

Projet : « Seine de crues »

Appel à candidatures - **site de Duclair** – 23/08/2018

Complément d'informations transmis par le Département de Seine-Maritime et le GPMR

1/ Renseignements sur les ducs d'Albe :

Les dimensions et les caractéristiques des ducs d'Albe ou pieux sont variables et dépendent de la fonction à laquelle est destiné le duc d'Albe et de la configuration du lieu d'implantation.

Leur couleur répond à des contraintes de navigation (notamment le foncé en bas et clair en haut) pour être vus par les bacs et les navires. Par ailleurs, lors d'événements hydrauliques intenses, il peut arriver que les bacs entre en contact avec les ducs d'albe. Cependant, le site d'implantation prévu se situe en retrait des ducs d'Albe et donc à l'abri des navires.

Les Ducs d'Albe sont en général en acier. Ils doivent être conçus pour faire travailler au mieux les sols en ayant une épaisseur, une longueur et un diamètre les plus économiques.

Pour le secteur de Rouen, les Ducs d'Albe sont le plus souvent vibrofoncés dans les horizons de craie pour s'arrêter sur des craies plus dures. Celles-ci doivent être parfois pénétrées à l'aide de marteau de battage.

Les tubes acier sont souvent un peu plus épais pour prendre en compte une surépaisseur de corrosion prévisible sur la durée de vie de l'ouvrage (30, 50, 75 ou 100 ans) dite « sacrificielle ».

Une peinture spécifique permet également de générer une durée de vie plus importante.

Les ducs d'Albe d'accostage permettent l'accueil des navires. Ils sont conçus notamment en fonction des caractéristiques des navires (géométrie, chargement maximal, vitesses d'accostage, pression admissible des coques des navires). Pour réduire les épaisseurs d'acier, les Ducs d'Albe d'accostage sont souvent équipés de défenses et de boucliers en acier. La défense permet de dissiper l'énergie et de réduire les efforts appliqués sur le tube acier. Les boucliers permettent pour leur part de diffuser les efforts sur une surface de coque de navire plus importante et par conséquent de réduire les contraintes.

Il est indispensable de réaliser des sondages de reconnaissances et des essais géotechniques. Ces investigations visent à déterminer les sols rencontrés ainsi que leurs caractéristiques mécaniques. Ces informations déterminent la profondeur des ducs d'Albe»

Pour information, le Département de Seine-Maritime a réalisé une étude géotechnique sur le secteur de la cale du bac.

2/ Les ducs d'Albe ont-ils déjà été submergés entièrement par une crue ?

Lors des derniers épisodes d'inondation de 2016 et 2018, les duc d'Albe n'étaient pas entièrement submergés et la partie blanche dépassait de l'eau. Ci-dessous, photos des crues du 11 février 2013 (coef 106, Q1600m3/s, pression 995 hPa, côte 9m05) et de janvier 2018 (côte à 9m38). Cependant, des crues plus importantes sont possibles.



Février 2013



Janvier 2018

3/ Possibilité d'implantation de l'œuvre

L'emplacement proposé dans l'appel est candidature est en pied de berge, pas sur la digue. Le site est donc dans l'eau la plupart du temps, sauf à marée très basse. Lors des grandes marées l'eau arrive jusqu'à la promenade sur les quais et les submerge en cas d'inondation. Nous ne sommes pas du tout opposés à décaler l'œuvre plus dans l'eau, par exemple vers le troisième duc d'albe qui a toujours les pieds dans l'eau. La pose sera peut-être un peu plus complexe et onéreuse, mais pourquoi pas tant que cela ne dépasse pas le plafond et ne gêne pas la navigation (notamment pas d'interférence avec la signalisation existante).

4/ Hauteur d'eau au niveau du quai

Les niveaux en Seine sont généralement indiqués en Cote Marine du Havre (CMH), qui présente un décalage de +4.38m par rapport au référentiel altimétrique NGF (Nivellement Général de la France) généralement utilisé en topographie.

- cote altimétrique du site d'implantation prévu : 7,72 m CMH
- En crête de quai (et non pas à l'emplacement possible de l'œuvre en contrebas) au niveau du PK 278,000 (passage d'eau, cf plan de la fiche descriptive), nous sommes aux alentours de +9,20/+9,30 m CMH.
- Dernières inondations connues :
 - Février 2018 : 9,38 m CMH, soit environ 10 à 20 cm au-dessus du quai
 - 1999 : 9,54 m CMH, soit environ 30 cm au-dessus du quai