Mouillages de moindre impact dans la concession portuaire communale – Trébeurden (22)

Période de mise en œuvre du projet 2021 – 2023

AUTEURS

Maïwenn LE BORGNE (Lannion-Trégor Communauté)
Corentin LEMAITRE (Commune de Trébeurden)

IDENTITÉ DU PROJET

ENJEUX IDENTIFIÉS

Herbiers de zostères (*Zostera marina* et *Nanozostera nolteii*)

ANIMATION/PARTENARIATS

Projet porté par :
Commune de Trébeurden

Appui :
Lannion-Trégor Communauté (animateur du site N2000)

Entreprise mandatée :
INOROPE

CALENDRIER

Installation mouillages :
- premiers tests fin 2019
- 16 et 18 mai 2022
- début 2023 pour les derniers montages régie

Survols drone :
- mai 2021
- mai 2022
- septembre 2022
- septembre 2023

CONTACTS

Lannion-Trégor Communauté
Maïwenn LE BORGNE
Chargée de mission Natura 2000
Maïwenn.leborgne@lannion-tregor.com

Commune de Trébeurden
Corentin LEMAITRE
Agent d'entretien et de gestion des espaces naturels
Corentin.lemaitre@trebeurden.fr

LOCALISATION

ZSC FR5300009 « Côte de Granit Rose – Sept-Iles », Trébeurden, Côtes d'Armor

Historique et contexte de la démarche

Le frottement, ou ragage, des chaînes des mouillages constitue le principal facteur de dégradation des herbiers de zostères**. En Iroise, des relevés ont en effet démontré que la surface impactée par le ragage de la ligne de mouillage, constituée uniquement de chaîne, est en moyenne de 180 m².**
Des systèmes de lignes de mouillage de moindre impact peuvent être mis en œuvre afin de préserver les herbiers (suppression du ragage) sans compromettre la sécurité des marins et des navires.

La concession portuaire de la commune de Trébeurden comporte 180 mouillages dont une cinquantaine sont en interaction avec des herbiers de zostères. L'impact de ces mouillages est très visible sur les photographies aériennes du secteur.
En 2019, Lannion-Trégor Communauté a accompagné la commune de Trébeurden pour la mise en place de dispositifs de mouillages de moindre impact sur les herbiers de zostères dans le cadre d'un contrat Natura 2000. La commune a souhaité poursuivre l'expérimentation en 2021 et a répondu à un AMI lancé par le Life Marha avec plusieurs objectifs :

- **Restaurer les herbiers de zostères** au sein de la concession portuaire communale;
- **Comparer 3 types de dispositifs** de mouillage de moindre impact ;
- **Déterminer le dispositif le plus adapté** (restauration écologique, facilité de mise en œuvre, coût, durabilité/besoins d'entretien…) à déployer sur l'ensemble des mouillages en interaction avec les herbiers de zostères (concession portuaire + ZMEL communale en cours de renouvellement).

Présentation du projet

La commune a testé 3 dispositifs différents (15 mouillages). L'installation a été réalisée sur des corps-morts déjà en place.

Afin de limiter les problèmes d'évitage différent selon les dispositifs, l'installation doit se faire sur un ensemble de mouillages par secteur ou par ligne de mouillages.

❶ 6 mouillages - montage Ino-Rope avec bouée intermédiaire pour les secteurs non découvrant (*Z. marina*) : ce système s'est avéré peu adapté au site

❶ Bis : ces lignes ont été remplacées par des haussières gainées Ino-Rope

❷ 6 mouillages - montage Ino-Rope avec Sandow pour des secteurs découvrant (*N.nolteii*) (2 types de sandow différents en test, dont un avec gaine)

❸ 3 mouillages - montage régie communale simple haussière avec émerillons pour des secteurs découvrants (*N.nolteii*)

crédit photo : Commune de Trébeurden

COÛTS (pour le gestionnaire)

- **Ligne de mouillage + bouée rotax** ≈ 1000 € TTC par unité
- **Prises de vue HD drone et traitement SIG** ≈ 2500 € TTC par survol (surface de 8ha)
- **Acquisition camera gopro étanche + perche et écran pour contrôle visuel des herbiers et mouillages en eau** ≈ 2000 € TTC
- **Panneau de communication aluminium par PUBLI TREGOR** : 102€ TTC

MOYENS HUMAINS

- **Installation :**
réalisée par les services communaux qui assurent l'entretien en régie de l'ensemble de la concession portuaire. Deux agents ont participé à l'installation des mouillages. L'équipe portuaire dispose d'une embarcation. L'entretien des mouillages en zone profonde et/ou à marée haute nécessite la présence de 2 agents afin de tenir la bouée pendant le nettoyage des mouillages.

- **Suivis :**
Prestation pour imagerie drone HD. Cependant, une présence d'un ou deux agents est nécessaire pendant le survol pour éviter la présence de public sur la zone survolée (enjeu de sécurité). Le suivi photo à pied est réalisé par les services communaux avec l'appui de Lannion-Trégor Communauté, opérateur Natura 2000.

FINANCEMENTS

- **Life Marha (42%)**
8 715 € TTC

Bilan

Suivi technique
Pour le gestionnaire du port, certains soucis se sont manifestés. Sur les installations issues du contrat Natura 2000 mené par LTC en 2020 (lignes avec bouées de sub-surface), les bouées intermédiaires remontaient en surface et faisaient des obstacles à la navigation selon les hauteurs d'eau. De plus, avec les marnages conséquents du secteur ces bouées avaient tendance à systématiquement s'enrouler autour de l'aussière ce qui réduisait la longueur de ligne. En 2021, ces lignes ont été remplacées par des lignes gainées. Une deuxième sorte d'aussière gainée sans plomb avait été mise en remplacement des bouées de subsurface. La gaine a tendance à s'effilocher. Il est possible que ce soit dû au frottement de la sécurité en inox. Nous sommes également dans l'attente des retours d'expérience d'Ino-rope sur le sujet. En 2024, l'usure de la gaine n'était pas trop aggravée.
Sur les lignes avec tendeur de deuxième génération, le diamètre du tendeur est moins gros et la gaine est « flottante » autour du tendeur. Le tendeur a tendance à s'échapper de la cosse car il n'est pas assez serré. La gaine a également tendance à flotter. Il se pourrait que des bulles d'air restent piégées dans la gaine la faisant flotter. Le poids du tendeur, moins important que sur la première génération, ne permet pas à la ligne de couler correctement.

Suivi écologique
L'utilisation de la GoPro montée sur perche a permis le repérage des mouillages en pleine eau en interaction avec les herbiers. Cependant ce matériel n'est pas évident à déployer.
Les prises de vue HD par drone permettent non seulement de délimiter l'herbier et son évolution surfacique, mais aussi de visualiser l'évolution du creusement à l'emplacement des mouillages à l'aide du Modèle numérique de surface (MNS) réalisé par Littomatique.

Le taux d'occupation des mouillages de la zone Y était de 50% en 2022 et de 60% en 2023. Ce taux réduit provoque de fait moins de ragage et permet aux herbiers de gagner en surface. L'occupation des mouillages n'a pas été prise en compte dans le calcul du gain d'herbier car le taux d'occupation n'était pas connu lors de l'analyse des résultats.

Sur l'enveloppe d'herbier considérée, on observe ainsi un gain de 1846 m² et une perte de 971 m², soit un gain net de 875 m² d'herbier entre septembre 2022 et septembre 2023. Ces calculs surfaciques n'ont pas été effectués sur les deux autres images (mai 2021 et 2022). Les prises de vue effectuées en mai ne sont pas tout à fait comparables à celles de septembre où l'herbier est à son développement optimal. Le comblement des cuvettes a également été observé sur les mouillages équipés dès la première année. Le suivi photo drone pourrait être renouvelé à n+5 pour mesurer précisément les gains en surface d'herbier.

En 2022 et 2023, un suivi photo sur quadrat a également été réalisé. Le principe est de prendre 2 photos par mouillage, une au niveau du corps mort, et une à 6 mètres vers l'Est. Ce suivi ne semble pas adapté pour suivre l'évolution de l'herbier sous l'emprise du mouillage. En 2023, il a donc été complété par des prises de vue dans l'axe de la ligne de mouillage : une depuis le mouillage et une depuis la bouée.
Ces photos donnent une image de la densité de l'herbier et de sa fragmentation aux niveau des mouillages.

A ce jour, ce sont les dispositifs avec sandow Ino-Rope 1ère génération qui semblent être les plus efficaces pour restaurer l'herbier.

crédit photo : Commune de Trébeurden

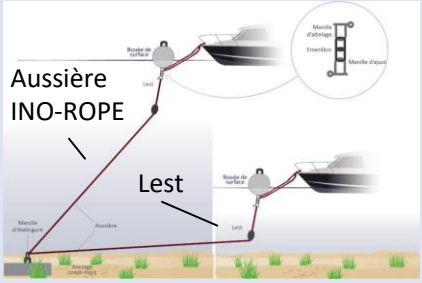
Difficultés rencontrées

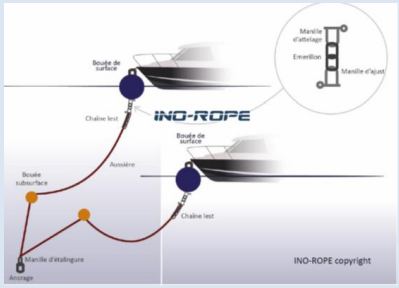
- Suivi surfacique par drone : préférer survol en septembre : herbiers *N. nolteii* plus développés
- Ajustements des longueurs de haussières : bien tenir compte des hauteurs d'eau à l'emplacement des mouillages
- Gaines sur haussières : fouling important
- Lignes avec bouées de sub-surface : Le flotteur remonte à la surface et fait obstacle à la navigation. Il s'enroule autour de l'aussière et raccourci la ligne.
- Tendeurs 2ème génération : Problème de flottaison liée à la gaine et au poids du tendeur.

Sensibilisation / communication

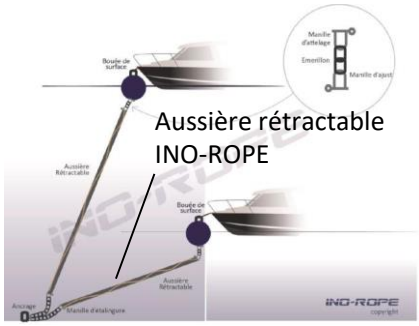
- Le panneau de communication fournit par l'OFB a été mis en place fin 2022 à proximité de la zone de mouillage (et des racks à annexes des plaisanciers). Il a été produit en grand format (700mm*900mm) par l'entreprise Publitrégor.
- Film de présentation du projet : https://youtu.be/DVa2vbms6PM?feature=shared
- Sensibilisation sur le site de la campagne « Eau la la c'est beau la mer ! » : https://www.protegeonslamer.bzh

Illustrations



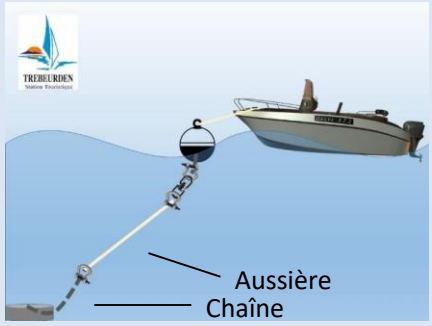


Mouillages Ino-Rope avec aussière gainée : X 6 unités pour le projet 2022



Mouillages Ino-Rope avec aussière gainée : X 6 unités pour le projet 2022

Mouillage « simple aussière » / montage communal : X 3 unités



crédit photo : Commune de Trébeurden

Panneau de communication installé à proximité des zones de mouillage