

Edito

Guide des travaux maritimes et fluviaux

par Jean-Claude GRANDCHAMP, secrétaire général

Nous annonçons dans notre lettre d'octobre 2010 la mise en chantier de la refonte de l'ancien guide pratique de l'OPPBTP « Travaux maritimes et fluviaux ».

En effet, ce document, dont la publication remonte à plus de vingt ans, est devenu obsolète d'une part parce que la prise de conscience et les responsabilités en matière de prévention des risques professionnels ont fortement évolués, d'autre part parce que les technologies nouvelles permettent d'intégrer des prescriptions de sécurité qui n'étaient pas relatées dans ce premier guide. Par ailleurs, le TRAMAF a fait le constat ces dernières années que certains des acteurs des travaux maritimes en France, parmi lesquels les entreprises de notre profession, n'ont pas connaissance du cadre réglementaire et par conséquent ne l'appliquent pas. La conséquence immédiate en est que le taux de fréquence d'AT de la profession est un des plus élevés du BTP.

Aussi, le TRAMAF a décidé de lancer la rédaction du nouveau guide.

Ce guide est en cours de réalisation, en collaboration entre l'OPPBTP et le TRAMAF. Il contient en particulier un ensemble de standards opérationnels, en vigueur parmi les acteurs de la construction, intégrant la dynamique de prévention nécessaire à la bonne tenue des opérations.

Ces standards professionnels répondent à la réglementation applicable, et leur mise en œuvre est constatable parmi les différentes entreprises de notre secteur d'activité.

Cette méthodologie garantit le réalisme des solutions mises en avant, en couplant la notion indispensable d'efficacité avec celle de prévention des opérateurs.

Suite en page 4

*Terrassement et dragage
du Couesnon - Mont-Saint-Michel*

La lettre du TRAMAF N° 6 - Septembre 2012

- P. 2 • Usine d'eau potable de Joinville-le-Pont
- P. 3 • Marine nationale : double pont pour les nouvelles frégates
- P. 4 • Grand Canal d'Alsace : restauration de berges
- François-Xavier DE BEAULAINCOURT, du syndicat mixte du Mont-Saint-Michel

Le syndicat des
Travaux Maritimes et Fluviaux
Membre de la FNTF
CAPN - Le Continental
BP 267
93153 Le Blanc Mesnil
Tél. 01 48 14 94 60
www.tramaf.fr
tini.chebaux@vanoord.com
jcg.tramaf@yahoo.fr

USINE D'EAU POTABLE DE JOINVILLE-LE-PONT

Histoire d'eau

EMCC et Extract-Ecoterres ont remporté un appel d'offres pour réaliser le curage de la prise d'eau et du canal d'amenée de l'usine de production d'eau potable de Joinville-le-Pont, dans le Val-de-Marne.

Chaque jour, les Parisiens consomment 550 000 m³ de « Château La Pompe ». Cette eau est produite à partir d'eaux souterraines et d'eaux de rivières, rendues potables avant d'être acheminées jusqu'aux robinets de tous les Parisiens. L'un des plus importants sites de production se situe à Joinville-le-Pont, où l'usine de production d'eau potable, située sur les bords de la Marne, prélève les eaux de surface de la rivière et produit quotidiennement quelques 140 000 m³. EMCC et Extract-Ecoterres ont été choisies par Eau de Paris, la régie de la Mairie de Paris qui produit, transporte et distribue l'eau potable, pour réaliser le curage de la prise d'eau et du canal d'amenée de cette usine. Le canal, long de 800 mètres et large de 9 mètres, se présente en très grande partie sous la forme d'un tunnel empierré et maçonné, dont le tirant d'air n'excède pas, à certains endroits, 40 cm : un site particulièrement difficile d'accès et pas vraiment facile à désenvaser. Les deux entreprises, qui ont travaillé en groupement, se sont parfaitement réparties les tâches. « EMCC s'est chargé du curage mécanique de la prise d'eau, grâce à un ponton dipper-dredge (pelle mécanique embarquée) et de celui du tunnel à la drague aspiratrice. Tandis que nous avons géré le traitement des sédiments et la mise en place d'une ventilation forcée dans le tunnel pour y renouveler l'air », raconte Sloane SIMONO, responsable Travaux Ile-de-France chez Extract-Ecoterres.

Des contraintes écologiques

Après le curage de la prise d'eau, d'où ont été extraits quelques 3 500 m³ de sédiments,

le dragage du tunnel en lui-même a pu commencer. En raison de la faible largeur du tunnel, il a fallu adapter le matériel et créer des points d'ancrage spécifiques pour pouvoir exercer des mouvements de papillonnage de la drague, de bâbord à tribord. « Les travaux sont toujours plus compliqués lorsque nous évoluons dans un espace aussi confiné, confie Nicolas POLLIEN, ingénieur travaux chez Extract-Ecoterres. Comme la partie voûtée du canal mesure 650 m de long, nous avons dû mettre au point un système d'accélérateur de flux pour renouveler l'air, pollué par les gaz d'échappements de la drague. Et aux endroits où le tirant d'air n'était que de 40 cm, nous avons fait appel aux scaphandriers de CTS pour effectuer le curage. » Au total, ce sont 11 000 m³ de sédiments qui ont été curés. « Nous avons installé deux plateformes distinctes de traitement, poursuit Nicolas POLLIEN. Sur la première, nous avons effectué le dégrillage et le dessablage des sédiments et sur la seconde, les opérations de décantation en décanteurs lamellaires avec ajout de polymère (floculant) et de déshydratation sur filtres à bandes. De cette deuxième plateforme, nous avons utilisé une pompe à pistons qui enjambait un chemin de halage et qui allait charger les boues déshydratées dans des bateaux automoteurs » pour minimiser les contraintes environnementales et éviter que des dizaines de camions ne viennent sur le site. Ainsi, trois bateaux automoteurs ont été mobilisés pour transporter les boues, valorisées par les traitements, qui seront ensuite réutilisées pour de l'épandage agricole. Même dans la vase, rien ne se perd !



Maître d'œuvre :
direction de l'Ingénierie
/ Eau de Paris

Maître d'ouvrage :
Centre de Joinville / Eau de Paris

Budget :
1,752 millions d'euros

Effectifs mobilisés :
18 personnes

Durée du chantier : 7 mois

MARINE NATIONALE

Double ponton les nouvelles

Le Service des Infrastructures de la Défense (SID) a lancé un appel d'offres pour la conception, réalisation, entretien et maintenance de deux lignes d'accostage et de stationnement pour la nouvelle génération de frégates « FREMM – French Frégate multi-mission » de la Marine Nationale. A l'issue de cet appel d'offres, c'est le projet du groupement mené par l'entreprise CHARIER qui a été retenu pour son caractère novateur.

Remorquage en Penfeld et mise en place des éléments préfabriqués

Après une descente remarquée le long de la Penfeld, le musoir, gros cylindre en béton de 14 mètres de diamètre pour 21 mètres de hauteur dont la fonction principale est d'amarrer le futur appontement flottant, a été mis en place et posé à la mi-juin. Ce musoir est parfaitement implanté que ce soit en plan ou en verticalité.

Judi 26 juillet 2012, c'est au tour du ponton de quitter le bassin n° 4 (cale sèche), lieu de préfabrication, pour rejoindre son emplacement définitif, afin d'être amarré au musoir et ainsi former la première ligne d'accostage pour les nouvelles frégates multi-mission de l'armée.

Un appontement flottant à deux étages

Cette structure, longue de 160 mètres pour une largeur de 17 mètres, est conçue en béton armé avec un poids de 8 500 tonnes.

Pouvant accueillir deux frégates, ce ponton a la particularité de disposer de deux étages :

1) Le pont supérieur totalement dégagé permet la circulation piétonne et la circulation pour les véhicules et engins lourds. Les camions d'avitaillement, comme les grues mobiles, peuvent ainsi y circuler, ce qui n'est pas le cas sur les pontons actuels.

2) Le pont inférieur de la structure fait, quant à lui, office de galerie technique. Il accueille les différents réseaux (électricité, distribution d'hydrocarbures, pompage des résidus de soute, air comprimé, téléphonie...) et les points d'amarrage.

nt pour les frégates

Plusieurs escaliers le relient au pont supérieur, qui a un accès au quai de la base militaire via une passerelle métallique.

Ce type de ponton permet d'optimiser les flux de logistique et de sécuriser les accès libérés de tous réseaux.

Valorisation des matériaux de dragage pour lester les ouvrages

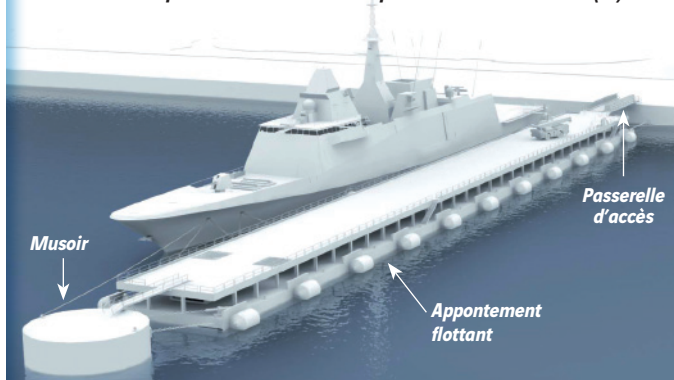
Le tirant d'eau nécessaire aux FREMM et la mise en place du musoir nécessitent de réaliser des travaux de dragage sur le site d'implantation des postes de stationnement.

Le dragage est effectué au moyen d'une pelle hydraulique munie d'un godet à clapet. Cet engin est placé sur un ponton de dragage flottant. La particularité de ce dragage vient du fait qu'il est effectué sur une zone où sont présents de nombreux engins de guerre non explosés, ce qui demande une grande technicité à l'entreprise.

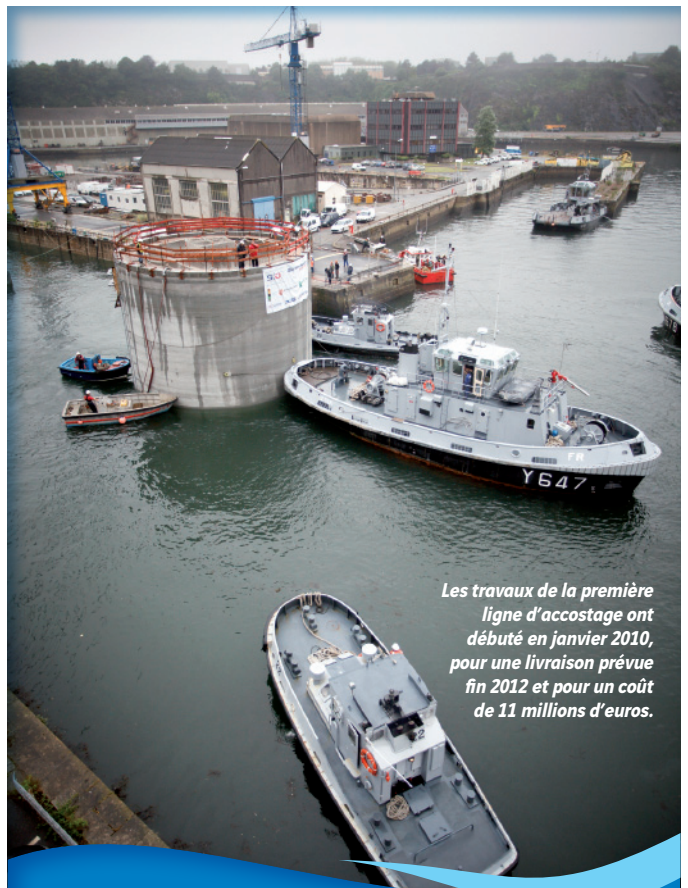
Les sédiments extraits sont traités à l'aide d'une installation qui permet le tri granulométrique et la déshydratation. Les matériaux sont valorisés en tant que remblai au sein du caisson musoir ou envoyés vers des filières de valorisation appropriées. Les eaux issues des vases sont traitées sur le quai par décantation, puis par filtration.

Les travaux ont fait l'objet d'études d'impact, d'un dossier d'autorisation et d'une enquête publique.

Vue aérienne depuis la rade du nouveau « quai des Flottilles » à Brest (29)



Poste de traitement des sédiments



Les travaux de la première ligne d'accostage ont débuté en janvier 2010, pour une livraison prévue fin 2012 et pour un coût de 11 millions d'euros.

Chiffres clés

■ Bassin 4

Lieu de préfabrication des 2 ouvrages de génie civil : musoir + appontement flottant.

- 40 personnes en permanence sur le chantier
- **Musoir** : hauteur : 21 m // diamètre : 14 m // 620 m³ de béton
- **Appontement flottant** : longueur : 160 m – largeur 17 m – 3 600 m³ de béton

■ Quai des flottilles

Réalisation de 3 massifs d'ancrage pour le ponton. Ouvrages réalisés à la marée.

- 3 massifs de 4 m de haut et 3 m de large fondés sur 44 micro-pieux.

■ Dragage

- 12 personnes.
- 10 000 m³ de sédiments traités.
- Travaux réalisés à la marée.
- Traitement ayant pour but de séparer les différentes granulométries cailloux, sable et sédiments. Les sédiments sont ensuite déshydratés.

TROIS QUESTIONS À...

François-Xavier DE BEAULAINCOURT,
directeur général
du syndicat mixte
du Mont-Saint-Michel



A 56 ans, cet ancien entrepreneur est aujourd'hui investi d'une grande mission : défendre le Mont-Saint-Michel...

Quel est votre parcours ?

Je dois avouer qu'il est atypique, puisque j'ai commencé par douze années comme entrepreneur. Je n'étais donc pas du tout destiné à poursuivre par douze années de maîtrise d'ouvrage publique ! Enfin, l'enfant du pays que je suis a été rattrapé par son amour du « Rocher »...

Pouvez-vous justement nous parler de ce chantier d'exception ?

C'est effectivement une opération hors norme ! Il s'agit d'un enjeu national d'une portée internationale, d'où un montage institutionnel d'exception associant bien sûr les acteurs locaux et l'État, à travers trois ministères, mais aussi l'Europe qui subventionne ce projet qui dépasse les frontières. Les adjectifs ne manquent pas pour qualifier ce projet : « pharaonique », « titanesque »... Mais avant tout, c'est un projet qui a du sens ! Ici, le terrestre côtoie le céleste, c'est un lieu de prière, chargé de spiritualité... Mais il faut garder les pieds sur terre, nous avons un planning précis et un « petit » budget de 200 millions d'euros pour un impact à taille humaine, qui vise à corriger ce que l'homme a abîmé. Les enjeux sont immenses, comme le site, mais l'opération de sauvegarde nous incite à l'humilité et au devoir de le protéger.

Comment percevez-vous l'utilité du TRAMAF ?

Il existe quelques syndicats interprofessionnels et c'est utile d'apporter un regard transverse sur les projets. Il y a toujours des enseignements à tirer des autres projets et cela participe à notre souci commun de mémoire...

GRAND CANAL D'ALSACE

Restauration de berges

Le Grand Canal d'Alsace s'étend parallèlement au Rhin de Kembs à Vogelgrun, sur une longueur totale de 50 km. Cet ouvrage a été construit de 1932 à 1959. Aujourd'hui, quatre centrales hydroélectriques et écluses sont disposées sur son tracé (Kembs, Ottmarsheim, Fessenheim et Vogelgrun).

Afin de garantir leur étanchéité, les berges du canal sont revêtues d'une dalle en béton d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur. Avec le temps, les dalles se sont dégradées et peuvent présenter des fracturations et des trous importants. Il est donc nécessaire de remplacer certaines d'entre elles qui ne remplissent plus leur fonction d'étanchéité.

L'entretien des dalles supérieures, soumises au marnage et au batillage, a été confié depuis de nombreuses années à l'entreprise S.A.R.S. Celle-ci intervient depuis un ponton flottant muni d'une pelle mécanique. Cette dernière manutentionne un batardeau mobile qui épouse les dalles du canal de façon hermétique. Cela permet de travailler à sec à l'intérieur.

En 2010, EDF a lancé une campagne de réfection des dalles du canal du Rhin sur le bief d'Ottmarsheim. MAÏA-FONDACTIONS a réalisé un batardeau mobile sur-mesure de 15 m de long et de 7 m de large. Ce batardeau permet de travailler à une profondeur de moins 4,5 m sous le niveau d'eau, soit sur les trois premiers rangs de dalles. Son poids, relativement élevé, ne lui permet pas d'être déplacé à la pelle mécanique. C'est un portique de levage reposant sur deux pontons qui soulève les 35 T du batardeau. Une fois en position haute, le batardeau est déplacé par voie fluviale sur le canal du Rhin.

Le mode opératoire

À l'époque de la création du canal, l'amiante était abondamment utilisée. C'est pourquoi il y en a ici, dans les joints bitumineux, entre chaque dalle. Il faut donc désamianter cette partie de l'ouvrage avant de démolir complètement la dalle d'époque. Le sciage des dalles permet d'isoler les parties de dalles en contact avec le joint et de l'évacuer en filière de traitement des déchets amiante. Ensuite, la dalle dégradée est spitée et évacuée à l'aide d'une grue 40 T sur chenilles située sur la berge. Une nouvelle dalle est alors bétonnée en lieu et place de l'ancienne. Le bétonnage est facilité par un système de rail coulissant qui permet de vibrer le béton et de lisser la dalle. Un cycle de réfection de trois dalles est réalisé en trois jours.



Entreprise SARS



Entreprise MAÏA-FONDACTIONS

Suite de la page 1

Chaque élément de la classification du guide fait appel à un certain nombre de techniques, pour lesquelles les meilleurs standards opérationnels sont présentés.

En effet, grâce à la participation de nos adhérents, plus de dix chantiers en opération font l'objet, depuis juin 2012, d'une analyse détaillée par l'OPPBT. Cette analyse a permis de faire le recensement et l'étude de ces bonnes pratiques.

Le travail de synthèse sera entrepris en septembre 2012 avec le groupe de travail du

TRAMAF et l'OPPBT, permettant de définir les standards de la profession pour les différents engins et matériels.

Ensuite, le TRAMAF veillera à une large publicité de ce nouveau guide.

Le guide bénéficiera également aux donneurs d'ordre (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, et coordinateur SPS), qui pourront anticiper le déroulement des opérations dont ils ont la charge, lors de la préparation des marchés. Il leur permettra également d'apprécier l'étendue des mesures à prendre pour préserver l'intégrité physique des gens de la mer et du fleuve.