



CCI SEINE ESTUAIRE

Amélioration des accès au pont de Tancarville

Comité de suivi n°5
2 février 2016



Sommaire

1. Etat d'avancement du chantier par CCISE
2. Suivi environnemental du chantier par SEGED
3. Accompagnement mesures environnementales par INGEROP
4. Mesures environnementales hors emprise par GPMR
5. Echanges

CCISE

Claire GRIVEL, Directeur des Concessions

Etat d'avancement du chantier (CCISE)

Accès Nord



Etat d'avancement du chantier (CCISE)

Accès Nord



Etat d'avancement du chantier (CCISE)

Accès Nord



Etat d'avancement du chantier (CCISE)

Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCISE)

Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCISE)

Accès Sud



Etat d'avancement du chantier (CCISE)

Accès Sud



SEGED

Florent MARIE, Gérant

Suivi environnemental du chantier

Synthèse des données environnementales

De Août 2014 à Décembre 2015

Travaux TOARC

Consommation carburant : 506 m³

Consommation d'électricité : 76 144 kWh

Déchets inertes : 100 206 T

Déchets non dangereux en mélange : 94,21 T

Cartons : 1,26 T

Bois : 69,94 T

Déchets dangereux (terre souillées) : 24 T

Plainte riverain : 1 (sans lien avec le chantier).

Contrôles réalisés

- 55 fiches de contrôle.

Chantiers en cours

- Travaux Généraux (TOARC)

Valorisation des déchets

- Taux valorisation déchets inertes : 75 %
- Taux valorisation déchets non dangereux : 57,28 %
- Taux valorisation déchets dangereux : 100 %

Principales actions réalisées

- Information et sensibilisation du personnel
- Evolution du système d'assainissement provisoire
- Vérification des limites d'emprises
- Analyse des suivis de l'entreprise.

Constats, atteintes et actions correctives

- Laitance de béton : amélioration de l'accessibilité aux zones de lavage et renforcement de l'information du personnel.
- Assainissement provisoire : adaptation régulière en fonction de l'avancement des travaux (secteur Nord).
- Découverte de déchets non dangereux et non dangereux : procédure d'exécution spécifique.

Suivi environnemental du chantier

Suivi de la qualité des eaux de la Seine - (période marée haute, pleine mer)

Indice Biologique Diatomées

Etat initial – Septembre 2014 - Qualité biologique = Moyenne

IBD = 11,1

IPS = 10,3

Physico-chimique = Bonne

Indice Biologique Diatomées

Suivi année N – Juin 2015 - Qualité biologique = Moyenne

IBD = 11,6

IPS = 11,4

Physico-chimique = Bonne

Indice Biologique Diatomées

Suivi année N – Sept. 2015 - Qualité biologique = Mauvaise

IBD = 3,1

IPS = 6,5

Physico-chimique = DCO (54 mg/L) et Nitrates élevés (110 mg/L).

Données physico-chimiques :

Pas d'anomalies imputables aux activités du chantier.

Eau : Présence récurrente de MES, HAP, Zinc et Chlorures avec des valeurs plus élevées à l'amont dans la quasi-totalité des cas.

Sédiments : Présence récurrente de HAP.

Dégradation non liée aux activités du chantier (qualité physico-chimique fortement dégradée à l'amont).

Dégradation liées aux fortes chaleurs estivales ou pollutions anthropiques ?

INGEROP

Olivier MOREL, Pôle Environnement

Accompagnement mesures environnementales

Autres mesures d'accompagnement

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

Engagements pris dans 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.

Accompagnement mesures environnementales

Marchés en cours

Consultation pour « Mission de réalisation des mesures d'accompagnement environnementales du projet d'amélioration des accès au Pont de Tancarville »

Marché divisé en 4 lots correspondant aux mesures d'accompagnement E3, E4, E5, E9.

Titulaires :

Marchés	Titulaires
Suivi post-déplacement de la station de Vertigo moulinsiana	Groupelement NaturAgora Développement
Suivi post-transplantation de la station d'Ophioglosse commun et de la végétation à Marisque	Ecothème
Suivi de l'avifaune	Groupelement NaturAgora Développement
Etude de répartition des espèces et des habitats	Groupelement NaturAgora Développement

Accompagnement mesures environnementales

Mesures d'accompagnement ultérieures

- **(fiche mesure D6) Mise en place de panneaux pédagogiques,**
Réalisation après la fin des travaux (à partir de fin 2016)
Marché en cours de préparation
- **(fiche mesure E5) Suivi de l'avifaune,**
Suivi après la fin des travaux (à partir de 2017)
- **(fiche mesure E6) Suivi des chiroptères,**
Suivi après la fin des travaux (à partir de 2017)
- **(fiche mesure E7) Suivi de la batracofaune et de l'herpétofaune,**
Suivi après la fin des travaux (à partir de 2017)
- **(fiche mesure E8) Suivi des fonctionnalités des passages petite faune,**
Suivi 3 ans après la fin des travaux (à partir de 2019)

Résultats

Suivi de l'avifaune

*Rappel : Suivis en période de reproduction et de migration post-nuptiale sur 3 ans
3 sorties en période de reproduction (Indices Ponctuels d'Abondance)
3 sorties en période de migration post-nuptiale (observations)*

Suivi en période de reproduction commencera en 2016

Migration post-nuptiale :

- observations du 1^{er} septembre au 30 novembre,
- point de suivi implanté en rive nord.

Accompagnement mesures environnementales

Résultats

Suivi de l'avifaune

RELEVES DE TERRAIN SUIVI DE MIGRATION POST-NUPTIALE				
		Septembre	Octobre	Novembre
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre d'individus	Nombre d'individus	Nombre d'individus
Alouette des champs	Alauda arvensis		1	
Bergeronette grise	Motacilla alba		1	1
Canard colvert	Anas platyrhynchos			1
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	3	221	10
Grand cormoran	Phalacrocorax carbo		10	
Grive draine	Turdus viscivorus			5
Grive litorne	Turdus pilaris			61
Grive mauvis	Turdus iliacus			172
Grive musicienne	Turdus philomelos	1	5	2
Grive sp.	Turdus sp.		2	1
Hirondelle de rivage	Riparia riparia	6		
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	162		
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	3		
Mésange bleue	Parus caeruleus		8	12
Mésange charbonnière	Parus major		6	
Mésange noire	Periparus ater		3	
Mésange sp.	Parus sp.		3	
Passereaux sp.	Passeriformes sp.		1	14
Pigeon colombin	Columba oenas			1
Pigeon ramier	Columba palumbus		13	1036
Pinson des arbres	Fringille coelebs		221	72
Pinson du Nord	Fringilla montifringilla		1	
Pipit farouse	Anthus pratensis		13	
Tarin des aulnes	Carduelis spinus	2	1	
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	8		
TOTAL		189	510	1402

Suivi de migration post-nuptiale

Observation de peu d'oiseaux et d'une faible densité d'espèces du fait des conditions climatiques particulièrement clémentes.

Observations cohérentes avec d'autres études de l'avifaune migratrice menées dans le Nord de la France.

La migration semble avoir suivi son cours normalement.

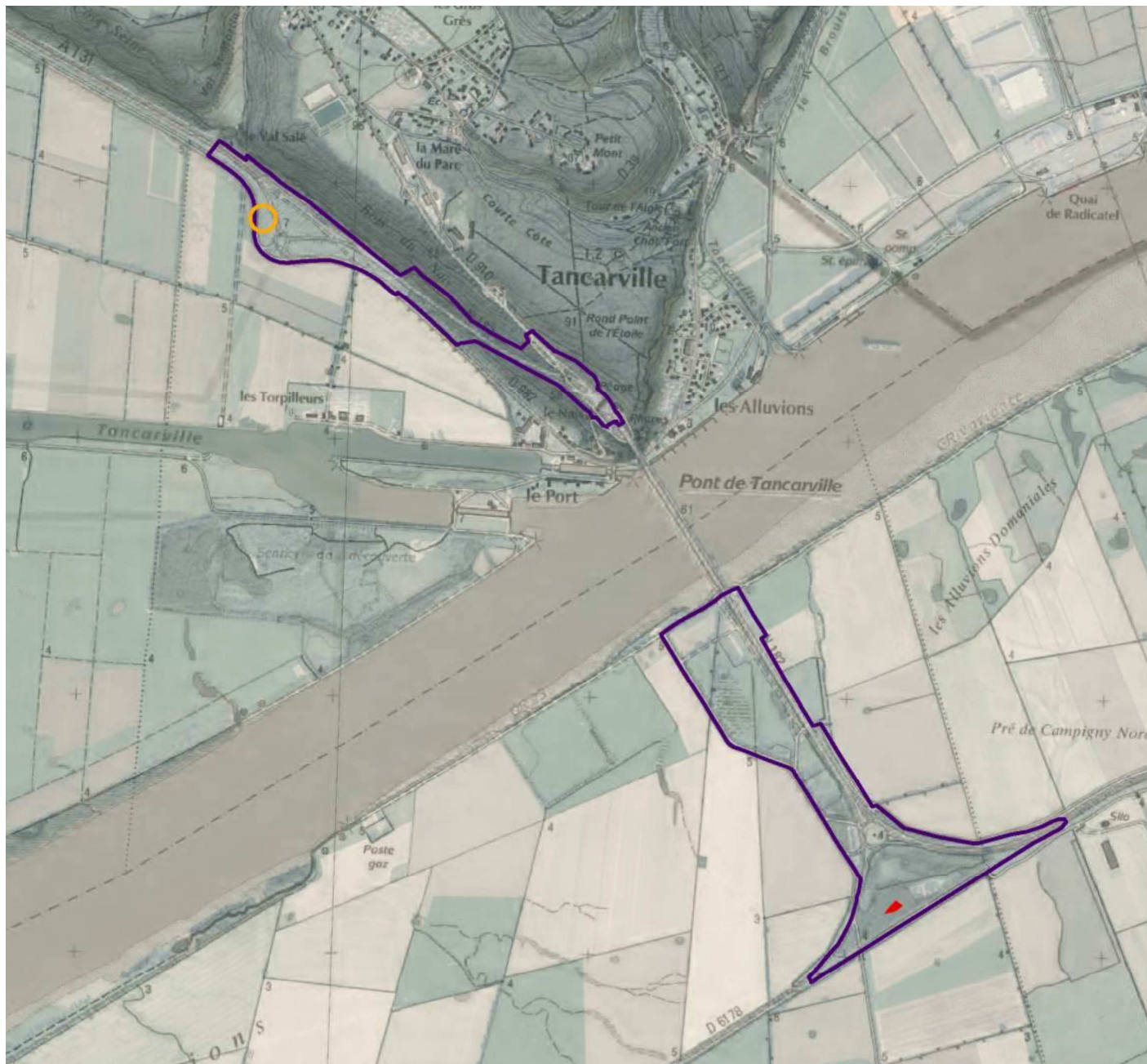
Suivi post-transplantation de la station d'Ophioglosse commun et de la végétation à Marisque

Rappel : Suivi de la dynamique des stations transplantées (densité, paramètres de reproduction, dispersion) pendant 3 ans à raison d'une visite par mois entre mai et septembre

Méthodologie :

- Inventaires des espèces végétales
- Relevés phytosociologiques
- Comptage des pieds / estimation recouvrement ; comptage paramètres de reproduction ; recherche nouvelles stations

Accompagnement mesures environnementales



Accompagnement mesures environnementales

Suivi post-transplantation de la station d'Ophioglosse commun et de la végétation à Marisque

Ophioglosse commun		
Année	Aout	Septembre
2015	Aucun pied observé	Aucun pied observé

Végétation à Marisque (zone, recouvrement, nombre de tiges fleuries si stade de floraison)		
Année	Aout	Septembre
2015	Zone originelle : 65 % (40 tiges) Zone transplantée : 5 % (5 tiges) Hors exclos : 10 % (14 tiges)	Zone originelle : 65 % Zone transplantée : 5 % Hors exclos : 10 %

Suivi post-déplacement de la station de Vertigo moulinsiana

Rappel : Suivi de l'évolution de la population (densité, structure) sur 3 ans, inventaires mensuels de juin à septembre

Méthodologie :

- 17 stations
- 3 battages par station (3m²)
- Détermination, comptage des individus

Résultats antérieurs :

- Contact de 3 individus lors d'une recherche spécifique
- Mise en évidence d'une population plus importante lors d'une recherche complémentaire

Suivi post-déplacement de la station de *Vertigo moulinsiana*



Figure 2: Illustration des trois espèces de *Vertigo* présentes sur le site d'étude. 1) *Vertigo pygmaea*, 2) *Vertigo antivertigo*, 3) *Vertigo moulinsiana*. Source : collection de référence du MNHN. © O. Gargominy

3 espèces de *Vertigo* présentes

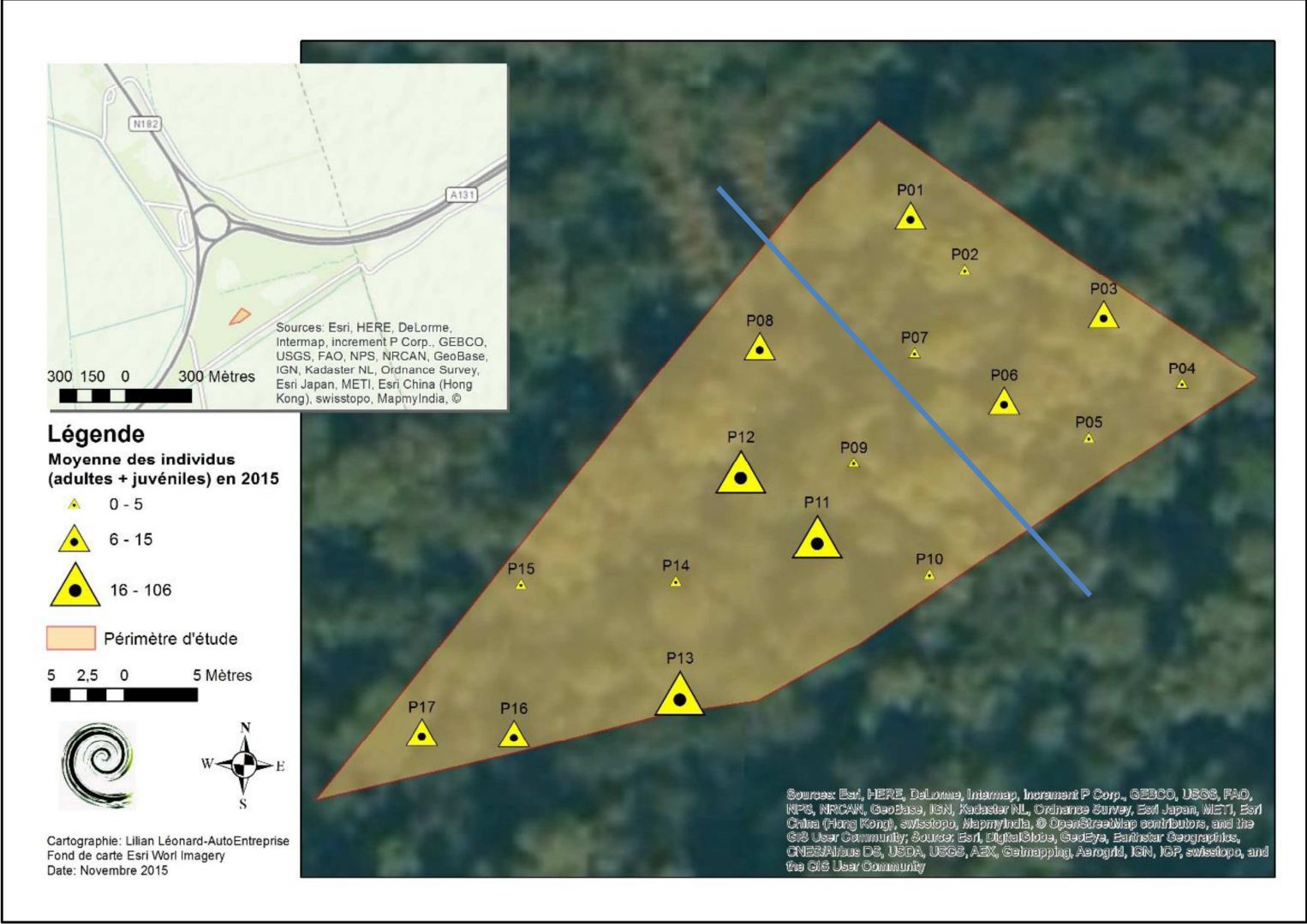
Densités de *Vertigo pygmaea* et *V. antivertigo* semblent faibles

Nettes différences de densité en fonction des stations

Densité maximale en station P11 (79 adultes-27 juvéniles)

Accompagnement mesures environnementales

Suivi post-déplacement de la station de Vertigo moulinsiana



Accompagnement mesures environnementales

Etude de répartition des espèces et habitats

Etude de plusieurs groupes à différentes échelles et selon différentes méthodologies

Réalisation des études au cours des travaux et la 1ere année suivant la fin des travaux

Présentation de l'avancée de ces études lors du prochain comité de suivi (juin 2016)

Conclusion générale

1ere année de suivi

Suivi partiel (notification des marchés et début de mission en cours d'année)

Echelle de suivi et méthodologie différente des inventaires d'état initial de l'étude d'impact du fait de la spécificité des suivis sur certains groupes

Résultats cohérents vis-à-vis des résultats de l'état initial de l'étude d'impact

GPMR

Grand Port Maritime de Rouen

Claire Bertolone, Chargée d'Etudes

Mesures compensatoires :

- Compensation de zones boisées (3,57 ha) de zones humides (8,87 ha) à l'extérieur des emprises du projet par transformation de culture intensive en prairies humides,

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 annexe hydraulique sur d'autres terrains du GPMR.

Mesures environnementales hors emprise (GPMR)

Mesures compensatoires : reboisement

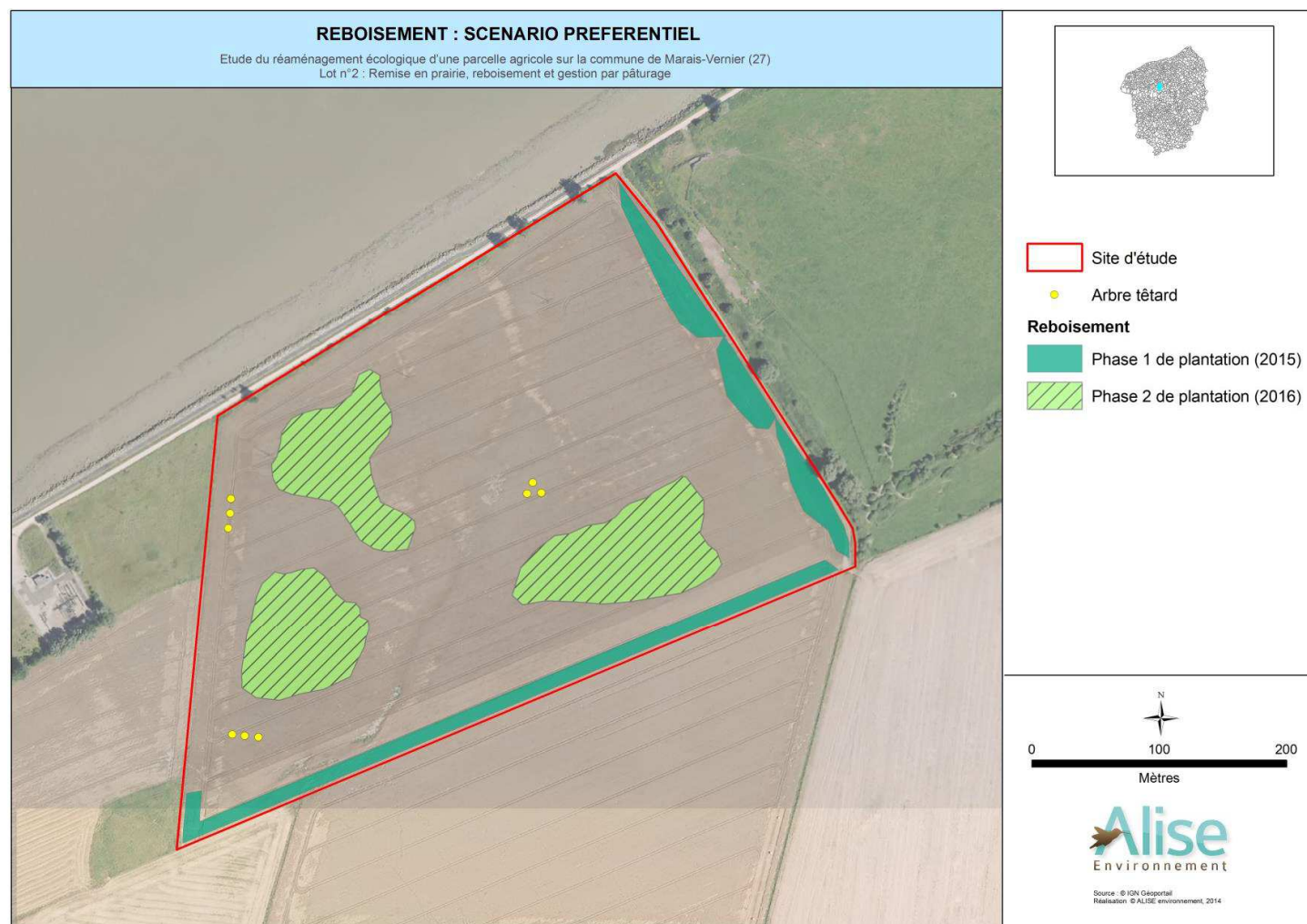
Espèces choisies : Erable sycomore, Bouleau verruqueux, Bouleau pubescent, Peuplier noir (var. Seine homologuée en 2015), Saule blanc, Saule marsault et Saule cendré

Plantations linéaires*
(janvier 2016)

+

Plantations en bosquets
(automne 2016)

* haie de 10 m de large
= boisement surfacique
=> peut rentrer de le cadre
de la compensation



Première phase de reboisement : plantations linéaires

Janvier 2016 : pose de la clôture et début des plantations

Problème d'approvisionnement en Peuplier noir (variété Seine) => à commander



Piquetage des alignements d'arbres et d'arbustes

Sujets devant être plantés



Mesures compensatoires : transformation en prairie humide

- Remise en prairie

Scénario mixte retenu : recolonisation naturelle + transfert de graines ou de foin

Ajustement du protocole courant 2016 en fonction de la recolonisation naturelle (3 passages prévus au printemps et en été)

- Retour à un caractère humide

Proposition : sondages pédologiques complémentaires afin d'affiner le besoin

Décaissement d'au moins 30 cm sur les zones les moins humides

Mesures d'accompagnement

Rappel

- Scénario privilégié : reconnexion de l'ancienne filandre à la Seine par une ouverture totale de la digue
 - Frein à ce scénario : besoin de reconstruire une digue autour de la parcelle
- => Pas satisfaisant sur les plans paysager, écologique, économique et réglementaire

Lancement d'une étude hydraulique complémentaire

- Objectif : déterminer la faisabilité d'une reconnexion partielle de l'ancienne filandre en limitant l'inondation des parcelles voisines
- Conditions d'étude :
 - création d'un merlon de 50 cm tout autour de la parcelle pour « contenir » l'inondation
 - ouverture partielle via une buse

Mesures d'accompagnement : étude hydraulique complémentaire

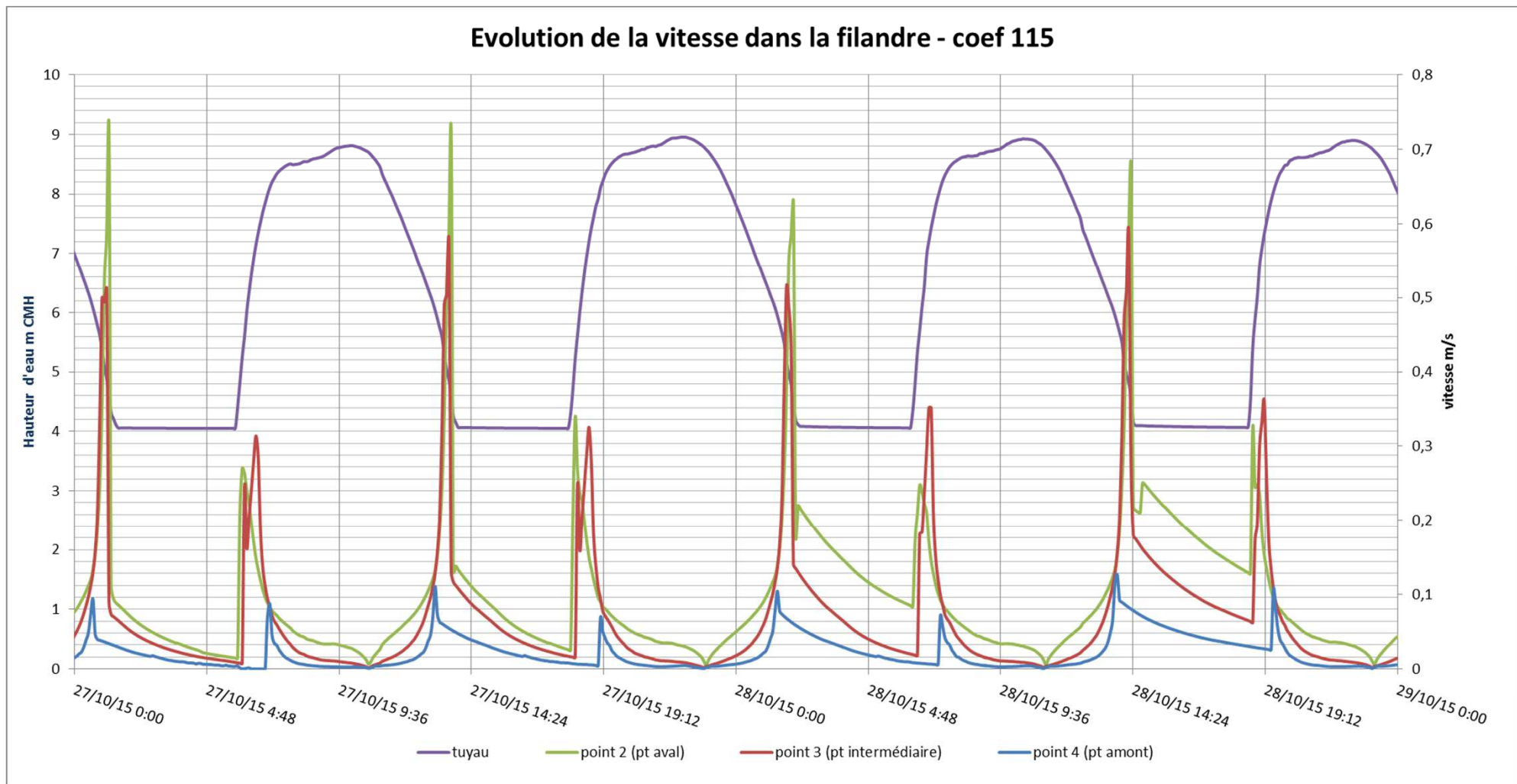
Etude de plusieurs scénarii :

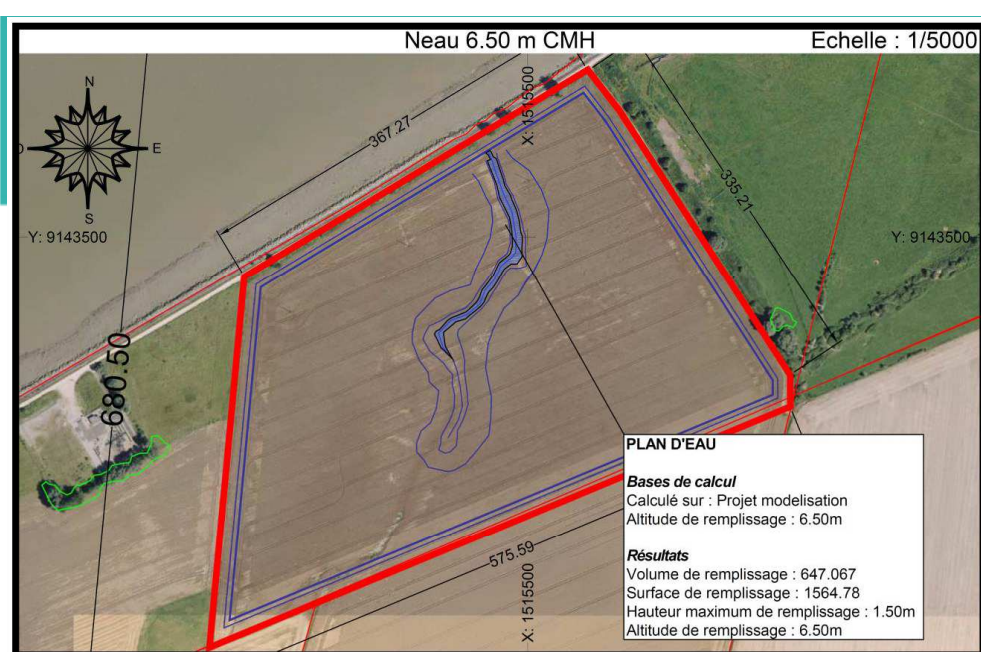
- cote d'ouverture : 4 m CMH et 5 m CMH
- taille de la buse : DN 1000 et 2200

Paramètres analysés :

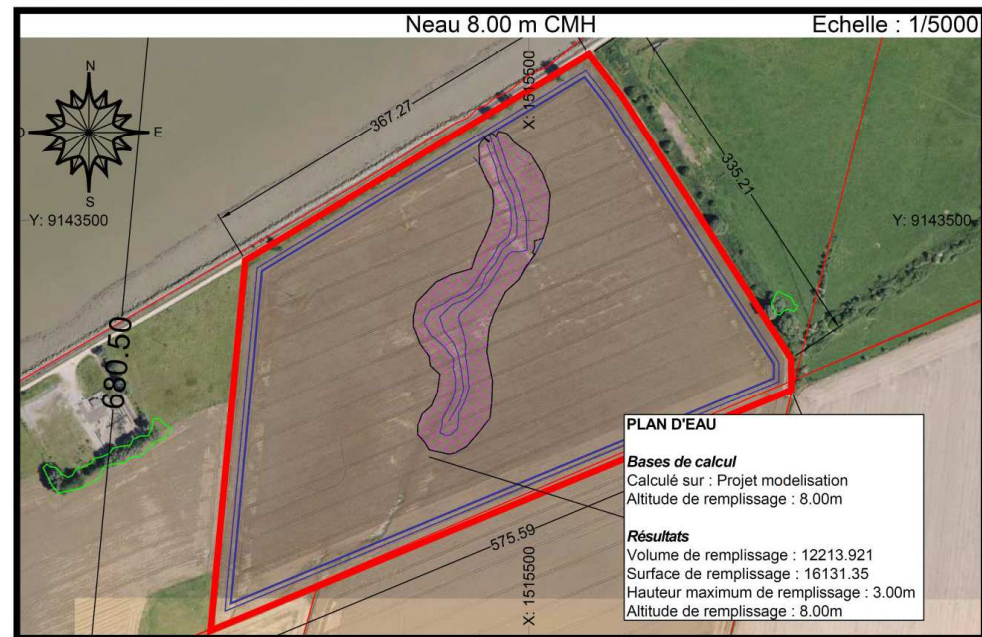
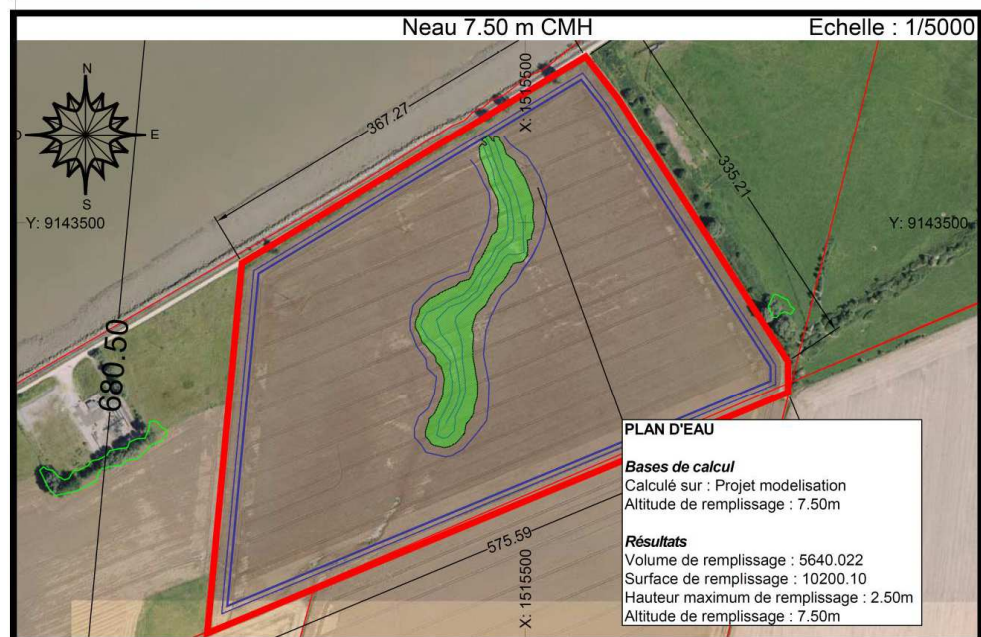
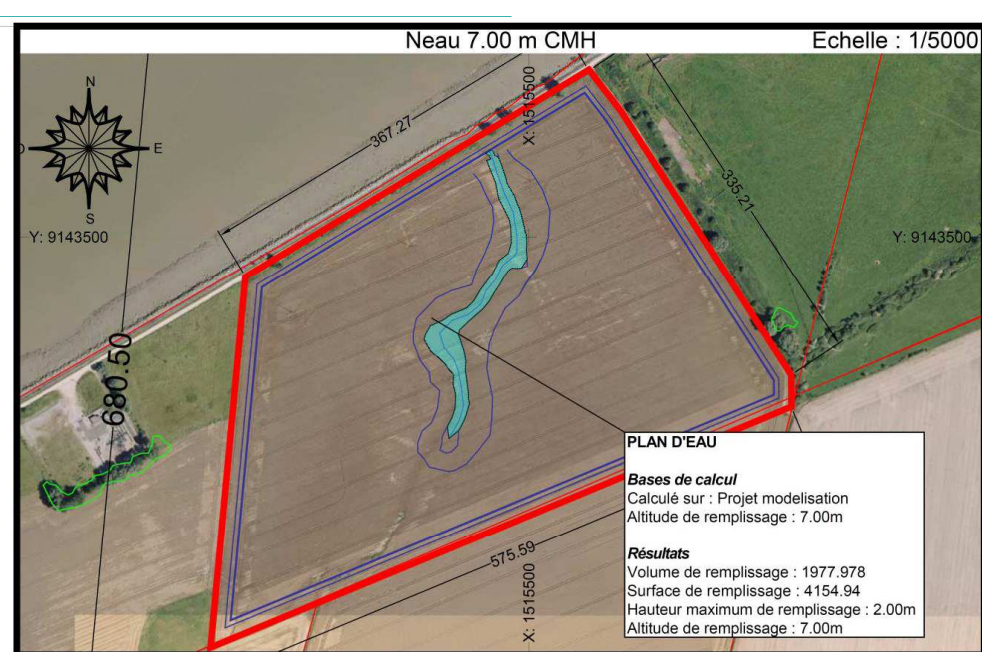
- évolution de la hauteur d'eau dans l'annexe hydraulique
- évolution des vitesses et des débits
- zone d'influence de la marée dans l'annexe hydraulique pour différents coefficients
- ...

Etude hydraulique complémentaire : exemple de résultats





Conditions 5 m CMH DN 2200



Etude de réaménagement écologique d'une parcelle agricole sur la commune de Marais Vernier

Commune : Marais Vernier

Evolution du niveau d'eau (6.50-7.00-7.50-8.00 m CMH)

Planche 1

N° affaire : 14-054/14-110		RGF CC50		Format : A3	
Phase	N°	Date	Fait par	Vérfié par	
	1	Nov 2015	BK	FAY	

Maître d'ouvrage :

Grand Port Maritime de Rouen
34, bd de Boisguilbert, BP 4075
76 022 Rouen Cedex 3

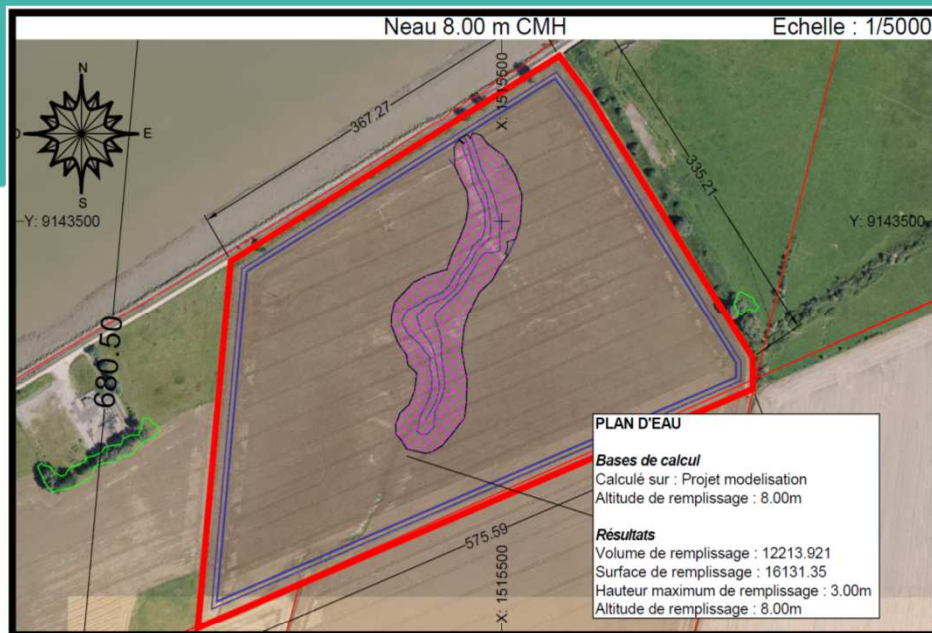


Eco Environnement Conseil
19 rue Victor Hugo-BP 22
76 720 Auffay
Tél : 02 35 32 99 15
info@eec-conseil.fr

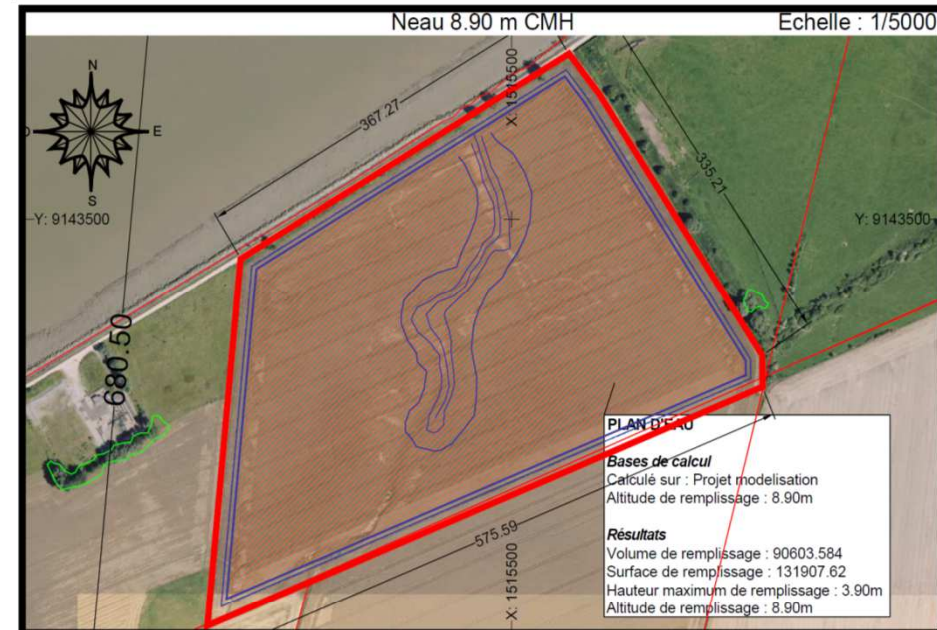
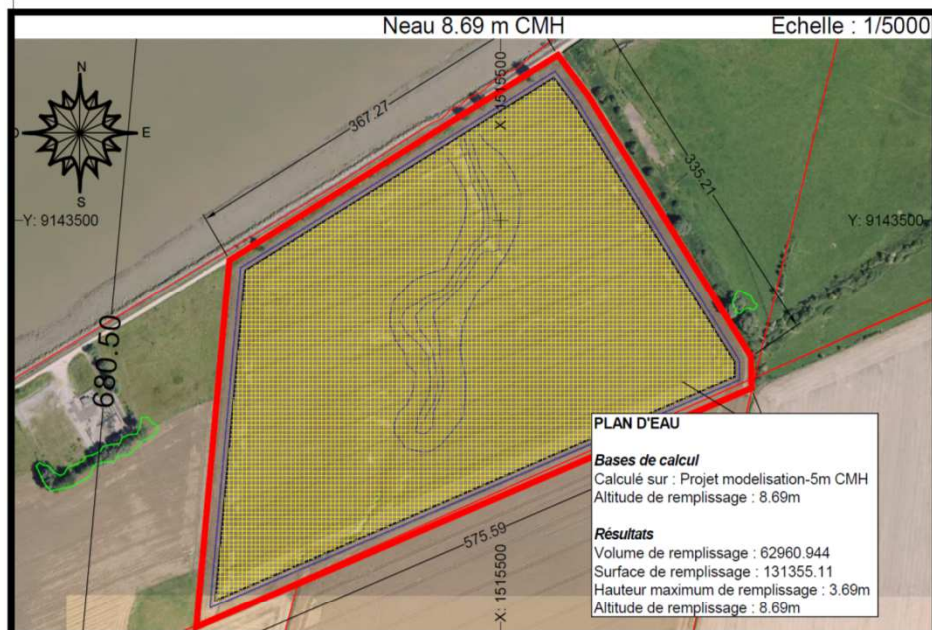
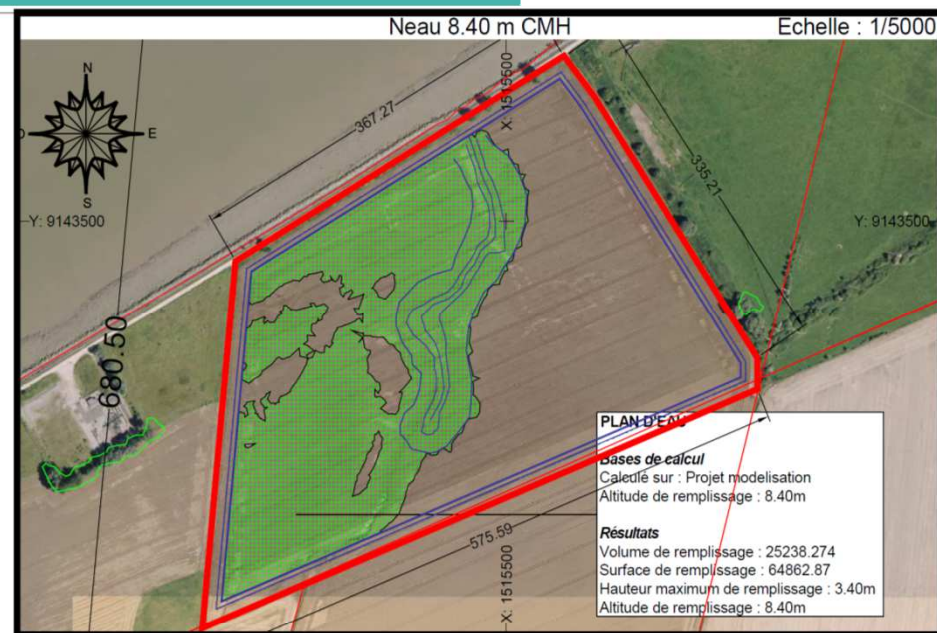
Maîtres d'œuvre :

SEGI
11 Place des douves
44 190 Clisson
Tél : 02 52 20 01 93
info@segi-ingenierie.fr





Conditions 5 m CMH DN 2200



Etude de réaménagement écologique d'une parcelle agricole sur la commune de Marais Vernier

Commune : Marais Vernier

Evolution du niveau d'eau (8.00-8.40-8.69-8.90 m CMH)

Planche 1

N° affaire : 14-054/14-110		RGF CC50		Format : A3	
Phase	N°	Date	Fait par	Vérifié par	
	1	Nov 2015	BK	FAY	

Maître d'ouvrage :
Grand Port Maritime de Rouen
34, bd de Boisguilbert, BP 4075
76 022 Rouen Cedex 3



Eco Environnement Conseil
19 rue Victor Hugo-BP 22
76 720 Auffay
Tél : 02 35 32 99 15
info@eec-conseil.fr

Maîtres d'œuvre :

SEGI
11 Place des douves
44 190 Clisson
Tél : 02 52 20 01 93
info@segi-ingenierie.fr



Principaux résultats :

- solution la plus satisfaisante : ouverture à 4 m CMH avec une buse DN 1000
- quelles que soient les conditions, le niveau d'eau n'excède pas 44 cm pour un coefficient 115
 - => la mise en œuvre d'un merlon de 50 cm autour de la parcelle suffirait à ne pas inonder les parcelles adjacentes
- quelles que soient les conditions, les vitesses dans l'annexe hydraulique ne dépassent quasiment pas les 0,6 m/s et la pente reste inférieure à 1%
 - => risque de sédimentation important
 - => risque de comblement de l'annexe hydraulique assez rapidement
- la longueur de la buse serait de l'ordre de 40 m
 - => pas satisfaisant sur le plan écologique (problème de continuité écologique)

Mesures d'accompagnement : perspectives

Etude de l'opportunité de reconnexion de l'ancienne filandre

=> pas concluante

Réaménagement de l'ancienne filandre

- scénario sans reconnexion à la Seine : aménagement de plusieurs dépressions avec des hauteurs d'eau différentes
- en attente d'un avant-projet : fin février 2016

Contribution à la reconnexion d'une autre annexe hydraulique

- localisation à déterminer sur les terrains du GPMR
- enveloppe financière à déterminer après réaménagement de l'ancienne filandre et mise en œuvre des mesures compensatoires

...

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