



NOTE

Effets sur l'environnement et efficacité des opérations de ramassage d'algues vertes menées en baie de Douarnenez en 2013.

Affaire suivie par : Philippe Le Niliot,
Patrick Pouline, Claire Laspougeas

A Contexte

Le phénomène de croissance excessive des végétaux en milieu aquatique est appelé eutrophisation. Il est dû à un enrichissement des eaux en éléments nutritifs (phosphates et surtout nitrates) provenant des bassins versants, ce qui entraîne des dégradations ou des nuisances manifestes dont l'accumulation de macro-algues, appelée marée verte, et de phytoplancton toxique. En mer d'Iroise, les algues vertes sont présentes sur une dizaine de plages, essentiellement dans la baie de Douarnenez (Sainte Anne la Palud, Kervel etc qui est une zone côtière sensible à l'eutrophisation).

Deux opérations distinctes de ramassage d'algues vertes ont été expérimentées, elles concernent le rideau et la zone infralittorale.



B- Ramassage en mer dans la zone infralittorale (opération PNMI/BMO)

Commencées en 2009 (anse du Moulin Blanc) puis en 2010 (baie de Douarnenez), ces opérations de ramassage d'algues vertes en mer pour lesquelles le Parc naturel marin assure la maîtrise d'ouvrage, se sont poursuivies en 2013 en utilisant des chaluts spécifiques embarqués sur des navires de pêches affrétés pour l'occasion.

Non fixées, les ulves se développent en mer à la faveur d'un enrichissement de l'eau. Poussées par les courants et le vent, elles s'accumulent près du rivage dès la fin du printemps lorsque les conditions de lumière et de chaleur sont propices à leur développement. L'objectif de ces ramassages en mer est d'éroder ces stocks d'algues en mer que l'on soupçonne être une réserve de géniteurs à partir de laquelle les blooms ou efflorescences sont plus forts.

Trois ans après les premiers essais, le ramassage des algues vertes en mer est désormais en phase de développement. Plusieurs engins ont été testés à bord de bateau de pêche, puis d'une barge ostréicole (Le Corto).



Au départ de ces opérations, l'utilisation d'un chalut modifié pour permettre le pompage des algues était préconisée. Cette méthode qui entraînait des captures accidentielles de poissons a été peu à peu remplacée par une sorte de râteau qui piège les algues. Cette technique expérimentée cette année a l'avantage d'épargner la faune. Les rendements peuvent atteindre 10 à 15 tonnes par jour ce qui a représenté un total de 65 tonnes prélevées en baie de Douarnenez en 2013.

Il faudra sans doute encore deux ans pour que la méthode soit véritablement au point et permettre de réduire le stock infralittoral qui reste important. C'est à cette condition qu'il sera possible de retarder l'apparition des algues vertes et donc en diminuer le volume ramassé sur les plages par les communes littorales.



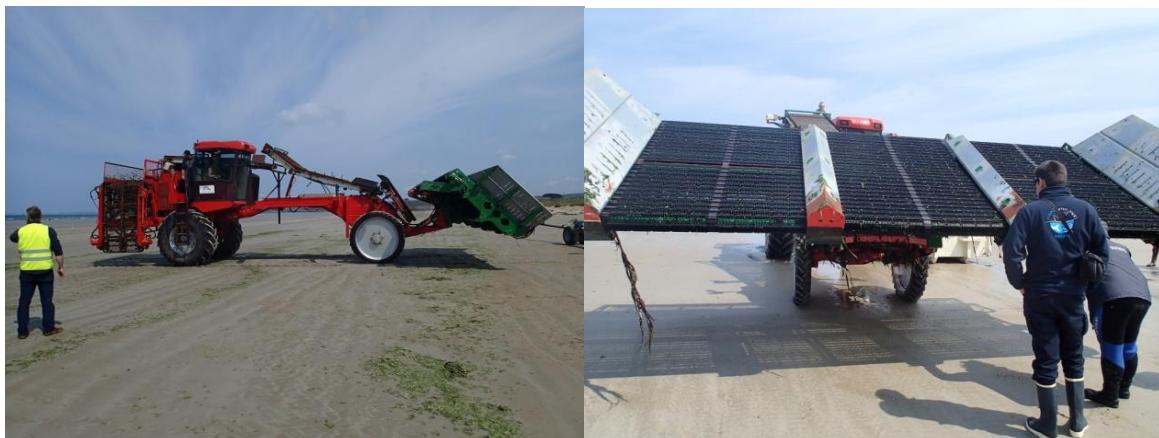
Il reste aussi à optimiser le calendrier de récolte. Car il serait plus intéressant de collecter ces algues en automne ou en fin d'hiver alors qu'elles n'ont pas pu encore se développer. La principale difficulté réside dans le repérage des zones de concentration en mer. Bien visibles depuis les airs il est en revanche beaucoup plus difficile de repérer ces concentrations depuis la surface. L'utilisation des résultats de survols effectués par le CEVA notamment est particulièrement utile.

Lors de l'expérimentation, les algues vertes récoltées lors de ces chalutages seront récupérées par des sociétés valorisant les algues vertes (Algues de Bretagne et Olmix). Ils s'intéressent aux algues ainsi collectées car elles sont exemptes de sédiments ou du sable ce qui facilite leur valorisation.

C- Ramassage des algues vertes dans le rideau (Opération OLMIX ULVANS)

Le consortium « ULVANS » (comprenant entre autre la société Olmix et une entreprise de valorisation des légumes maraîchers) souhaite valoriser les algues vertes de la baie. Il a sollicité les communes de la baie de Douarnenez afin de réaliser le ramassage d'algues vertes toute l'année dans le rideau (c'est-à-dire dans la zone de déferlement des vagues) à l'aide d'un engin de type agricole équipé d'un tapis roulant d'une largueur de 6 m. Le parc naturel marin a été associé, à la demande de la préfecture, à l'évaluation environnementale de cette activité.

Caractéristiques de l'engin :



- Dégrilleur : 6 mètres de large en 3 tapis. Espacement mailles du tapis de 1 cm.
- Poids de l'engin de ramassage (20 tonnes)
- Capacité de chargement avant déchargement en benne (3 tonnes)

L'engin de récolte est très efficace quand la densité des algues vertes est suffisante (la benne située à l'arrière de la machine, d'une capacité totale de 3 mètres cubes est remplie en quelques minutes).



Evaluation environnementale :

Cette technique de ramassage peut avoir des impacts sur les milieux car les plages de la baie de Douarnenez qui sont des habitats vivants assurant des fonctionnalités importantes pour l'environnement côtier (gisement de bivalves et nourriceries de poissons plats).

Effet sur les poissons plats

Des prélèvements d'algues vertes ont été effectués dans le container dans la masse d'ulves collectée ainsi qu'au fond de la benne. Les eaux de ruissellement provenant de la machine ont aussi été prélevés afin d'y détecter des larves éventuelles.



Principaux résultats

Ces recherches ont montré qu'elle ne contenait aucun poisson plat visible. Des traits de chaluts ont été effectués avant le passage de l'engin pour s'assurer de la présence des cortèges habituels de poissons plats qui fréquentent d'ordinaire cette plage. Il s'agit principalement d'individus de moins d'un an et d'une taille inférieure à 10 cm. Ces traits de chalut ont confirmé la présence des poissons plats sur la plage de St Anne. Sur un trait de chalut effectué directement derrière la machine, **des individus morts d'écrasement ont été observés dans les captures.**

Effet sur les gisements classés de tellines

L'objectif était de faire travailler l'engin dans les conditions normales de récolte des ulves dans le but d'approfondir et de quantifier l'impact sur le gisement **de tellines**. Nous avons réalisé des prélèvements de bivalves dans les traces et à l'extérieur en répétant cette opération plusieurs fois **pour évaluer la variabilité.**

Une douzaine de prélèvements ont ainsi été effectués lors de cette journée. Deux équipes opéraient simultanément sur l'estran et dans l'eau. On peut noter que sur la plage les effectifs de juvéniles de tellines sont relativement importants variant de 220 à 460 individus au m². Les individus adultes sont localisés plus bas sur l'estran (ont notamment été observés dans l'eau) et ne représentent aux endroits des prélèvements que 2 à 3 % des effectifs.



- 1- On retrouve bien les densités importantes et elles sont relativement homogènes.
- 2- La proportion de la mortalité de telline se situe autour de 30% et est sans doute assez proche du taux de couverture de l'empreinte des crampons

La mortalité de telline sur l'estran est directement liée aux déplacements de l'engin (pour cette plage et avec ce type de pneu). Il occasionne, à chacun de ses déplacements, des mortalités qui avoisinent 30% des tellines dans les traces de l'engin. Ces résultats sont très probablement sous-estimés. En effet, ils ne représentent l'effet d'un seul passage de la machine sur l'estran. Lors d'une récolte normale, il peut y avoir plusieurs aller/retour sur les mêmes traces qui augmenteront mécaniquement le taux de mortalité des bivalves. Il s'agit essentiellement de juvéniles situés plus haut sur l'estran dans la zone d'évolution de l'engin de ramassage.

Au vu de ces résultats, l'impact n'est donc pas négligeable et peut même être considéré comme fort. Bien évidemment, il serait possible d'améliorer ce diagnostic et d'affiner par de nouveaux tests l'évaluation de la mortalité induite par l'engin. Toutefois, une plus grande précision aurait sans doute pour effet d'augmenter le taux estimé de mortalité des bivalves considéré aujourd'hui comme minimum. L'impact passerait alors de fort à très fort.

Il faut aussi souligner que nous sommes en ce moment **en pleine période de reproduction** de la telline. Tout impact dans cette période peut donc aggraver le renouvellement du gisement pour les années à venir. Il faut aussi rappeler que cette mortalité peut entraîner des effets à moyen terme (hypoxies dans le sédiment, arrivée d'une cohorte de nécrophages) susceptibles de modifier durablement et en profondeur cet écosystème.

Quoiqu'il en soit, il est difficile de concevoir que cette exploitation d'ulves (avec ce type d'engin) soit compatible avec la conservation des potentialités des gisements classés de coquillages de la baie de Douarnenez. La profession des telliniers, déjà fragilisée par des variations importantes de biomasse exploitable (en baie d'Audierne) n'en serait que plus déstabilisée. Les professionnels comptent en effet sur les bons recrutements observés cette année sur les plages de la baie, recrutements de juvéniles directement impactés par l'engin de récolte utilisé par Ulvans.

Conclusion générale

Des travaux sur l'engin de récolte sont absolument nécessaires pour limiter ou supprimer l'impact direct du roulage qui est en cause avant **tout nouvel essai**. En attendant ces améliorations il convient de limiter les prélèvements d'algues vertes sur les plages les plus sensibles.

