

CANAL MARANS/LA ROCHELLE **DRAGAGE HYDRAULIQUE DU BIEF 1-2 (écluse d'Andilly – Pont de Moullepiéd)**

MÉTHODOLOGIE

Par arrêté préfectoral n°10-740 du 23 mars 2010 modifié par l'arrêté préfectoral n°2013-784 du 10 octobre 2013, le Département de la Charente-Maritime a été autorisé à réaliser un dragage hydraulique en eau entre le pont de Moullepiéd et les écluses d'Andilly.

1 TRAVAUX ET MODE OPERATOIRE

- Linéaire à traiter 6.8 km,
- Volume à draguer = 135 000 m³
- Présence d'Egeria,

La méthode retenue est celle qui a été mise en œuvre sur le bief Nord entre les écluses d'Andilly et de Marans à savoir un dragage hydraulique en eau avec refoulement direct des sédiments extraits sur des parcelles agricoles localisées aux abords direct du canal.

Suite aux études géotechniques, la mise en œuvre d'une protection de berge est nécessaire pour la stabilité de la voie SNCF sur environ 800 ml.

1.1 Méthode de dragage :

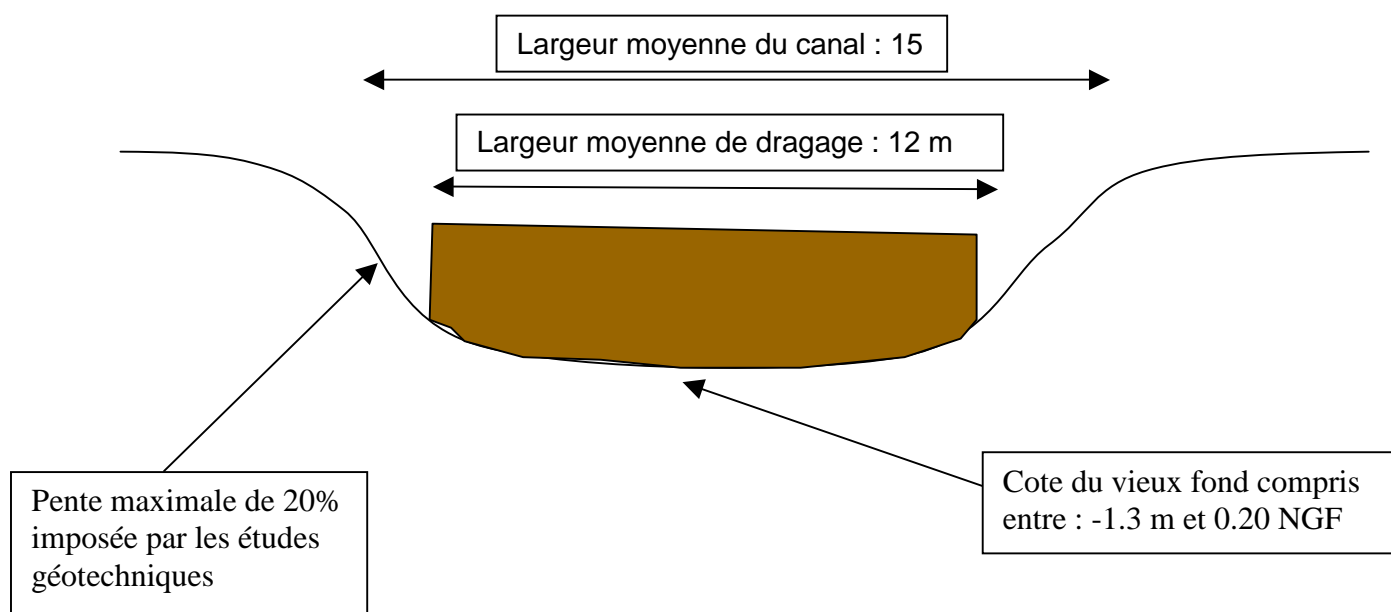
La drague utilisée est une drague stationnaire hydraulique fonctionnant par papillonnage du ber avant. La largeur de papillonnage maximale permettra le dragage pleine largeur du canal. Le système hydraulique est équipé d'huile biologique. La conduite sera flottante en arrière de la drague.



Depuis la drague stationnaire Ariane, les sédiments du canal sont aspirés hydrauliquement et refoulés dans des bassins de décantation via une tuyauterie de refoulement.

Cette tuyauterie est essentiellement constituée de tronçons flottant. Seul au droit des secteurs des points de refoulement, il existe une traversée de la ripisylve et des haies.

Le profil type retenu est le suivant :



Le diamètre des conduites de refoulement est de 200 mm, les traversées de haie et ripisylve se feront au droit des passages les moins denses de manière à préserver au maximum la végétation. Les conduites étant essentiellement auto-flottante dans le canal, l'impact terrestre sera limité.

Outre les moyens matériels (pelles araignées) utiles à la mise en oeuvre de la tuyauterie de rejet, aucune charge constante ne sera appliquée sur le chemin de halage.

Afin de s'assurer un maintien des niveaux d'eau dans le canal, il sera nécessaire, comme pour l'opération du bief nord, d'assurer un retour d'eau dans le canal via un pompage. Ce retour en eau ne se fera pas par l'intermédiaire des fossés limitant ainsi les échanges entre l'eau du canal et celle des fossés et donc du marais.

1.2 Gestion à terre des sédiments extraits

Des lagunes de décantation sont créées sur les terrains agricoles par la mise en place de diguettes avec les matériaux du site. Ces diguettes ont une hauteur d'environ 70 cm à 1 m. Elles permettent de créer une rétention et une décantation des eaux chargées en sédiments refoulées par la drague via la conduite.

A l'exception des surfaces de terre nécessaires à la création des merlons, le terrain sera laissé dans son état de topographie initiale afin d'impacter le moins possible la remise en culture des parcelles.

Illustrations à partir du chantier du bief Nord (2012/2013) :



Une fois les matières en suspension décantées, les terrains deviennent chargés en sédiments. Les terrains peuvent alors être de nouveau travaillés et la végétation peut reprendre.



Conduites d'évacuation des eaux des terrains



Mise en place d'un
filtre (botte de paille)



L'eau décantée est évacuée par gravité par des buses de traversée des diguettes. L'eau claire est alors stockée dans une lagune secondaire. Un filtre (botte de paille) est placé en amont de la buse de manière à diminuer la teneur en matière en suspension rejetée ainsi que les boutures d'egeria.



L'eau ainsi décantée est ensuite pompée dans la lagune secondaire vers le canal. Ce retour d'eau permet le maintien des volumes globaux d'eau dans le canal et donc le maintien des niveaux.

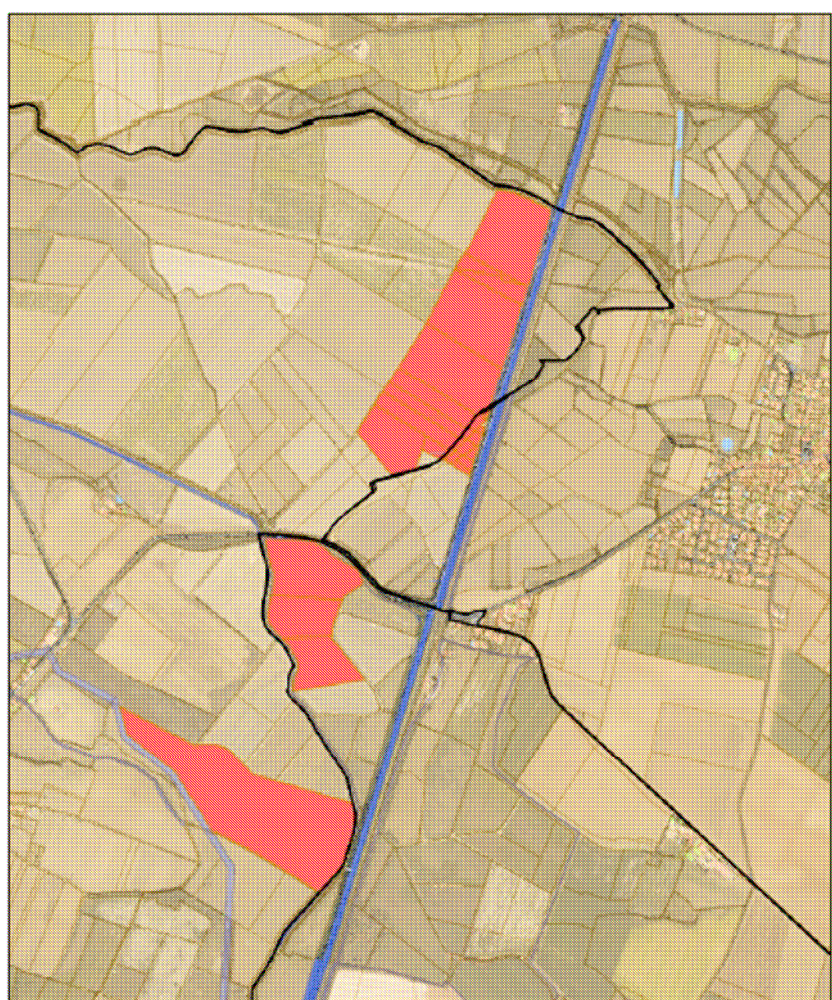
Dans le cadre de l'opération sur le bief 1-2, une attention particulière sera prise pour mettre en place un système de filtration efficace permettant de retenir l'ensemble des boutures d'Egéria.

La surface totale utile sera de 45 ha en supposant un stockage maintenu en place sur 30 cm de sédiments à l'identique de la technique autorisée sur le bief Nord.

A cette surface, il est nécessaire d'ajouter une surface complémentaire pour la création des diguettes de retenues.

Une situation des terrains trouvés est fournis en annexe. Ce sont tous des terrains cultivés en grande céréale. Il n'y a pas de prairie.

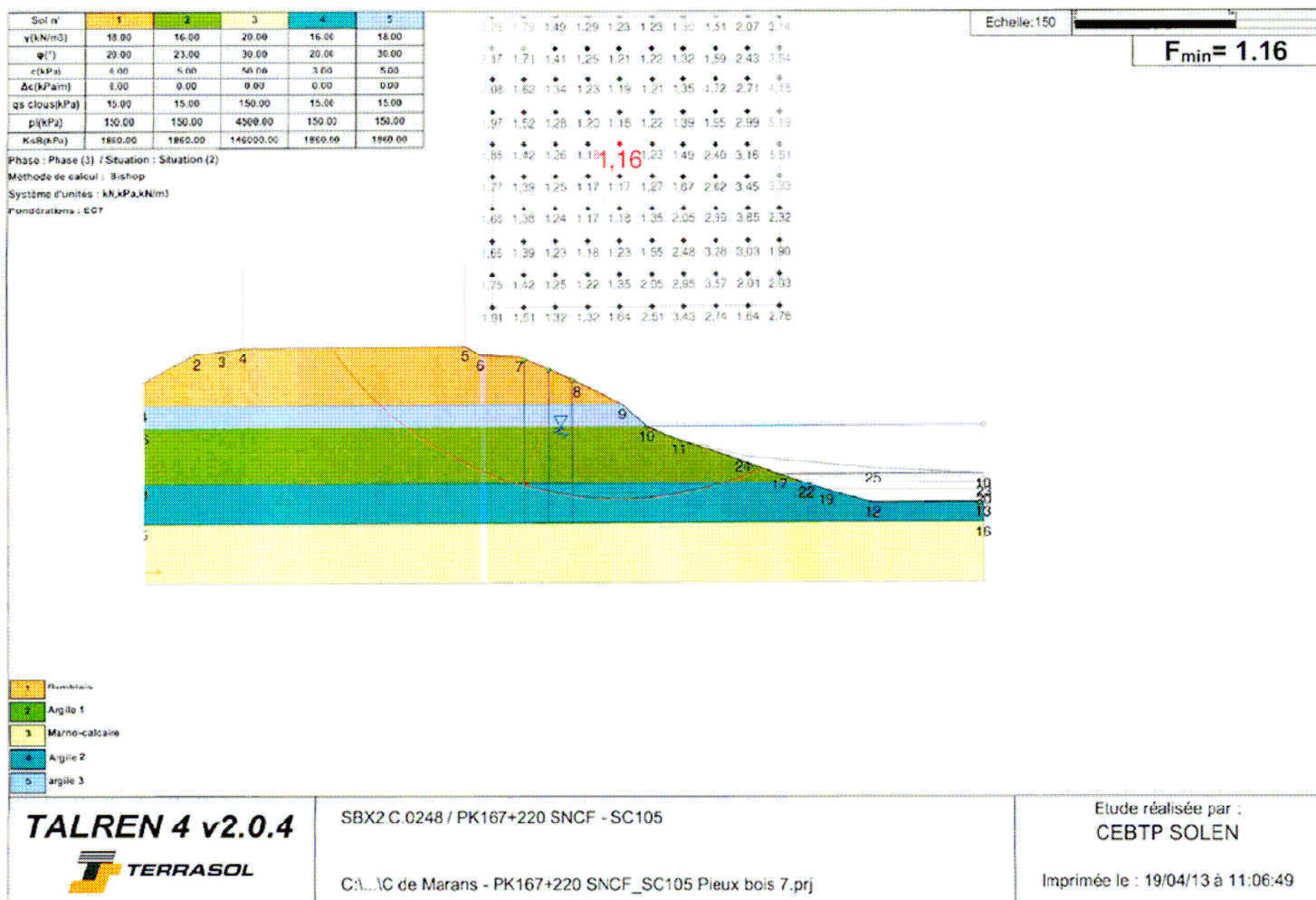
Localisation des parcelles



1.3 Renforcement de la rive gauche du canal secteur Péré Durand sur huit cent mètres (le long de la voie SNCF)

Afin de ne pas créer de déstabilisation de la voie SNCF, 3 lignes de pieux bois sur le fruit de la berge fichés au substratum.

Cette disposition est entièrement située dans le talus entièrement inclus sur le Domaine Public Fluvial sans empiètement sur le lit du canal ; il n'y a donc pas d'impact.



1.4 Présence d'egeria densa.

Pour le dragage, le profil recherché optimise la surface afin de retirer au maximum les pieds d'egeria, fatiguer la plante et limiter sa repousse.

Les échanges avec l'IRSTEA précisent :

« dans le cas de "lagunage" des produits dragués, les risques d'évasion de fragments de tiges depuis les lagunes sont probablement importants : ces fragments flottent et sont facilement transportés. Un système de filtres devrait être installé en sortie des eaux de ressuyage, soit avec des filets à maille de 1 cm (c'est un ordre de grandeur) soit avec un système de dégrillage (tamis plan ou rotatif) permettant de récupérer ces fragments. Dans tous les cas, il s'agira de mettre en place une surveillance régulière (journalière ?) pour qu'une éventuelle accumulation de ces tiges ne vienne pas colmater le système. Il pourrait s'agir de deux filets successifs installés en biais sur toute la largeur du fossé d'évacuation pour offrir une surface de filtration maximale... Pour ce qui est des fragments de tiges qui resteraient piégés dans les sédiments déposés dans les lagunes, le risque est très faible car je suppose que ces sédiments seront incorporés au sol par labour... » (source IRSTEA mail du 04/04/2013 – Alain DUTARTRE)

Les dispositions suivantes sont prises :

- doubles filtrages par la création d'une deuxième zone de décantation
- mise en place de filtre (paille) avant le rejet dans le milieu récepteur
- retour des eaux de surface dans le canal Marans La Rochelle et non dans les fossés afin de limiter les échanges avec le milieu aqueux des marais
- surveillance quotidienne des lagunes vis à vis des risques de fuite des boutures d'egeria.

2 PLANNING DU CHANTIER

La durée totale prévisible de cette opération en dragage est de 14 mois à compter d'octobre 2013.

Planning prévisionnel de l'opération de dragage hydraulique :

Octobre 2013 : préparation des terrains

Novembre 2013 – décembre 2014 : dragage hydraulique

Février - Mars 2014 : protection de la voie SNCF