

La  
LETTRE  
N° 29

[www.tramaf.fr](http://www.tramaf.fr)



# tramaf

Syndicat des travaux  
maritimes et fluviaux



© Claude Cruells

Le port de Port-Vendres,  
article en p. 3.

Membre de



# Par Thierry Macé, président du Tramaf Nos entreprises s'engagent pour le climat

**50 % des émissions de CO<sub>2</sub> en France sont liées à l'usage des infrastructures et 3,5 % proviennent de l'acte de construire.**

Tout d'abord, la décarbonation de l'usage des infrastructures ne pourra être pleinement effective sans la transformation de ces infrastructures. En effet, le réchauffement climatique dans l'Hexagone pourrait coûter au moins 260 milliards par an d'ici la fin du siècle, si aucune politique d'adaptation et d'atténuation n'est mise en place (rapport ADEME). Un coût bien supérieur aux efforts financiers que doit consentir notre pays pour assurer sa transition écologique.

La question de l'adaptation des infrastructures aux aléas climatiques concerne tous les ouvrages à l'origine de la construction des équipements publics, qu'il s'agisse des infrastructures de voies de communication (routes, ponts, voies ferrées, aéroports, ports, canaux, ouvrages d'art...), de celles destinées à la protection littorale ou fluviale (digues, jetées, brises lames...) – et qui nous concernent plus particulièrement – ou encore de celles dédiées à la retenue des eaux (barrages, réservoirs). Les travaux publics, et a fortiori les travaux maritimes et fluviaux, font donc partie de la solution globale. Acteurs principaux de l'atténuation des émissions de carbone mais aussi de l'adaptation des infrastructures tout au long de leur cycle de vie, les travaux maritimes et fluviaux doivent intégrer les paramètres de dimensionnement actualisés du fait des nouvelles données climatiques (inondations, sécheresse, pluie intenses...). Cet accompagnement des maîtres d'ouvrages au quotidien, les entreprises l'assurent déjà en contribuant à la conception, la réalisation et l'entretien d'infrastructures plus durables permettant de protéger les territoires, les biens et les personnes.

Enfin, notre secteur doit réduire son empreinte carbone lors des travaux de construction. Pour la diminuer, le Tramaf évalue actuellement les émissions de ses activités (véhicules, engins, matériels, matériaux, déplacements...) dans le cadre de la Commission développement durable de l'UMTM. Cet inventaire va permettre le renforcement des actions de réduction de ces émissions. Ensemble, les entreprises du Tramaf vont déterminer les objectifs à atteindre et les modalités de suivi de l'évolution des émissions dans le temps.

Pour répondre à ces nouveaux défis, les entreprises du Tramaf sont prêtes.

© Entreprise CHARIER / Gaël ARNAUD



NANTES

## Le rééquilibrage du lit de la Loire

**LE SYSTÈME FLUVIAL LIGÉRIEN ENTRE LES PONTS-DE-CÉ ET NANTES A SUBI DES MODIFICATIONS IMPORTANTES AU COURS DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE, NOTAMMENT UN ABAISSMENT DU LIT D'ÉTIAGE. CELA RÉSULTE DE PLUSIEURS INTERVENTIONS HUMAINES, DONT LA CONSTRUCTION D'ÉPIS ET LE CREUSEMENT DU LIT ENTRE NANTES ET ANCENIS.**

### OBJECTIF DU PROGRAMME

**Le programme de rééquilibrage du lit de la Loire, porté par VNF, vise à restaurer l'équilibre morphologique du fleuve et ses fonctions écologiques.**

### LES TRAVAUX SE CONCENTRENT SUR 3 SECTEURS

- **Secteur A** : abaissement et suppression d'épis pour favoriser le dépôt de sédiments.
- **Secteur B** : remodelage de 107 épis sur plusieurs saisons.
- **Secteur C** : création d'une zone de transition pour ralentir l'écoulement de l'eau.

### EN CHIFFRES

- 30 pelles de 25 t
- 12 tombereaux de 25 t
- 3 ateliers de pelle sur ponton, barges de transport, pousseur et pelle de déchargement
- 60 personnes en pointe d'activité

LOCALISATION DES SECTEURS D'INTERVENTION



## SECTEUR B – CHARIER GC NANTES

MOA : VNF / AMO : SETEC / MOE : ARTELIA

Groupement : CHARIER mandataire / GUINTOLI / CDES

### ZOOM SUR LES TRAVAUX DU SECTEUR B

Les travaux sur le secteur B visent à :

- **Redonner** de la mobilité au chenal d'étiage.
- **Libérer** les sédiments pour combler les zones trop creusées.
- **Retrouver** le lit mineur d'origine.
- **Remettre** en eau les bras secondaires.

### PLUSIEURS PHASES

- **Préparation** : études d'impact, modélisation GPS, etc.
- **Phase 1** : création d'accès aux épis.
- **Phase 2** : raccourcissement, arasement ou suppression des épis.
- **Phase 3** : évacuation des matériaux par voie fluviale.



© Entreprise CHARIER / Gaël ARNAUD

### CALENDRIER

LES TRAVAUX DE REMODELAGE DES ÉPIS S'EFFECTUENT À L'ÉTIAGE ET APRÈS LA PÉRIODE DE NIDIFICATION (À PARTIR DE FIN AOÛT). CHAQUE SAISON DE TRAVAUX DURE 12 SEMAINES. EN 2023, 9 KM D'ÉPIS ONT ÉTÉ REMODELÉS.



## PORT- VENDRES

# Nouveau

© DR



LE DÉPARTEMENT DE LA PYRÉNÉE-ORIENTALE PORTE UN PROJET DE PORT DE DEZOUMS À PORT-VENDRES. CE PROJET, IL EST PRÉVU DE CRÉER UN NOUVEAU QUAI ET DE DÉMOLIR LE QUAI EXISTANT DANS LES EMPRISES DE L'ACTUEL QUAI.

### LES INTERVENANTS

MOA, MOE, exécution suivi travaux : département des Pyrénées-Orientales

Missions DET – Visa : Egis Port

Groupement : ETMF (mandataire), EGC, Guintoli, NGE Fondations

Le projet consiste en la création d'un quai sur pieux de 170 ml avec une surcharge de 6 t/m<sup>2</sup>, un tirant d'eau de 9,00 avec une cote de dragage et déroctage à - 9,50 cm, la création d'un poste Ro-Ro pour accueillir des porte-conteneurs de 160 ml avec un déplacement de 25 000 t. Il doit contribuer à la diversification de l'activité portuaire ainsi que son renforcement.

Une phase importante de travaux préparatoires est nécessaire préalablement au démarrage des travaux de génie civil : le site comprenant un quai de 50 ml et un hangar frigorifique exploité par le port. Une construction d'un hangar de 1 600 m<sup>2</sup> à température régulée permet de délocaliser à 500 m l'activité du site et le quai existant a été déconstruit par sciage et levage de son tablier puis démolition subaquatique des appuis (les matériaux sont d'ailleurs également réutilisés sur site). Le contexte géologique a forcément influencé la conception du quai fondé sur 4 files de pieux

# quai en vue



**DES PYRÉNÉES-ORIENTALES  
DE REQUALIFICATION DU QUAI  
VENDRES. DANS LE CADRE DE  
PRÉVU LA CONSTRUCTION D'UN  
D'UN TERRE-PLEIN ASSOCIÉ  
S DE L'ANSE DES TAMARINS  
AI DEZOOMS.**

métalliques Ø 864 mm ancrés dans le substratum rocheux. Ces travaux de fondations par voie maritime sont réalisés avec des moyens matériels en conséquence : atelier de forage sur estacade à l'avancement et ponton avec grue logistique. La conception de l'atelier de forage intègre donc un mât de forage de 42 m de hauteur sur porteur à flèche treillis de 200 t. Ce mât est triangulé en pied pour permettre un forage à la volée (sans guides) malgré le pendage naturel du rocher. L'anse naturelle à l'arrière du quai est remblayée avec les matériaux issus du dragage. Bien que la consolidation de ces vases représente un défi technique majeur, cette solution permet un équilibre des mouvements de matériaux et de fait, une diminution de l'impact du projet en nécessitant à la fois moins d'apport et moins d'évacuation. La dragage / déroctage nécessite l'emploi d'un ponton Deeper avec une pelle de 120 t (benne environnementale et BRH) et d'une pelle à câble avec benne preneuse environnementale.

Le projet prend également en compte l'étude d'agitation en intégrant un talus en enrochement permettant d'absorber l'énergie de la houle et de limiter sa réflexion dans le port. Aussi, le quai est conçu suffisamment haut pour que les vagues puissent passer sous le quai sans

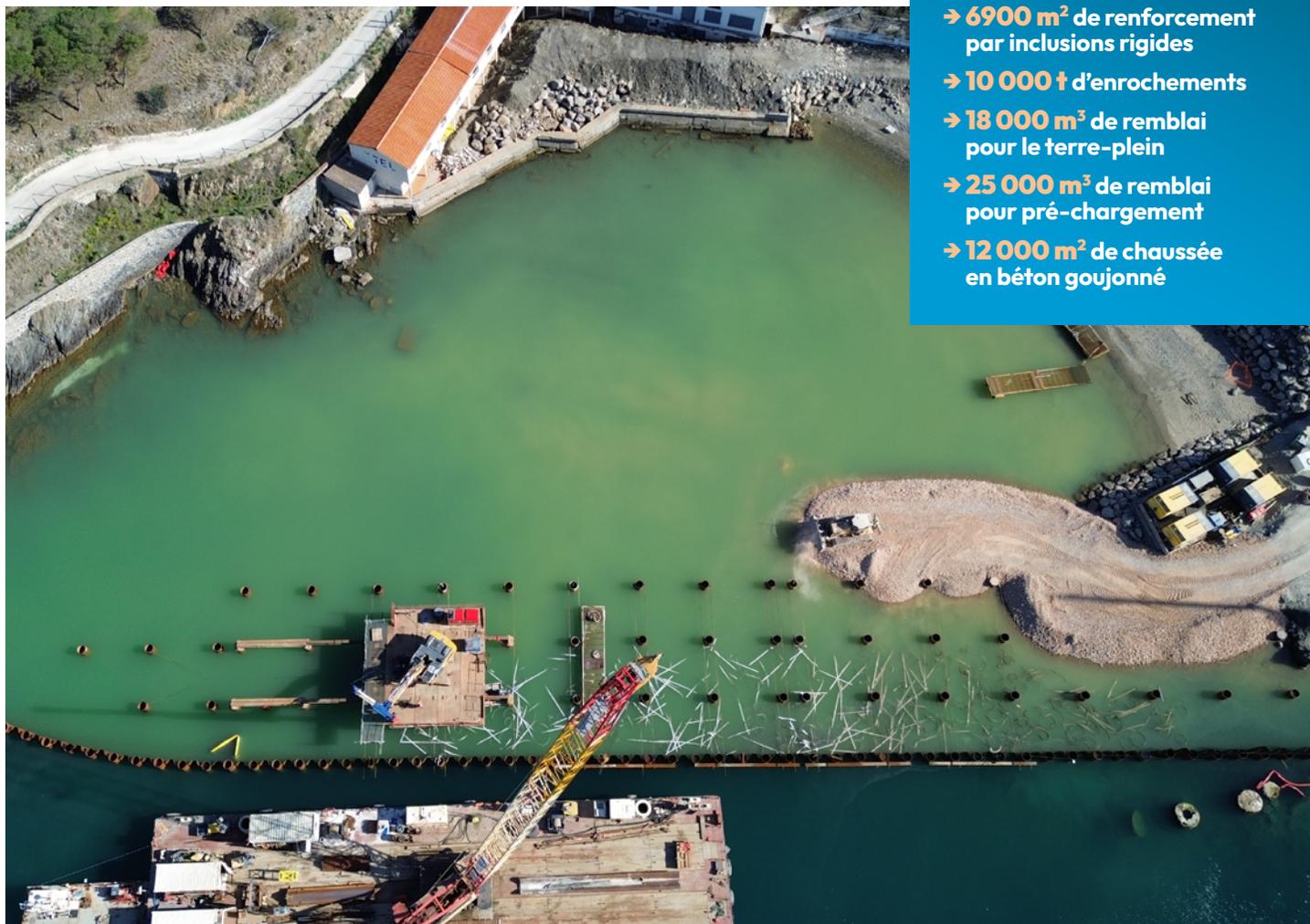
subir de perturbations. Le niveau retenu pour le quai est de 3,50 NH, à comparer au niveau du quai de la presqu'île existant : environ 2 NH. Les aspects environnementaux sont également prépondérant avec, à chaque étape de construction, la mise en place de moyens de préservation (bruit aérien, turbidité, bruit sous-marin) mais aussi avec des mesures compensatoires intégrées au projet (récifs artificiels...).

## AVANCEMENT ACTUEL DU PROJET

- **Fondation sur pieux métallique terminée**
- **Dragage terminé**
- **Déroctage en cours**
- **Consolidation du terre-plein en cours**
- **Génie civil du quai en préparation**

## EN CHIFFRES

- **210 pieux Ø 864 mm** ancrés dans le rocher par technique du Symmetrix
- **13 000 m<sup>3</sup>** de dragage et revalorisation de matériaux
- **4 800 m<sup>3</sup>** de déroctage
- **4 000 m<sup>3</sup>** de béton de structure pour le quai
- **9 800 m<sup>2</sup>** de consolidation par drains
- **6 900 m<sup>2</sup>** de renforcement par inclusions rigides
- **10 000 t** d'enrochements
- **18 000 m<sup>3</sup>** de remblai pour le terre-plein
- **25 000 m<sup>3</sup>** de remblai pour pré-chargement
- **12 000 m<sup>2</sup>** de chaussée en béton goudonné





## PORTO-VECCHIO

# Le port voit double !

**SOUS L'IMPULSION DE LA MAIRIE DE PORTO-VECCHIO, LE PORT DE PLAISANCE DOUBLE SES PLACES, POUR ACCUEILLIR 803 BATEAUX ET SE MODERNISE AFIN DE RÉPONDRE AUX BESOINS DE TOUS SES USAGERS, AUSSI BIEN PLAISANCIERS QUE PROFESSIONNELS.**

**SAISONS 2023-2024 / 2024-2025**

**Maîtrise d'œuvre principale : Egis**  
**Groupement : Terelian, Ocelian, Natali, Ciabrin**  
**Guillaume BTP, Agostini G et Cie, Aménagement maritime Corse, Perez BTP, Société Insulaire Pétrolière, Transports G. Agostini et Valli**

**A**près avoir progressé vers le large par la réalisation de digues, les travaux des quais peuvent commencer. Des quais sur pieux dans des aires techniques – pour accueillir la station d'avitaillement ou un portique de levage – feront face aux quais sur pieux du brise-clapot qui, en plus d'accueillir de nombreux plaisanciers, auront pour tâche de protéger le port de la houle. 419 pieux sont alors à ficher dans le granit – qui résiste, en terrestre et en maritime. Le trépannage et le battage laissent ensuite place à la pose de 1 200 pièces préfabriquées béton puis au coulage en place de près de 3 400 m<sup>3</sup> de béton. Le ferrailage nécessite environ 1 400 t d'acier, préparé et assemblé par le sous-traitant SAMT, avant d'être acheminé par ferry. Le bassin doit ensuite être approfondi pour permettre l'accès aux différents aménagements.

Pour cela, une drague hydraulique s'occupe de récolter les 35 000 m<sup>3</sup> de sédiments qui permettront de remplir l'intérieur de la digue Sud, créant un espace pour les futurs aménagements pendant qu'un ponton de forage mine les 8 500 m<sup>3</sup> de roche émergente qui serviront eux à réaliser un nouvel îlot. Les matériaux sont ainsi réutilisés en circuit court en maritime mais aussi en terrestre, où le minage terrestre et les terrassements génèrent 59 000 m<sup>3</sup> de matériaux qui contribueront à la constitution d'un espace d'aménagement au Nord.

Une station d'avitaillement, installée à l'aide du sous-traitant Tokheim, viendra compléter cette deuxième tranche de travaux. Ces différentes activités sont menées dans un cadre environnemental privilégié qui est préservé via le déploiement de barrages contre la turbidité et via la mise en place de

## EN CHIFFRES

- 419 pieux
- 3 400 m<sup>3</sup> de béton coulé
- 1 400 t d'acier
- 35 000 m<sup>3</sup> de sédiments
- 8 500 m<sup>3</sup> de roche émergente minés par un ponton de forage
- 59 000 m<sup>3</sup> de matériaux générés par le minage terrestre et les terrassements

protections spécifiques sonores destinées aux mammifères marins. Les activités actuelles du port et l'attrait touristique de la zone sont également intégrés dans les planifications des opérations.

Plusieurs tranches de travaux viendront, en parallèle et dans la foulée, terminer la réalisation de ce nouveau port avec l'installation de panes, de bâtiments, des réseaux et d'aménagements paysagers.



Ingénieure agronome diplômée d'AgroParisTech, Stéphanie Peigney-Couderc a choisi de poursuivre sa formation au sein de l'École nationale du génie rural, des eaux et des forêts. Passée par les ministères de l'Agriculture et de l'Écologie, elle rejoint VNF en 2019, comme directrice territoriale adjointe pour le bassin de la Seine et la Loire aval. Une direction qui compte près de 800 collaborateurs, couvre 5 régions (Île-de-France, Hauts-de-France, Grand Est, Normandie et Pays de la Loire) et représente 1 400 km de voies navigables...

## RENCONTRE AVEC...

### Stéphanie Peigney-Couderc, directrice territoriale adjointe au sein de Voies Navigables de France (VNF)

#### Quels sont les enjeux de votre direction territoriale ?

Nous avons deux grands enjeux, auxquels les actions menées par VNF doivent répondre.

Le premier est le développement du transport fluvial de marchandises. C'est un enjeu écologique avec un très fort effet de levier, puisque ce mode de transport représente quatre fois moins d'émissions de gaz à effet de serre et de particules polluantes que le transport routier et c'est le même ratio en économies d'énergie. Nous devons convaincre les entreprises des gains potentiels y compris en termes de rentabilité. IKEA par exemple l'a bien compris, de même que les entreprises de BTP. Avec l'avantage d'une livraison en centre urbain, la contrainte du pré et post acheminement sont vite surmontés. La difficulté, c'est de devoir adapter les chaînes logistiques pour intégrer un maillon fluvial, ce qui nécessite parfois de longues études et expérimentations avant de se lancer, que VNF peut aider financièrement... Une fois la solution fluviale adoptée, cela devient un réflexe et c'est gagné ! Bien optimisé, le fluvial permet des gains financiers de 30 à 50 % par rapport à la route.

Le deuxième enjeu consiste à gérer finement la ressource en eau, qui est une ressource de plus en plus rare et précieuse. Après EDF, nous sommes le deuxième « gestionnaire » d'eau en France. Notre exploitation des rivières et canaux se doit d'être performante et surtout régulière, et se doit de préserver les écosystèmes. Nous y veillons à travers un vaste plan de rénovation et de modernisation de nos ouvrages, de nos outils de pilotage et de notre organisation, afin d'optimiser la gestion de l'eau pour mieux maîtriser les risques et garantir la fiabilité de nos ouvrages. La gestion de nos ouvrages doit permettre la navigation mais aussi l'alimentation en eau potable, l'irrigation, les usages industriels et les loisirs. Notre mission consiste à gérer la ressource avec performance !

#### Quels sont vos projets pour répondre à ces enjeux ?

Notre ambition est d'entretenir, maintenir et moderniser les infrastructures fluviales, qui ont soufferts d'un sous-investissement pendant des dizaines d'années. Depuis 2018, des investissements très importants sont réalisés avec l'aide de l'État, des Régions et de l'Europe. Sur le bassin de la Seine,

nous avons relancé nos investissements avec une enveloppe annuelle de 100 millions d'euros par an en moyenne. Si la navigation est possible 24/24 h et 7/7 j sur la Seine entre Paris et Rouen, ce n'est pas le cas partout comme sur la Marne ou l'Oise... Nous avons donc lancé un programme majeur d'investissements pour développer la télé-conduite de nos ouvrages et permettre ainsi une offre de service 24/24 h et 7/7 j sur tous les grands axes fluviaux. Autre exemple, sur le bassin de la Seine, nous comptons 21 barrages manuels (46 à l'échelle de VNF). C'est-à-dire que cela nécessite la présence et l'action d'un opérateur pour chaque action. Nous devons les reconstruire ! Chaque rénovation d'écluse est un projet à part entière avec la reprise du génie civil et des organes de manœuvre, et l'installation d'automatismes et de matériels nécessaires à la téléconduite comme les caméras de contrôle. D'ici 2040, l'ensemble de nos infrastructures (y compris les barrages manuels) seront modernisées !

## La démarche SEVE-TP en cours d'achèvement en 2024 pour les travaux maritimes et fluviaux

**LA LOI ÉNERGIE-CLIMAT OBLIGERA À TERME LES DONNEURS D'ORDRE DE NOTRE PROFESSION À PRENDRE EN COMPTE L'IMPACT ÉCOLOGIQUE DE NOS PROJETS DANS LE CHOIX DE LEURS RÉALISATIONS.**

C'est pourquoi début 2023, la FNTP sous la présidence de Jean-Pierre Paseri, a entamé une démarche de création d'un éco-comparateur universel sur la base d'un outil déjà existant dans le domaine routier nommé SEVE.

Le Tramaf s'est associé dans cette démarche avec une équipe issue de ses membres et un domaine spécifique pour les travaux maritimes et fluviaux a été créé.

Depuis un an, une bibliothèque reprenant la valorisation carbone des principales fournitures, des consommables et des matériels liés à notre profession a été intégrée au système.

En juin dernier, le domaine travaux maritimes et fluviaux a été mis en ligne sur la plateforme SEVE TP, testé et validé par l'équipe du Tramaf.

Les modules complémentaires liés aux matériels spécifiques de la profession, particulièrement les dragues, sont en cours d'établissement. Un plan de communication auprès des donneurs d'ordre et utilisateurs est lancé.

La labellisation du système est engagée auprès de la direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (DGITM).

#### SEVE travaux maritimes et fluviaux permet :

- De classer les offres avec un système unique d'éco-comparaison ;
- De faciliter l'éco-conception et le suivi de chantier dans notre domaine.

#### À terme, il permettra :

- D'établir des bilans carbonés ;
- De faire des Analyses du Cycle de Vie (ACV).

Le Tramaf organise une première session de formation de l'utilisation de l'outil à destination des chargés d'études de prix le jeudi le 03/10/24 de 10 h 30 à 12 h en visio-conférence (inscription : [contact@umtm.fr](mailto:contact@umtm.fr)).