



CCI LE HAVRE

Amélioration des accès au pont de Tancarville

Comité de suivi n°3

9 décembre 2014



Sommaire

1. Etat d'avancement du chantier
Présentation CCIH
2. Suivi environnemental du chantier
Présentation SEGED
3. Autres mesures d'accompagnement
Présentation INGEROP
4. Mesures d'accompagnement hors emprise
Présentation GPMR
5. Echanges

CCIH

Claire GRIVEL, Directeur des Concessions

Clément FASQUEL, Responsable Grands Travaux

Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud



Le Havre 09/12/2014

Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud



Le Havre 09/12/2014

Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud

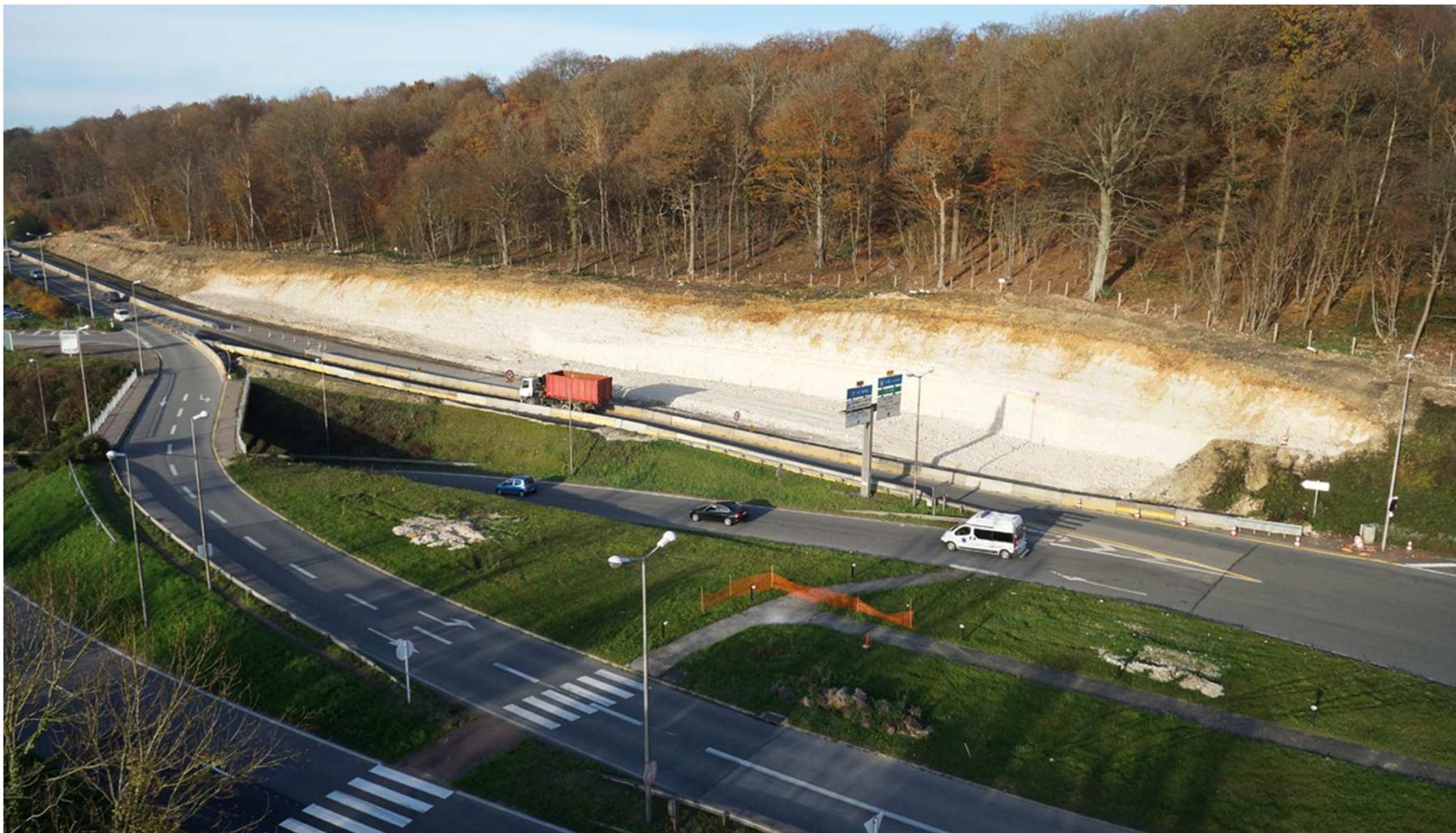


Le Havre 09/12/2014

Etat d'avancement du chantier (CCIH) Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCIH) Giratoire Nord



SEGED

Florent MARIE, Gérant

Suivi environnemental du chantier (SEGED)

Organisation du suivi environnemental du chantier

- Contrôle interne à l'entreprise :
 - Chefs de chantier
 - Contrôles réalisés au quotidien
- Contrôle externe de l'entreprise :
 - Chargé Environnement
 - Rédaction des procédures environnementales
 - Contrôles hebdomadaires
 - Suivi physico-chimique de la Seine
- Contrôle extérieur du Maître d'Ouvrage : SEGED
 - Coordonnateur Environnement
 - Contrôles inopinés bimensuels
 - Analyse des documents émis par l'entreprise
- Prestataires spécialisés : Hydro-restore
 - Etat initial IBD

Quelques données

- 12 fiches de suivi produites par l'entreprise
- Synthèses mensuelles : Août, Septembre et Octobre 2014
- Suivis de la qualité des eaux de la Seine : Sept. et Oct. 2014
- 12 visites de contrôle réalisées par le coordonnateur environnement



Suivi environnemental du chantier (SEGED)

Synthèse des données environnementales

De Août à Octobre 2014

Consommation carburant : 42 000 Litres
Déchets inertes : 45 000 tonnes
Déchets non dangereux : 1 tonne
Plainte riverain : 0

Principales actions réalisées

- Information et sensibilisation du personnel
- Balisage des espèces invasives
- Aménagement des installations de chantier pour le tri des déchets
- Aménagement des zones d'entretien et de lavage
- Aménagement partiel de l'assainissement provisoire

Constats, atteintes et actions correctives

- Etat de propreté des voies de circulation : renforcement du balayage durant la journée de travail et nettoyage complet avant fin de journée
- Vol de carburant : excavation des terres souillées et traitement en filière agréée
- Traitement à la chaux : adaptation de la méthode de traitement et contrôle des conditions climatiques
- Dégradations des clôtures des zones sensibles : réparation des clôtures et remise en état des dispositifs

Suivi environnemental du chantier (SEGED)

Suivi de la qualité des eaux de la Seine

Eau	mars-14		sept-14		oct-14	
	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval
Paramètres						
T°C	12,1	11,9	NC	NC	NC	NC
MES (mg/L)	8	52	54	16	170	120
Hydrocarbures totaux (mg/L)	0,1	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
HAP (16 composés) (µg/L)	< 0,22	0,109	<0,2	<0,2	0,29	0,2
Cuivre (mg/L)	<0,05	<0,05	0,046	0,029	0,013	0,013
Zinc (mg/L)	<0,05	0,06	0,032	0,03	0,035	0,029
Chlorures (mg/L)	48	44	NC	NC	88	320
DBO5 (mg/L)	<3	<3	<3	<3	<3	<3
DCO (mg/L)	26	42	36	36	25	15
Ammonium (mg/L)	0,06	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrates (mg/L)	22	22	23	23	20	19

Sédiments	mars-14		sept-14		oct-14	
	Amont	Aval	Amont	Aval	Amont	Aval
Hydrocarbures totaux (mg/kg)	<10	<10	51	43	<20	40
HAP (16 composés) (mg/kg)	0,99	1,33	<0,06	0,29	1,8	1,6
Cuivre (mg/kg)	28	27	23	23	20	19
Zinc (mg/kg)	130	120	99	96	98	99
Chlorures (mg/kg)	21	26	NC	NC	NC	NC
DBO lixiviable	<3	4	NC	NC	NC	NC
DCO	<150	<150	NC	NC	NC	NC
Ammonium (mg/kg)	100	110	<39	3700	<39	<37
Nitrates	9	<5	10	11	<10	<10

Indice Biologique Diatomées Etat initial - Septembre 2014

IBD = 11,1

IPS = 10,3

Physico-chimique = Bonne

Qualité biologique = Moyenne

Important : la zone d'étude est une zone estuarienne donc exclue du champ d'application de la norme IBD.

Commentaire

Les valeurs en MES pour le mois d'octobre s'expliquent du fait de la période pluvieuse.

La valeur d'ammonium dans les sédiments pour le mois de septembre n'est pas à retenir car non cohérente.

INGEROP

Olivier MOREL, Pôle Environnement

Autres mesures d'accompagnement (INGEROP)

Mesures d'accompagnement issues des engagements pris dans l'étude d'impact et des prescriptions des arrêtés d'autorisation.

Engagements issus de l'étude d'impact

- (fiche mesure D6) Mise en place de panneaux pédagogiques,
- (fiche mesure E3) Suivi post-déplacement de la station de Vertigo moulinsiana,
- (fiche mesure E4) Suivi post-transplantation de la station d'Ophioglosse commun et de la végétation à Marisque,
- (fiche mesure E5) Suivi de l'avifaune,
- (fiche mesure E6) Suivi des chiroptères,
- (fiche mesure E7) Suivi de la batracofaune et de l'herpétofaune,
- (fiche mesure E8) Suivi des fonctionnalités des passages petite faune,
- (fiche mesure E9) Etude de répartition des espèces et des habitats.

Préconisations de l'arrêté « Loi sur l'eau »

- Suivi physico-chimique des eaux de la Seine,
- Suivi hydrobiologique (par IBD) des eaux de la Seine.

Nota : Ces mesures permettront la construction d'un historique de la qualité des eaux de la Seine sur la période du chantier, mais l'interprétation des résultats par rapport au rôle du chantier et du projet sur la qualité des eaux ne sera pas possible.

Autres mesures d'accompagnement (INGEROP)

Calendrier des mesures

Mesures d'accompagnement		2014				2015				2016				2017				2018				2019				Remarques
N° fiche mesure	Titre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
D6	Mise en place de panneaux pédagogiques																									
E3	Suivi post-déplacement de la station de Vertigo moulinsiana																									3 premières années suivants le déplacement
E4	Suivi post transplantation de la station d'Ophioglosse commun et de la végétation à Marisques																									
E5	Suivi de l'avifaune (durant les travaux)																									nidification + automne
E5	Suivi de l'avifaune (après les travaux)																									3 premières années après les travaux
E6	Suivi des chiroptères																									3 premières années après les travaux
E7	Suivi de la batracofaune et de l'herpétofaune																									3 premières années après les travaux
E8	Suivi des fonctionnalités des passages petite faune																									3 ans après la fin des travaux
E9	Etude de répartition des espèces et des habitats																									
	* recherche cladales et habitats patrimoniaux																									initié dès le commencement des travaux
	* recherche populations de Vertigo																									initié dès le commencement des travaux
	* répartition Ophioglosse																									initié dès le commencement des travaux
	* inventaire micro mammifères sur ZH de compensation																									micromammifères après restauration ZH
	* étude de détermination des hétérocères																									hétérocère en dehors des travaux
DLE	suivi qualité physico-chimique eaux et sédiments Seine																									avant et pendant les travaux
DLE	IBD																									pendant chantier

Lancement des consultations pour les mesures E3 , E4 , E5 , E9.

Suivi de la qualité des eaux (état zéro)

Autres mesures d'accompagnement (INGEROP)

Suivi post déplacement de la station de Vertigo moulinsiana

Suivi au cours des 3 premières années suivant le déplacement

Indicateurs :

- Superficie de la zone colonisée par Vertigo moulinsiana

- Densité de population de Vertigo moulinsiana

- Estimation de la structure de la population (classes de taille et d'âge)

Suivi post transplantation Ophioglosse et Marisques

Indicateurs :

Pour la station d'Ophioglosse :

- Mesure de la superficie de la station déplacée,

- Comptage du nombre de pieds d'Ophioglosse,

- Comptage / estimation des paramètres de reproduction,

- Recherche de nouvelles stations dans un rayon de 50 m pour estimation de la dispersion,

- Etude phytocoenotique de la végétation autour de la station par relevés phytosociologiques selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet.

Pour la cladiaie :

- Mesure de la surface en Marisques,

- Estimation du pourcentage de recouvrement de la surface mise en exclos,

- Estimation des paramètres de reproduction.

Autres mesures d'accompagnement (INGEROP)

Suivi de l'avifaune

Suivi en 2 phases :

Suivi durant les travaux (perturbations dues aux travaux),

Suivi durant les trois premières années après la fin des travaux (contrôle de l'efficacité des mesures).

Indicateurs :

Sorties automnales (septembre-octobre-novembre)

Sorties en période de nidification (avril-mai-juin)

Etude de répartition des espèces et des habitats

Objectif :

Augmentation des connaissances sur les espèces et habitats concernés par le projet

Evaluation de la répartition des espèces et des habitats à différentes échelles de l'entité géomorphologique du Marais Vernier. Les espèces et habitats concernés sont :

- Cladium mariscus,
- Vertigo moulinsiana,
- Ophioglossum vulgatum,
- Habitats patrimoniaux (correspondant aux habitats impactés par le projet),
- Micro mammifères,
- Hétérocères.

GPMR

Grand Port Maritime de Rouen

Claire Bertolone, Chargée d'Etudes

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

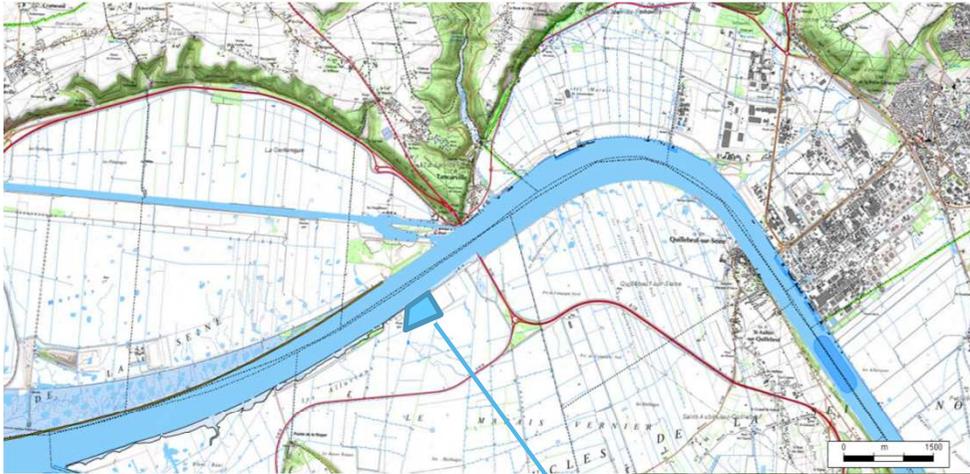
Mesures compensatoires prévues à l'étude d'impact :

- Compensation de zones humides (8,87 ha) et de zones boisées (3,57 ha) à l'extérieur des emprises du projet par réaménagement de parcelles et gestion extensive en prairies humides : soit au total 12,5 ha à compenser.

Mesures d'accompagnement :

- Étude de l'opportunité d'une reconnexion de filandre,
- Réaménagement d'une filandre sans reconnexion à la Seine (reprofilage, curage, ensemencement si besoin...) ou réaménagement d'une annexe hydraulique,
- Contribution à des travaux de reconnexion d'une filandre, intégrée au PGEN du GPMR.

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)



Parcelle de 16 ha gérée par le GPMR, à proximité du projet

- Située en Natura 2000 (ZSC et ZPS)
- Actuellement en culture
- Sans enjeu patrimonial (diagnostic 2013)
- Trace d'une ancienne filandre



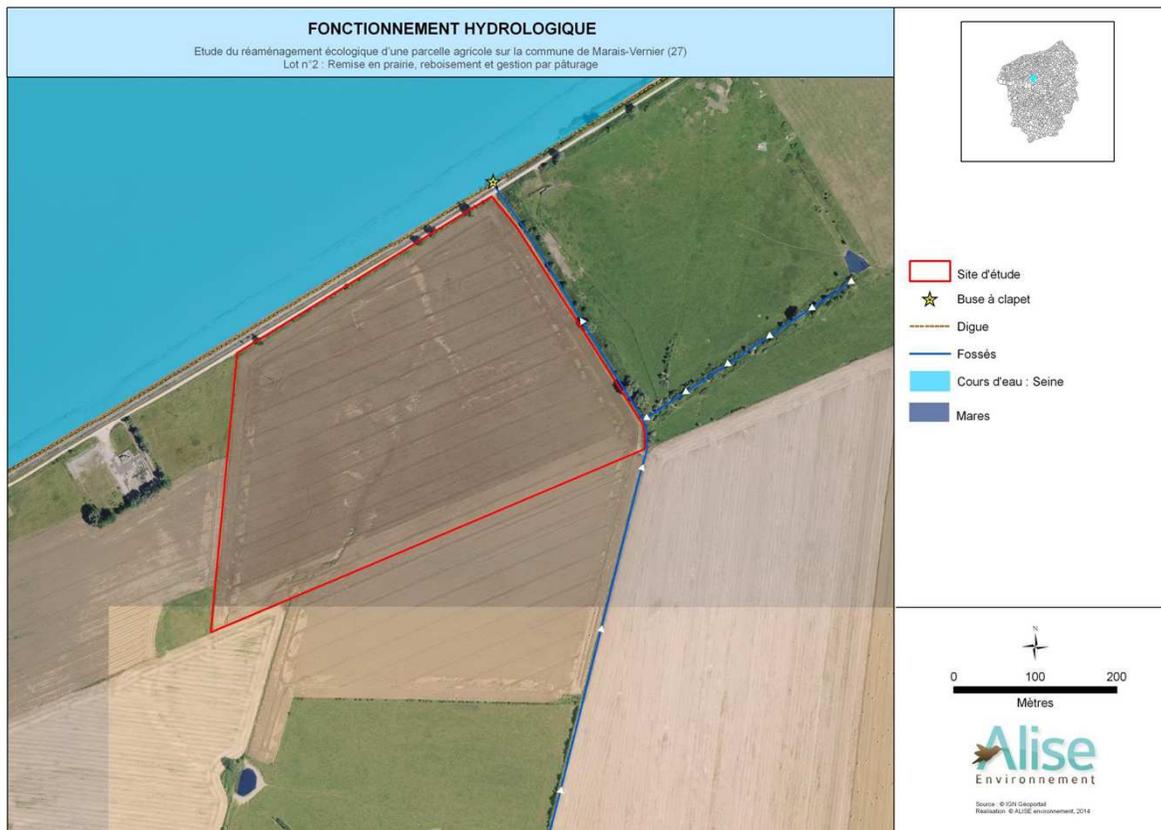
Caractéristiques du site d'accueil GPMR

- Intérêt actuel limité : parcelle cultivée de manière intensive (céréales), développement d'espèces rudérales après récolte, aspect fonctionnel également limité ,
- Contexte proche : cultures intensives dominantes à proximité, quasi absence de corridors boisés, présence de quelques espèces d'intérêt patrimonial (flore, chiroptères, amphibiens, papillons...),
- Analyse pédologique (sondages à la tarière à main) :
 - 3 sondages considérés comme humides, 3 sondages considérés comme non humides,
 - Nappe sub-affleurante variant de 30 cm de profondeur en hautes eaux à 90-120 cm de profondeur en basses eaux.

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Caractéristiques du site d'accueil GPMR

- Alimentation en eau de la parcelle via la nappe souterraine et les apports pluviométriques (apports directs et par ruissellement), absence de point d'eau de surface à moins de 200 mètres,



- Existence d'un fossé le long de la parcelle équipé d'une buse à clapet pour le retour en Seine (non fonctionnelle)
- Digue route insubmersible classée C + muret anti-inondation à la cote 10.2-10.3 m CMH.

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Remise en prairie de la parcelle

- 2 scénarios principaux envisagés :

	Avantages	Inconvénients
Scénario 1 : recolonisation naturelle	Richesse spécifique floristique + importante Absence de travaux préparatoires spécifiques	Possibilité d'espèces de friches + Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) Parcelle isolée de « prairies sources »
Scénario 2 : ensemencement	Limite le développement d'espèces rudérales	Travaux préparatoires de sol à prévoir Possibilités réduites pour la banque de graines Possibilité d'EEE Coût plus élevé

- Autres possibilités : végétalisation par transfert de graines ou de foin, scénario mixte (recolonisation naturelle + recolonisation facilitée)

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Reboisement d'un minimum de 3.57 ha

- 3 scénarios envisagés :

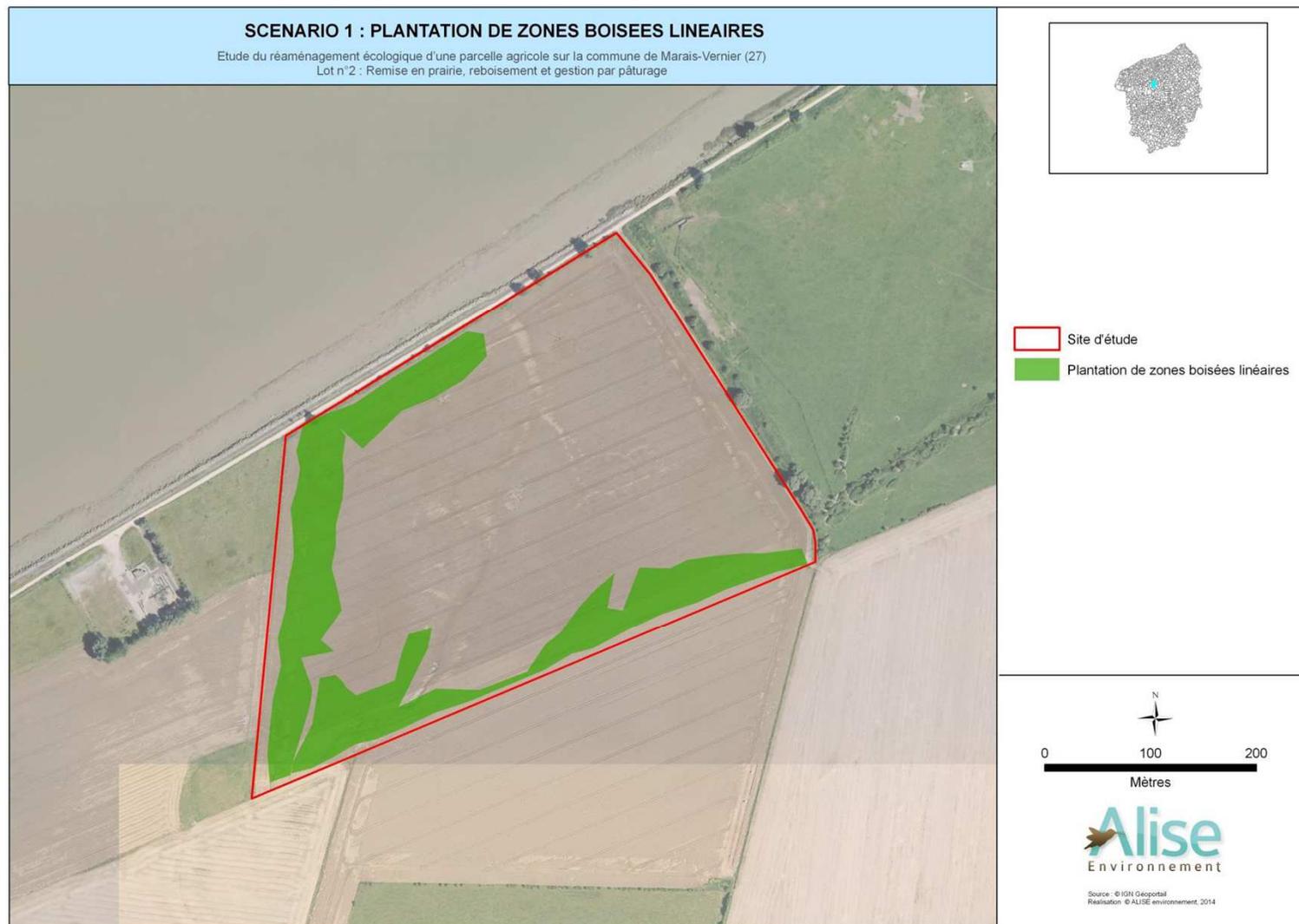
	Avantages	Inconvénients
Scénario 1 : boisements « linéaires »	Ecotone important (~ 2.5 km) Rôle de corridor écologique plus important	/
Scénario 2 : boisement d'un seul tenant	Partie centrale favorable aux espèces sensibles au dérangement	Ecotone plus réduit (~ 1.1 km)
Scénario 3 : plusieurs bosquets	Ecotone assez important (~ 1.8 km)	/

- Espèces de reboisement proposées : Aulne glutineux, Chêne pédonculé, Erable sycomore, Peuplier noir
- Coûts sensiblement équivalents

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Reboisement

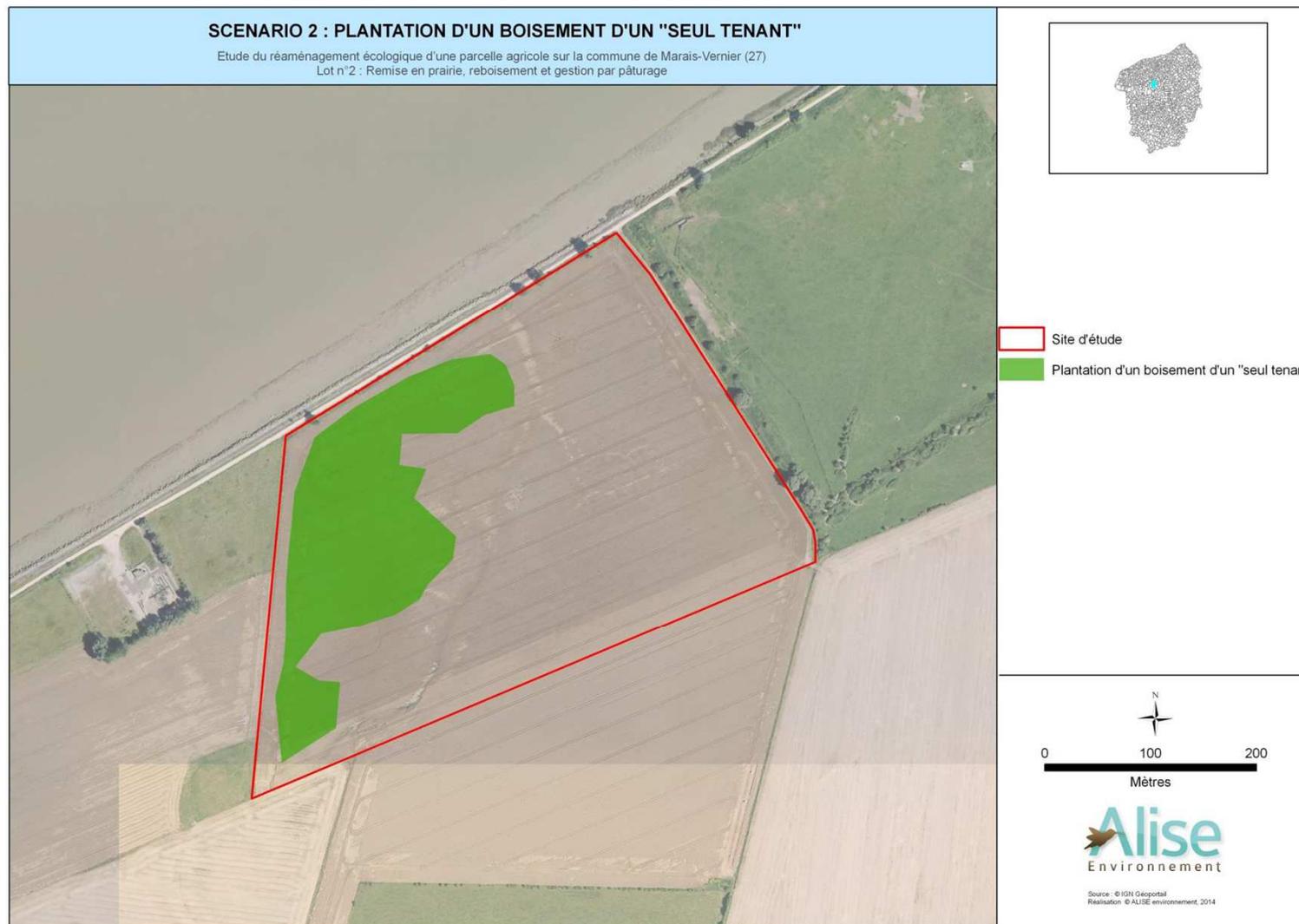
Scénario 1 : boisements linéaires



Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Reboisement

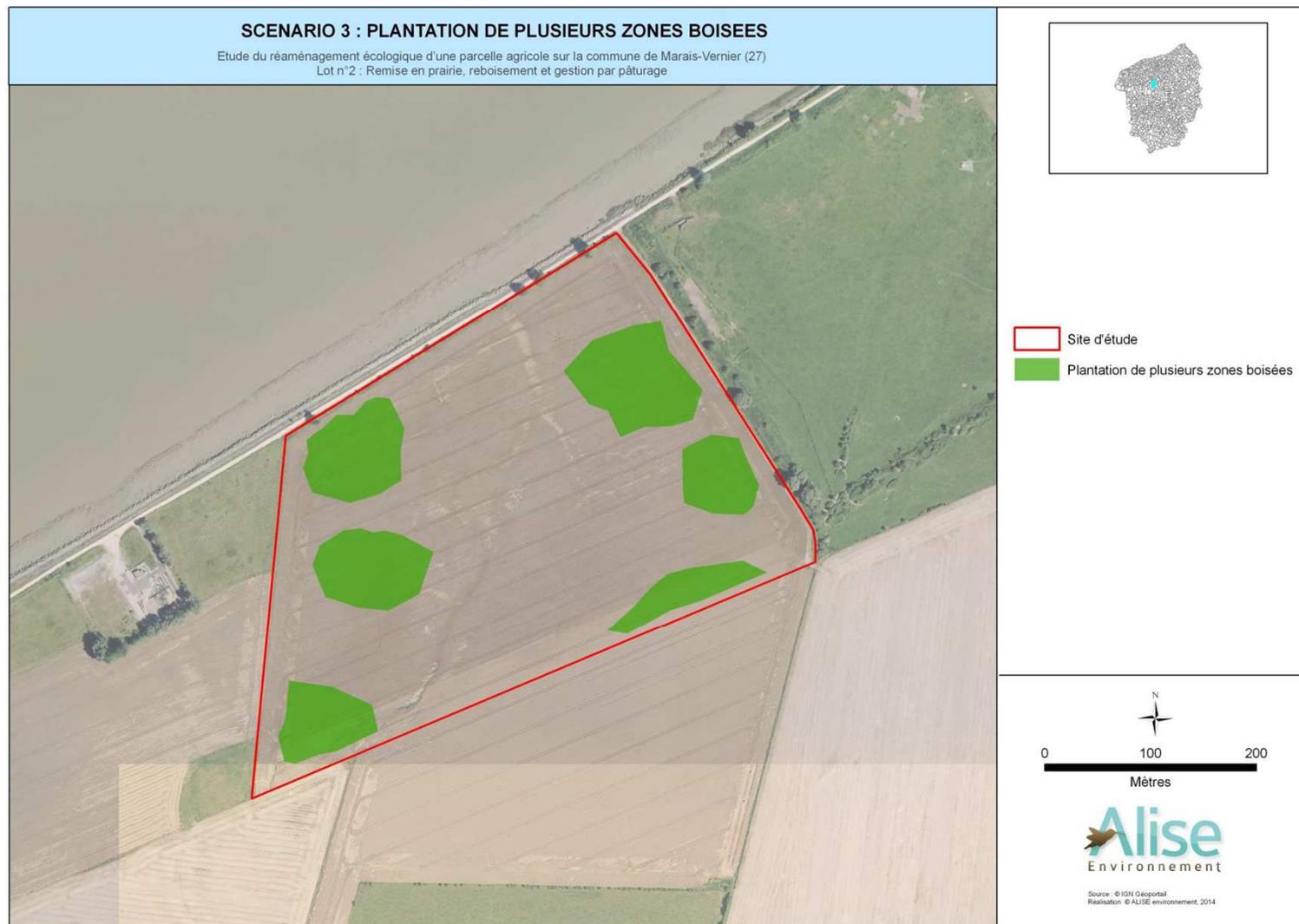
Scénario 2 : boisement d'un seul tenant



Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Reboisement

Scénario 3 : plusieurs bosquets



Conditions de mise en œuvre des mesures compensatoires hors emprise

1. Remise en prairie

Peu de différence entre les scénarios => possibilité de tester et comparer plusieurs techniques.

Mise en place d'une surveillance relative au développement de plantes exotiques envahissantes.

2. Reboisement

Mixité du scénario possible

Critères à analyser : aspect paysager, fonctionnalités à privilégier compte tenu des enjeux faunistiques locaux (ex : zone de chasse du Grand Murin, espèces bocagères présentes à proximité...).

Autre critère : choix du réaménagement de l'ancienne filandre.

Projet de réaménagement de l'ancienne filandre

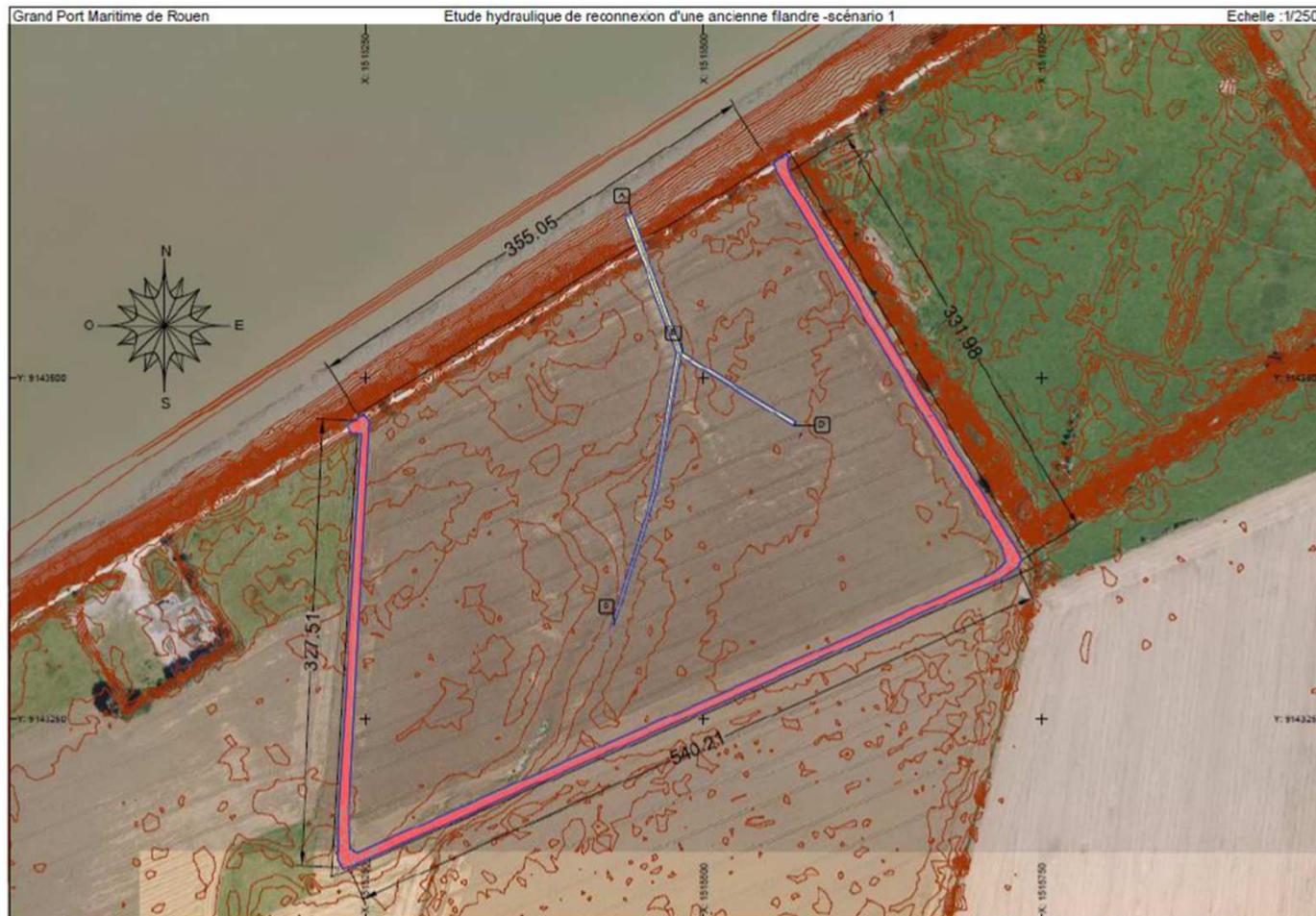
3 scénarios étudiés :

- Scénario 1 : reconnexion de l'ancienne filandre à la Seine
- Scénario 2 : reconnexion de l'ancienne filandre à la Seine et connexion au marais
- Scénario 3 : aménagement de dépressions humides

Tous sont compatibles avec les mesures compensatoires de remise en prairie et de reboisement et avec un mode de gestion par pâturage.

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Projet de réaménagement de l'ancienne filandre Scénario 1 : reconnexion à la Seine

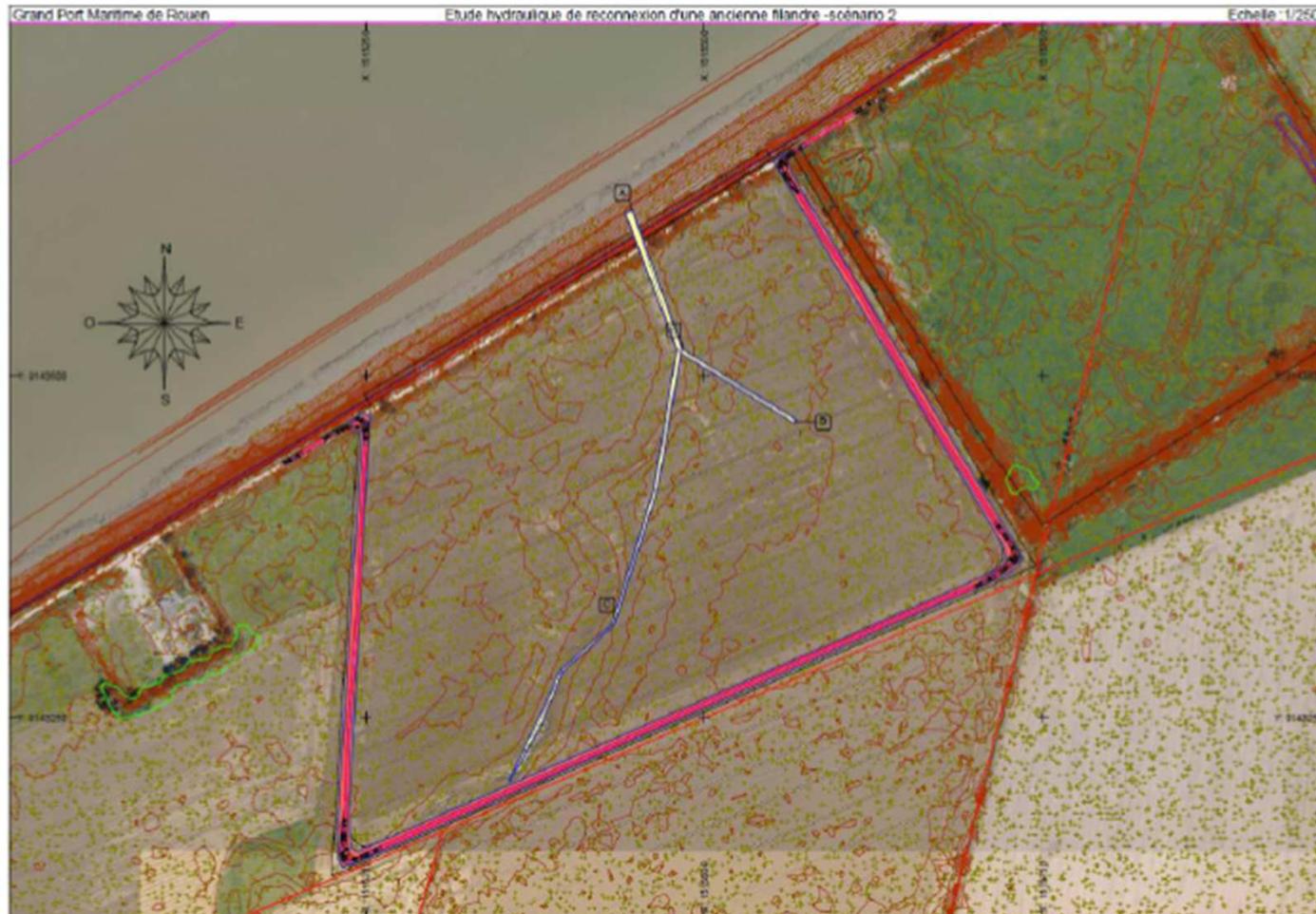


- Cote d'entrée : 5 m CMH
- Temps d'immersion : 6-7h
- Filandre entièrement en eau si coef > 95
- Vitesse de circulation assez faible, ne permettant probablement pas de remobiliser les sédiments fins déposés
- « Déplacement » de la digue pour une ouverture libre de la filandre (6 000 m³ de déblais + 12 000 m³ de remblais)
- Coût estimatif des travaux = 500 000 €

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Projet de réaménagement de l'ancienne filandre

Scénario 2 : reconnexion à la Seine et connexion au marais

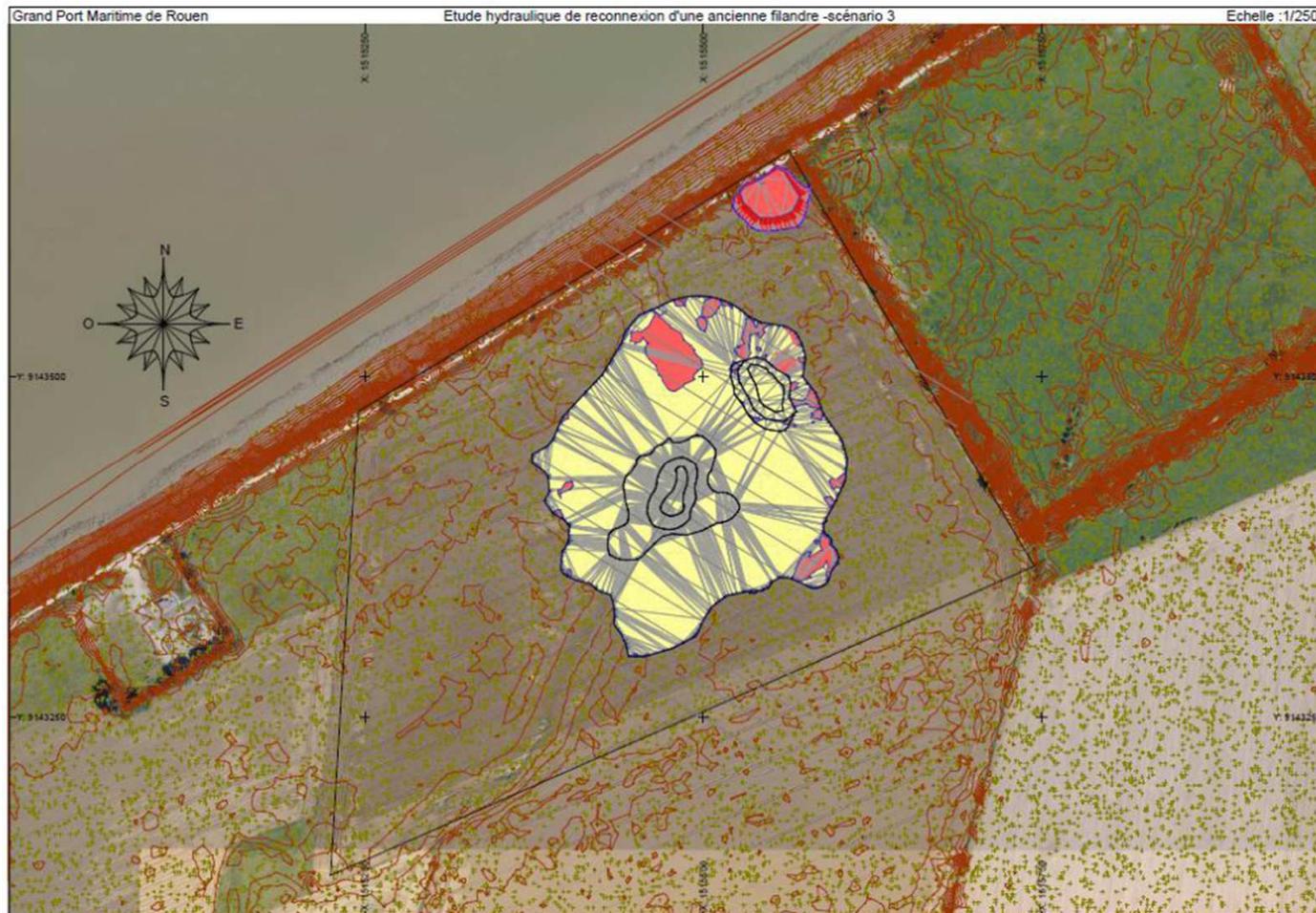


- Même principe d'aménagement que S1
+ connexion au réseau hydrographique du Marais Vernier via une buse à clapet
- Envasement du système probablement un peu plus limité par l'apport d'eau amont mais évolution toujours incertaine
- Coût estimatif des travaux = 515 000 €

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Projet de réaménagement de l'ancienne filandre

Scénario 3 : aménagement de dépressions humides



- Création d'une dépression principale en eau toute l'année + dépressions de différentes profondeurs
- Surface d'environ 3-4 ha
- Objectif : créer différents types d'habitats humides
- Volume à décaisser (estimé à 18 600 m³) à affiner en fonction des sondages
- Coût estimatif des travaux avec évacuation des déblais = 340 000 €

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Projet de réaménagement de l'ancienne filandre

Comparaison simplifiée des 3 scénarios

	Avantages	Inconvénients
Scénario 1 : reconnexion à la Seine	<p>Retour à une fonctionnalité d'origine (zone d'expansion de crue, accueil d'oiseaux limicoles et de la faune aquatique...)</p> <p>Développement de milieux estuariens typiques (vasière notamment)</p>	<p>Cloisonnement de la parcelle (écologique et paysager)</p> <p>Risque de comblement (moins important pour S2) et évolution incertaine de la surface de filandre</p>
Scénario 2 : reconnexion à la Seine et au marais	<p>Retour à une fonctionnalité d'origine (zone d'expansion de crue, accueil d'oiseaux limicoles et de la faune aquatique...)</p> <p>Diversité d'habitats plus importante par l'apport amont d'eau douce</p>	<p>Linéaire de digue récréé plus important que celui détruit</p> <p>Procédures réglementaires plus lourdes</p> <p>Coût plus important que S3</p>
Scénario 3 : dépressions humides	<p>Création de milieux diversifiés (degré d'humidité variable) donc biodiversité importante (amphibiens, odonates, flore...)</p>	<p>Création d'habitats d'eau douce, non typiques de l'estuaire aval</p>

Calendrier prévisionnel des mesures environnementales hors emprise

1. Mesures compensatoires

Début 2015 : choix d'un scénario de réaménagement (remise en prairie + reboisement),

Second semestre 2015 : travaux de remise en prairie et de reboisement.

2. Mesures d'accompagnement

Début 2015 : approfondissement d'un scénario et définition d'un avant-projet technique détaillé,

Second semestre 2015 ou 1^{er} semestre 2016 : réaménagement de l'ancienne filandre (début en fonction des procédures réglementaires et de leur durée).

ECHANGES

181 Quai Frissard - BP 1410
76067 Le Havre Cedex
T. 02 35 55 26 56 - F. 02 35 55 26 32