

# Journée technique dragage

## 04.06.2024 au Club House de Port Camargue



« Anticiper, pour gérer durablement et économiquement : utiliser au mieux les résultats issus de différents projets. Vers un Observatoire, système d'observation des ports de plaisance en Occitanie. Echange entre les acteurs »

Animation : C. Montigny – HSM Université Montpellier et J.M. Clerc – AD'OCC

D. Debeauquenne et F. Latapie Lib Industries

N. Fauconnier CISMA Environnement

M. Barral Région Occitanie

S. Lagauzère Microbia Environnement

I. Techer-Andreo U. Nîmes

S. Netter Préfecture de Région Occitanie

C. Pagel-Grechi Ports de Palavas

W. Paramé Port de Pérois

B. Misson Mediterranean Institute of Oceanography Toulon

14H20  
Table ronde

J.C. Souche IMT Mines Alès

Tour de table de présentation des participants à la table ronde.

En introduction, C. Montigny (HSM Univ. Montpellier) rappelle les travaux de recherche, études conduites dans la baie d'Aigues Mortes ces dernières années, qui constituent une base de connaissances pluridisciplinaires. Ces travaux ont débuté en 2012 avec le projet ECODREDGE MED (conjointement financé par l'Union Européenne (Fonds FEDER), la Région Languedoc-Roussillon et l'Etat Français (Fonds Unique Interministériel)) conduisant à la Thèse de Nicolas Briant (*Devenir et biodisponibilité du Cu, Zn et TBT dans un environnement portuaire fortement contaminé : La marina de Port Camargue*).

Cinq projets impliquant le laboratoire HydroSciences (Univ Montpellier) et le laboratoire Chrome (Univ Nîmes) ont été financés par l'Observatoire Hommes Milieux Littoral Méditerranéen (OHM Littoral méditerranéen / Labex DRIIHM programme « Investissements d'avenir ANR-11-LABX-0010 ») :

- PORT TRACONS 1 : Sources et TRANSfert de CONTaminants dans un écosystème portuaire : cas du port de plaisance de Port-Camargue,
- PORT TRACONS 2 : Détermination de l'origine de la contamination des eaux de Port Camargue : aide à la gestion de la contamination,
- PORGAM - Les ports du GAM de Frontignan à Port Camargue : état de la qualité des eaux et impact des activités de dragage,
- ECODRAPO DPHY Gestion des sédiments de Dragage riches en sels par la voie de la PHYtoremédiation,
- ECODRAPOMED : Étude comparative de la problématique des dragages portuaires au nord et au sud de la Méditerranée

Ces recherches s'articulent autour de l'amélioration des connaissances et de la compréhension des milieux portuaires afin de favoriser une gestion plus efficace. Les principaux axes de ces projets sont les suivants :

- **Évaluation de la qualité et de la contamination** : Analyse chimique et microbiologique pour déterminer les niveaux de pollution dans les milieux portuaires.
- **Identification des sources de pollution et suivi des polluants** : Détection des principales sources de pollution et étude du devenir des polluants dans l'environnement portuaire.
- **Compréhension du fonctionnement portuaire** : Analyse des dynamiques environnementales et opérationnelles pour une meilleure gestion des ports.
- **Aide à la prise de décision pour les gestionnaires de sites** : Fourniture de données et recommandations pour orienter les choix stratégiques en matière de gestion portuaire.
- **Réduction des risques associés aux activités portuaires** : Développement de stratégies et de pratiques visant à minimiser les risques environnementaux et sanitaires liés aux opérations portuaires.

Pour N. Fauconnier (CISMA Environnement), volume, composition et qualité des sédiments permettent de déterminer les voies de valorisation (sables, généralement en recharge de plage) et évacuation (immersion sédiments non contaminés ; fines en décharge avec le problème des chlorures). Dans un dragage portuaire isolé, les coûts s'additionnent avec au final des solutions coûteuses, à impacts, qui ont mobilisé le port (temps, acceptabilité, moyens financiers...). Comme présenté ce matin, les approches collectives, économie circulaire amènent une grande remise à jour. On voit une accélération ces trois dernières années.

Planification, synergie d'actions, démarches non silotées, permettent d'aboutir à des solutions optimisées environnementalement moins impactantes avec une plus grande efficacité des moyens engagés, confirme J.C. Souche (IMT Mines Alès).

Le prescripteur doit aller au-delà des seuils N1, N2. Les filières de valorisation pouvant être mises en œuvre, fonction des besoins des territoires, réclament des analyses plus spécifiques dès le départ (profils bio géochimiques, caractérisations géotechniques). Les interactions (foncier disponible, besoins en aménagements) avec les collectivités sont indispensables, libérer de la place reste un problème.

Les pré études de valorisation influent sur la définition du processus de dragage avec le (les) pré traitement (s) utilisés, car nous sommes sur du traitement de matrices eau/sédiments complexes rappelle J.M. Clerc (AD'OCC). Les nouveaux suivis environnementaux développés dans le cadre du projet R&D collaboratif rendent possible un réel suivi des phénomènes dans chaque port, soit de meilleures appréciations environnementales.

Les techniques de valorisation travaillées dans le cadre du R&D collaboratif sont au point. Pour que les filières de valorisation se mettent bien en marche, il faut de la visibilité industrielle soulignent D. Debeauquenne et F. Latapie (Lib Industries). Ce notamment en termes de disponibilités de matériaux « dépollués », de prix d'achat des sédiments, et de débouchés, car cela conditionne les adaptations/transitions, fonctionnements des processus. Deux voies sont possibles en termes de démolage à titre d'exemple :

+ immédiat, avec de gros volumes journaliers pouvant être produits et un avantage prix : cas de la bordure de trottoir ;

+ différé, qui amène plus de souplesse en ajustement pré essais mais qui est plus cher, car plus spécifique, adaptable à chaque projet. Exemple de la bordure de quai, brise lame, ou sur chaque face nous pouvons amener des spécificités, de l'esthétique, ou de la biomimétique.

W. Paramé (réfèrent de la commission « dragage valorisation » de l'UVPO) fait part des volumes de sédiments à draguer en Occitanie 300/400 000 m<sup>3</sup>, soit 100 000 m<sup>3</sup>/an.

C. Pagel-Grechi (Ports de Palavas) indique que chaque port a des sédiments hétérogènes. Une plateforme départementale (1,5 Ha, statut ICPE) permettrait le stockage de matériaux déshydratés, le mélange de sédiments selon des formulations adaptées, et disposer de « solutions d'aménagement » à T donné. Il faut laisser du temps au Maître d'Ouvrage d'avoir des destinations locales. Le port est un réceptacle, auquel le bassin versant contribue en termes d'apports de sédiments mais pas encore en termes financier pour son entretien. Attention aux coûts non supportables, au taux d'aides publiques (< 50% ; d'où le recours à la taxe GEMAPI à voir/instaurer, les plaisanciers ne peuvent pas payer.

W. Paramé (réfèrent de la commission « dragage valorisation » de l'UVPO) témoigne de la situation du port de Pérols, entre deux étangs, et du coût de l'opération de dragage (500 K€) supporté par une subvention exceptionnelle de la collectivité.

Selon M. Barral (Direction de la mer, Région Occitanie), il faut être pragmatique (notamment sur la recherche de foncier, à l'image du parking en bordure du chenal Sud temporairement utilisé en traitement de sédiments, ressuyage à Port Camargue en 2021) et s'orienter vers une bourse d'échange/collectivités, avec une communauté de pratiques à l'échelle régionale. Le Département de l'Hérault cherche depuis de nombreuses années un terrain pour réessuyer les sédiments de dragage de ses ports départementaux autour de l'étang de Thau, et c'est très compliqué (PPRI, etc.). Par ailleurs, le schéma régional de dragage avait indiqué des problèmes de rentabilité d'une plateforme dédiée à la valorisation de ces sédiments. La Région ne subventionne pas les dragages (soutien exceptionnel sur l'opération de dragage mutualisé, qui était une première en Occitanie), mais la qualification des matériaux pour une future valorisation pourquoi pas. Il faut sortir du « coût supporté » pour aller vers un « coût neutre ».

O. Pringault (MIO, IRD) interroge sur la contribution financière des plaisanciers au dragage, car ils sont directement concernés. Les anneaux ne sont pas chers en Occitanie, comparativement à d'autres façades, atteste M. Barral (Direction de la mer, Région Occitanie). C. Pagel-Grechi précise que les tarifs ont été multipliés par un facteur 2,5 en Région Sud, et que nous sommes sur un facteur 3 en Espagne.

Pour S. Lagauzère (Microbia Environnement), il faut une classification des sédiments, un catalogue de solutions. Un besoin confirmé par D. Debeauquenne (Lib Industries). Ce catalogue/guide de solution, venant en appui de la nouvelle chaîne de valeur présentée le matin pourra être constitué en suite du R&D collaboratif, avec la contribution des partenaires, fait savoir J.M. Clerc (AD'OCC).

En rapport des dragages d'entretien, cela fait 15 sites de stockage temporaire selon W. Paramé (Réfèrent de la commission « dragage valorisation » de l'UVPO). Tous les outils existent pour les mettre en place.

Pour C. Pagel-Grechi (Ports de Palavas), lors d'un dragage mutualisé, il y a un volume critique de sédiments à prendre en compte.

Selon N. Fauconnier (Cisma Environnement), un stockage temporaire partagé est intéressant. Comme il est toujours compliqué de faire coïncider travaux de dragage et projet d'aménagement, il est préférable de se laisser le temps de mettre en œuvre les solutions de valorisation adaptées. Il convient de ne pas oublier la TGAP. Les coûts de mise en décharge sont devenus prohibitifs par rapport à une dizaine d'années auparavant. Le Maître d'Ouvrage doit obliger le ré-emploi des sédiments, sortir du schéma traditionnel.

Pour M. Salgues (IMT Mines Alès), il faut anticiper. L'économie circulaire prend de l'ampleur. Ce que corrobore G. Junqua (IMT Mines Alès). Les valorisations de proximité en travaux routiers, en produits pour béton correspondent à une réalité de besoin (substitution graviers, sables, prélevés en gravières avec transports producteur de GES) acceptée par les assureurs.

Plusieurs plateformes existent chez les carriers qui sont équipés, déclare J.C. Souche (IMT Mines Alès). Il convient de tenir compte de la saisonnalité des dragages (en lien avec les préoccupations touristiques), des tempêtes compte tenu des importants transports sédimentaires induits, de l'évolution du niveau de la mer. Les ouvrages vont s'effacer ou vont être adaptés, renforcés/remontés (quais, fondation marinas sapées par la pression marine) ?

La tendance n'est pas à des épis de protection, ni à des brises lames en dur, immergés indique M. Barral (Direction de la mer, Région Occitanie). Nous sommes plus sur des solutions fondées sur la nature, des aménagements réversibles.

L'évolution du trait de côte est suivie avec attention précise S. Netter (Préfecture de Région Occitanie), dans le cadre du chantier porté par le Plan littoral 21 sur l'adaptation des aménagements aux effets du changement climatique. Ce plan permet d'accompagner des expérimentations (solutions innovantes d'atténuation de la vulnérabilité), sous réserve qu'elles s'intègrent dans les stratégies locales de gestion intégrée du trait de côte des collectivités.

B. Misson (MIO Toulon) cite l'AAP Transfrontalier avec l'Italie (projet SE.D.RI.PORT SEDIMENTI, DRAGAGGI E RISCHI PORTUALI (2017-2020), coordonné par la Région Sardaigne en partenariat avec le département du VAR, les universités de Cagliari et de Toulon, la Province de Livourne, l'ARPAL Liguria, L'ISPRA, l'Office des Transports de la Corse, aborde la problématique de l'ensablement des fonds marins (<https://interreg-maritime.eu/fr/web/se.d.ri.port>) abordant durée/phasage des travaux, réduction des impacts ; il faut mettre à profit le REX et lutter contre l'accumulation des sédiments dans les ports. Un point de vue partagé par M. Barral (Direction de la mer, Région Occitanie). L'approche d'inventaire concernant la salinité des sédiments portuaires d'Occitanie est déterminante, et confirme l'intérêt de la déshydratation dynamique en tubes géotextiles. La sélection d'espèces végétales, en phyto remédiation complémentaire à la déshydratation pour extraire les chlorures, constitue une réelle avancée.

Bien qu'extensive et nécessitant du temps, la phytoremédiation peut contribuer efficacement à la végétalisation des espaces, lors de ré emploi de sédiments en aménagement paysager, explique I. Techer Andreo (Equipe Chrome, Université de Nimes). Les sédiments pourraient aussi être vus en alternative à la tourbe, en tant qu'amendement organique car ils contiennent matières organiques et fines. Les rôles du substrat de croissance (qui piège les chlorures) et celui des racines (sur la structure du sédiment, en favorisant la lixiviation) restent à approfondir. Ce pourrait être fait dans le cadre d'une opération démonstrative suggère J.M. Clerc (AD'OCC).

### **En conclusion :**

W. Paramé (réfèrent de la commission « dragage valorisation » de l'UVPO) précise qu'il est urgent d'accompagner les filières de valorisation avec le développement d'une économie circulaire par département. La possibilité d'un AAP (à l'image de celui de la DIRMM 2019 « Dragage et gestion terrestre des sédiments de dragage : mutualisation et valorisation ») est évoquée par les participants. Il permet effectivement aux ports de se positionner, et faire sortir les projets.

S. Netter (Préfecture de Région Occitanie) retient l'intérêt de constituer un guide/catalogue de solutions, et de les déployer sur l'ensemble des ports.

Pour C. Montigny (HSM Univ. Montpellier) Les études pluridisciplinaires et multi-acteurs menées dans les ports du Golfe d'Aigues Mortes et plus particulièrement à Port-Camargue constituent un véritable observatoire pour l'étude des zones portuaires du Golfe d'Aigues Mortes. Ces recherches impliquent des scientifiques spécialisés en chimie et microbiologie, des gestionnaires du port ainsi que des équipes techniques du port. Ensemble, ils œuvrent pour une meilleure compréhension et gestion de l'environnement portuaire.

Pour renforcer cette dynamique et garantir une gestion optimale des ports de plaisance, il sera ainsi déposé avant la fin de l'année 2024, une demande de labellisation d'une Tâche d'Observation (TO) QUAPPMED « Qualité des Zones Portuaires des Ports de plaisance et de pêche de Méditerranée à l'Observatoire de Recherche Montpelliérain de l'Environnement (OSU OREME) université de Montpellier. Cette labellisation permettra de formaliser et de valoriser les études en cours, tout en assurant une surveillance continue et rigoureuse de la qualité des ports de plaisance.

En établissant un cadre officiel pour ces observations, il sera alors possible de répondre aux défis environnementaux, sanitaires et des opérations de dragage, tout en fournissant des données précises et pertinentes pour orienter les décisions des gestionnaires de port. Ainsi, Port-Camargue pourra continuer à jouer un rôle de premier plan dans l'amélioration des connaissances et des pratiques de gestion portuaire, contribuant à la durabilité et à la résilience des zones portuaires du Golfe d'Aigues Mortes.

Compte rendu établi par J.M. Clerc avec le concours des principaux intervenants.