

HORIZON
2020

High Accuracy, Cost-Effective and Eco-Friendly Dredging Solution

Résultats en bref

Un dragage efficace et respectueux de l'environnement grâce à un robot outil novateur

Imaginons une machine de dragage de précision automatisée capable de se mouvoir dans un territoire non habité et d'y creuser sans impliquer de risques pour l'environnement.



© Subsea Mechatronics

Le dragage est une pratique essentielle pour les ports et les voies navigables. Il consiste à éliminer les sédiments et les débris des fonds afin de faciliter le transport et d'autres activités maritimes.

«Le dragage est une pratique d'ingénierie de base qui permet d'étendre la superficie des terres, de maintenir opérationnels les voies navigables et les ports, et d'accroître leur capacité. Ce processus représente un marché mondial de plusieurs milliards d'euros qui se

porte remarquablement bien, toutefois il y a toujours une marge d'amélioration», explique Dario Sosa, directeur général de [Subsea Mechatronics](#) et coordinateur du projet [Toolbot](#).

Mais cette activité est liée à plusieurs préoccupations environnementales. Il s'agit notamment de la turbidité, tant au point de dragage qu'à l'endroit où les sédiments sont ensuite déversés. Par ailleurs, le fait de remuer les sédiments peut également mobiliser et répandre les polluants qu'ils contiennent.

Afin de contribuer à atténuer ces effets et pour rendre le processus plus respectueux de l'environnement, le projet Toolbot a mis au point une machine d'assistance automatisée sous la forme d'un véhicule télécommandé (ROV), qui effectue les activités de dragage sous une surveillance humaine rapprochée.

«Le dispositif Toolbot vise à améliorer l'efficacité et la rentabilité tout en réduisant l'impact environnemental dans les scénarios de dragage de précision», ajoute M. Sosa. Cela inclut les infrastructures portuaires, où le dragage standard est interdit, ainsi que les zones difficiles d'accès comme les barrages. Il peut également être utilisé dans les derniers tronçons de grands projets, permettant que les navires de dragage standard soient disponibles pour d'autres usages.

Dragage de précision

Toolbot est une drague hydraulique télécommandée de haute précision. Ses capteurs embarqués permettent de suivre les opérations sur les sites de dragage, et un câble électrique sous-marin facilite sa mobilisation et son déploiement. Elle est commandée par les pilotes-techniciens spécialisés de [Subsea Mechatronics](#) .

«Pour répondre aux exigences du client dans les zones non accessibles, le dragage actuel utilise des techniques comme le surdragage, ce qui augmente le coût du carburant et de la main-d'œuvre», explique M. Sosa.

Afin de maximiser le transport des sédiments solides, une technique de débordement est couramment mise en pratique, ce qui peut avoir un impact sur l'ensemble de la colonne d'eau. Outre le fait qu'elle soit terriblement inefficace, cette technique nuit à l'environnement dans la mesure où les véhicules de dragage doivent effectuer davantage de trajets pour transporter les sédiments vers la zone de déversement. Ce processus augmente la consommation de combustibles fossiles.

«Toolbot réduit l'impact environnemental en diminuant la turbidité dans la colonne d'eau et en ne draguant plus précisément que là où c'est nécessaire», souligne M. Sosa. Le ROV est également équipé d'une bouée de décharge, qui aide à rediriger les panaches sédimentaires vers le lit de l'eau, réduisant plus encore l'impact sur l'environnement.

Projets pilotes à venir

«Le soutien de l'UE nous a permis d'étudier le marché et de mieux comprendre comment nous pouvions le développer, par où commencer et quelles étaient les situations critiques auxquelles le Toolbot devait répondre», explique M. Sosa.

Ce projet nous a permis de mettre au point un prototype réussi, et l'équipe rassemble désormais les ressources et les clients pour lancer un programme pilote. Les futurs axes de recherche et de développement de Toolbot incluent les systèmes sous-marins autonomes rechargeables et le [dragage par injection d'eau](#) .

Mots-clés

[Toolbot](#)

[dragage](#)

[télécommandé](#)

[autonome](#)

[hydraulique](#)

[sédiment](#)

Découvrir d'autres articles du même domaine d'application



Une unité de traitement enzymatique élimine les micropolluants organiques

18 Decembre 2020



Réinventer le rôle de l'eau et des déchets dans l'exploitation minière

18 Septembre 2020





L'eau ultra-propre qui fait des remous dans l'industrie des semi-conducteurs

16 Juillet 2021



Les nouvelles technologies aident l'industrie manufacturière à mieux utiliser l'eau

14 Août 2020



Informations projet

Toolbot

N° de convention de subvention: 877351

[Site Web du projet](#)

DOI

[10.3030/877351](#)

Projet clôturé

Date de signature de la CE

11 Septembre 2019

Date de début

1 Septembre 2019

Date de fin

29 Février 2020

Financé au titre de

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Innovation In SMEs

Coût total

€ 71 429,00

Contribution de l'UE

€ 50 000,00

Coordonné par

SUBSEA MECHATRONICS SL



Spain

Dernière mise à jour: 3 Août 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/421727-toolbot-makes-dredging-efficient-and-environmentally-friendly/fr>

European Union, 2025

