimique	Régulation des nutriments		Ces fonctionnalités sont altérées par la présence des souches (environ 1000) et des bois morts de peupliers cultivars.		
	Rétention des toxiques (micropolluants)				
	Interception des matières en suspension				
Biologique	Intérêt biologique/écologique		Intérêt biologique fortement altéré par la présence des souches et des bois morts de peupliers cultivars. La végétation nitrophile est peu diversifiée.		La diversité biologique sera favorisée par la suppression des souches et des bois morts de peupliers, la création de 3 mares et la mise en place d'une gestion extensive.

Qualité des milieux : suivi et coût

25

- 3 années après travaux :
 - Mares : amphibiens
 - Prairies : sortie mai-juin inventaire flore (Braun-Blanquet) réalisé par un écologue – sortie renouvelé la 6ème et 10ème année
 - Convention pour 10 ans pour la peupleraie
 - Curage tous les 10 ans des mares + fauche exportatrice (convention dans le dossier)
- Coût : 17 750 € HT

Tabl. 18 - Estimation du coût de restauration deux zones compensatoires en zones humides au LOROUX-BOTTEREAU

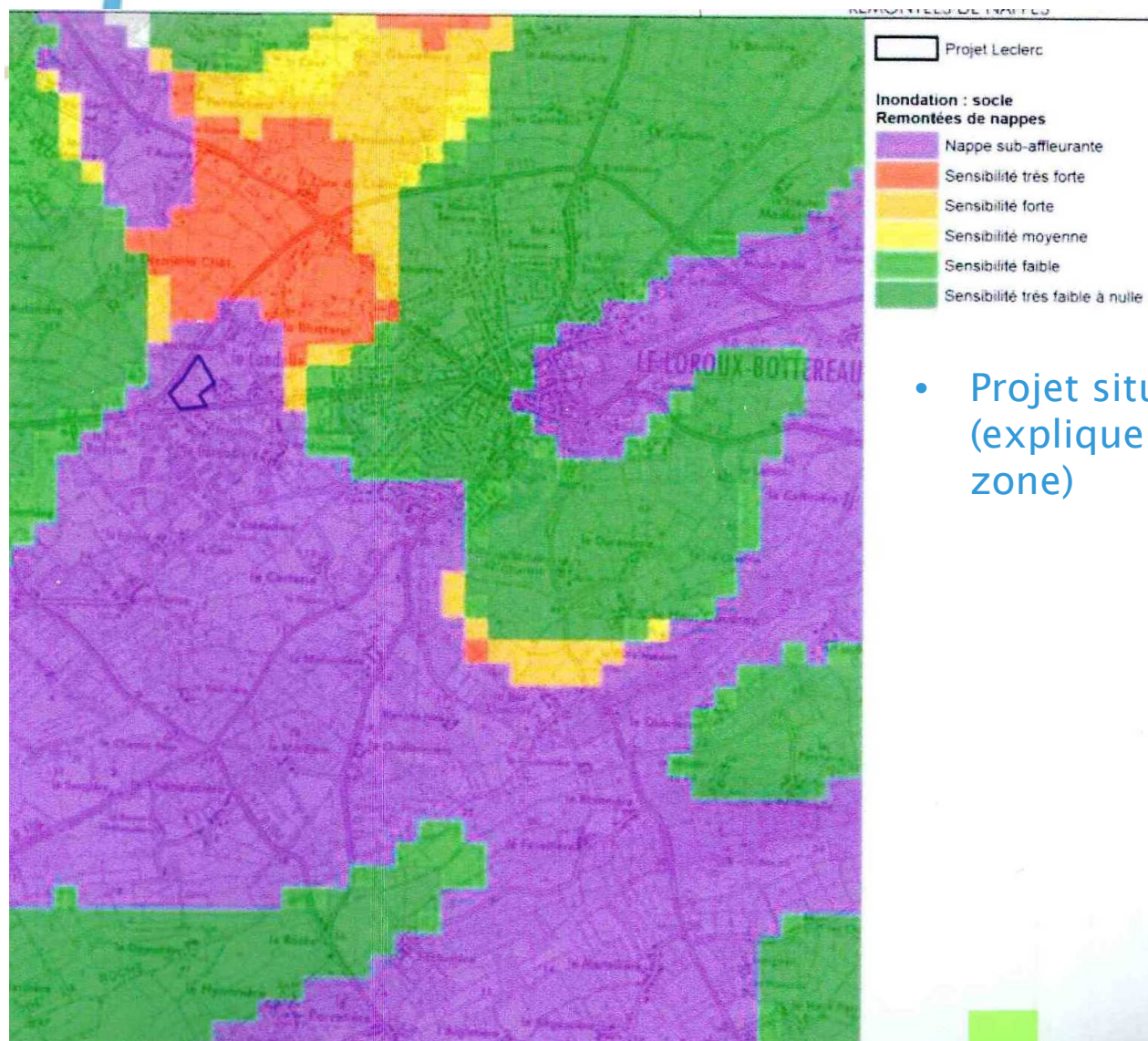
Zone humide à restaurer	Travaux	Coûts estimés H.T.	Coût total estimé
Zone 1	Enlèvement des clôtures (360 m) et des déchets divers	1 000 €	43 000 €
	Coupe, débitage, dessouchage et enlèvement de tous les rémanents de thuyas (environ 500 sujets)	4 000 €	
	Vidange de l'étang et pêche de sauvegarde des poissons*	500 €	
	Reprise des digues et comblement de l'étang	30 000 €	
	Création de 2 mares et exportation de la terre (environ 120m² chacune)	3 500 €	
	Pose d'une clôture barbelée autour du site (environ 250 ml)	2 500 €	
	Plantation d'une haie bocagère en lieu et place de la haie de thuyas en bord de route (environ 80 ml)	1 500 €	
Zone 2	Enlèvement des souches (1000) et des bois morts, broyage et évacuation des rémanents, nivellement et lissage du terrain	100 000 €	105 500 €
	Hersage et ensemencement en ray-grass	3 000 €	
	Création de 3 mares et exportation de la terre (environ 120m² chacune)	5 500 €	
Suivi de la restauration de toutes des zones humides restaurées	Suivi ciblé sur les mares et les prairies humides afin de mesurer l'efficacité de la restauration	17 750 €	
Plan de gestion des zones humides restaurées	Rédaction du plan de gestion en lien avec celui sur la zone humide située au nord	3 000 €	
TOTAL GENERAL estimé			169 250 €

* : opération à mener en collaboration avec la Fédération de Pêche de Loire-Atlantique et/ou l'association de pêche locale

Qualité des eaux

- Raccordement au réseau collectif sur STEP communale
- Eaux de la station de lavage (1000 m³/an) raccordées à la STEP :
 - Utilisation de lessive biodégradable
 - Séparateur/débourbeur
- STEP communale :
 - en 2013 utilisée 49% de sa capacité max pour charge hydraulique
 - Utilisée 40% de sa capacité max pour la charge hydraulique
- Projet = 11 personnes soit 22 EH correspondant à +0,1% capacité hydraulique et +0,3% capacité organique
- Qualité des eaux ruisselées évaluée / charge polluante, métaux, hydrocarbure. Abattement MES = 70 % avec le système de décantation et débourbeur

Inondations



- Projet situé en nappe sub-affleurante (explique le caractère humide de la zone)

Inondations – eaux pluviales

- EP de la station de lavage traitées par le séparateur débourbeur
- EP toiture et zones imperméabilisées sont toutes collectées par un réseau enterré → BT de 500 m³ dimensionné au décennal - exutoire final fossé de la route
- Débit de fuite de 4,9 l/s/ha

Synthèse

Milieux :

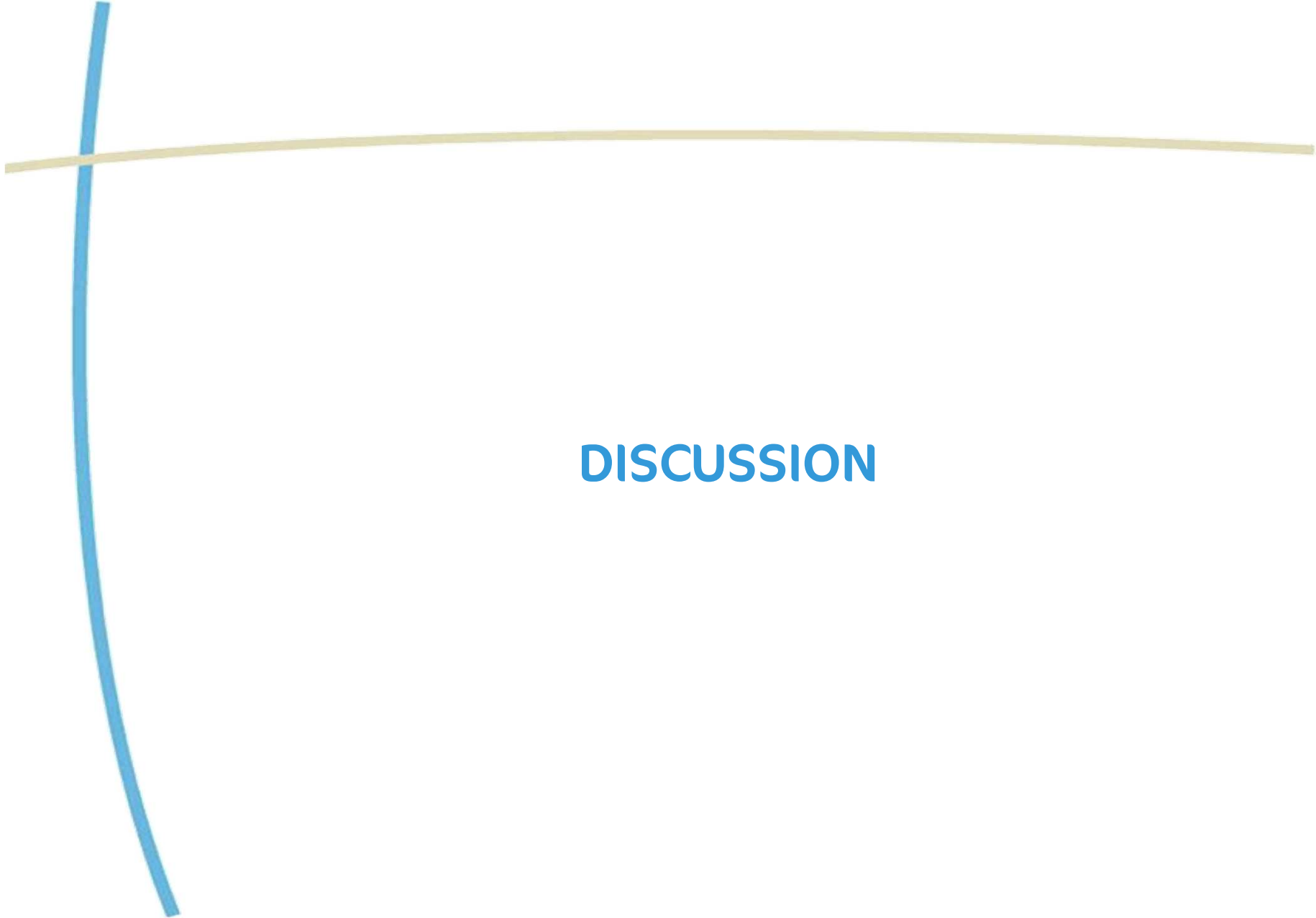
- Nouveau dossier avec destruction de ZH avant dépôt de dossier suite à l'obtention du PC par la commune
- Evaluation des fonctionnalités réalisée à partir de l'IZHCE uniquement
- ZH détruite 2,08 ha – mesures compensatoires 6,2 ha

Qualité des eaux :

- Raccordement à la STEP communale - pré-traitement par débourbeur et séparateur lamellaire
- STEP en capacité d'accueillir les eaux usées
- Manque les volumes journaliers des eaux de lavage

Inondations – eaux pluviales

- Projet construit en zone de nappe sub-affleurante
- Débit de fuite non conforme au règlement du SAGE (zone inondable)



DISCUSSION