

ANALYSE

ÉCONO

MIQUE

GOLFE DE GASCOGNE

ET

SOCIALE

ANALYSE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DE L'UTILISATION DE NOS EAUX MARINES ET DU COÛT DE LA DÉGRADATION DU MILIEU MARIN GOLFE DE GASCOGNE

JUIN 2012

COÛT DE LA DÉGRADATION DU MILIEU

Coûts liés aux impacts des espèces non indigènes invasives

Marjolaine Frésard (UBO, Quimper),
Alexia Cujus (UBO, Brest).



Les espèces non-indigènes invasives sont des espèces allochtones qui sont introduites en dehors de leur aire de répartition d'origine, s'implantent dans un nouvel écosystème et y prolifèrent (CDB, article 8h, 1992).

Ces espèces peuvent être animales ou végétales et sont susceptibles de générer des dommages économiques en bouleversant le fonctionnement des écosystèmes – ce qui dégrade les services écosystémiques¹ –, en modifiant les habitats et en menaçant les espèces autochtones, qui peuvent faire l'objet d'usages marchands et/ou non-marchands, et/ou avoir par ailleurs une valeur de non-usage².

Ce travail présente les différents impacts possibles des espèces non-indigènes invasives³ dans le cadre méthodologique retenu par le groupe d'experts relatif aux « coûts associés à la dégradation du milieu marin ». Cette analyse est ensuite appliquée à la sous-région marine golfe de Gascogne en présentant les principales espèces non-indigènes invasives et leurs impacts économiques avérés. La dégradation du milieu marin causée par les espèces invasives est considérée par rapport aux dommages perceptibles.

¹ Les services rendus par les écosystèmes, dont des exemples sont précisés dans la contribution « Coûts liés à la dégradation de la biodiversité et de la perte d'intégrité des fonds marins ».

² Valeur attribuée à un bien ou à un service en sachant qu'il existe, et même si personne ne l'utilisera dans le présent ou le futur.

³ Ce travail ne considère pas les phytoplanctons toxiques (par exemple *Alexandrium minutum* dans les sous-régions marines Manche-mer du Nord et golfe de Gascogne), malgré leur caractère souvent non-indigène. Ils sont traités dans l'analyse des coûts liés à l'eutrophisation (voir Manche-mer du Nord).

Ainsi, seules les espèces non-indigènes invasives provoquant des dommages perceptibles sont retenues dans ce travail. L'analyse est qualitative, et quantitative lorsque les données sont renseignées. Par ailleurs, les espèces dites « lessepsiennes » et les « migrations » de certaines espèces du fait du réchauffement des eaux ne sont pas considérées dans ce travail.

1. ANALYSE DANS LA SOUS-RÉGION MARINE

Pour la sous-région marine, la dégradation du milieu marin en lien avec des espèces invasives est principalement due à l'huître creuse (*Crassostrea gigas*), la crépidule (*Crepidula fornicata*), la sargasse (*Sargassum muticum*) et le wakamé (*Undaria pinnatifida*)⁴.

Il s'agit des quatre espèces pour lesquelles l'information est la plus abondante. Pour l'instant, il n'y a pas de dommages provoqués par d'autres espèces invasives que l'on aurait pu renseigner en termes économiques.

L'analyse pourrait être étendue par la suite pour identifier et considérer d'autres espèces invasives, par exemple le celtodoryx de Girard *Celtodoryx girardae*, qui entre en compétition spatiale avec d'autres invertébrés sessiles, et l'ascidie massue *Stylea clava*, qui est un compétiteur spatial, trophique et un prédateur d'espèces indigènes, et qui semble imposer des coûts de nettoyage des infrastructures portuaires, des navires et engins de pêche, ainsi que des parcs ostréicoles.

On présentera les différents coûts associés aux impacts de l'huître creuse et de la crépidule. L'analyse est qualitative, et quantitative lorsque les données sont renseignées.

1.1. COÛTS DE SUIVI, D'INFORMATION ET D'ORGANISATION

Les coûts de suivi, d'information et d'organisation liés aux impacts de l'huître creuse et de la crépidule concernent les coûts des études scientifiques menées sur ces deux espèces.

Concernant l'huître creuse, il a été possible d'identifier un coût annuel moyen des études scientifiques pour la période 2004-2006 de 198 000 euros par an (euros courants⁵) [1]. Ce chiffre correspond au coût annuel moyen du programme de recherche Liteau II PROGIG qui s'est déroulé sur trois années (coût total du programme sur la période de 593 500 euros). L'ensemble du coût du programme a été affecté à la sous-région marine golfe de Gascogne, bien qu'une partie des études ait concerné la sous-région Manche-mer du Nord, la rade de Brest précisément. La part du financement attribuée à chaque sous-région n'a pas été estimée.

Pour ce qui est de la crépidule, on a pu évaluer un coût annuel moyen pour la période 1999-2001 de 95 000 euros par an (euros courants) [2]⁶. Ce coût annuel moyen correspond au programme de recherche Liteau I « La crépidule : identifier les mécanismes de sa prolifération et caractériser ses effets sur le milieu pour envisager sa gestion » pour la sous-région marine golfe de Gascogne (Marennes-Oléron et Arcachon), durant la période 1999-2001. Le financement total dans la sous-région golfe de Gascogne est de 285 000 euros. L'invasion par la crépidule y est étudiée depuis près de 30 années et le coût annuel moyen des recherches scientifiques effectuées sur une période plus longue que celle retenue dans ce travail est susceptible de varier.

Il ne semble pas que les coûts des études scientifiques menées sur la sargasse aient été significatifs. Par ailleurs, il reste à déterminer si des financements du projet Interreg IVA Marinexus ont concerné la sargasse dans la sous-région marine golfe de Gascogne.

Il ne semble pas que les coûts des études scientifiques menées sur le wakamé aient été significatifs.

1.2. COÛTS DES ACTIONS POSITIVES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Aucun coût d'action positive n'a pu être identifié ou séparé des coûts de suivi, d'information et d'organisation.

4 Le caractère invasif d'une espèce non-indigène est relatif à la période considérée : ce phénomène est susceptible de varier dans le temps, en fonction de l'évolution des écosystèmes considérés (apparition de prédateurs ou de maladies impactant l'espèce).

5 Les prix courants sont les prix tels qu'ils sont indiqués à une période donnée, ils sont dits en valeur nominale. Les prix constants sont les prix en valeur réelle c'est-à-dire corrigés de la hausse des prix par rapport à une donnée de base ou de référence.

6 D'autres études, notamment dans le bassin d'Arcachon n'ont pu être prises en compte en l'absence de données disponibles.

1.3. COÛTS D'ATTÉNUATION DES IMPACTS CONSTATÉS

Les coûts d'atténuation des impacts constatés de l'huître creuse et de la crépidule concernent le coût des politiques de réduction de la taille des stocks invasifs dans les zones conchylicoles. Dans la mesure où ces coûts renvoient aux entretiens des concessions, ils sont inclus dans l'analyse des coûts liés à la « Dégradation des ressources biologiques exploitées : cas des ressources conchylicoles ».

1.4. COÛTS DES IMPACTS RÉSIDUELS

Les coûts des impacts résiduels de l'huître creuse et de la crépidule regroupent en premier lieu les pertes économiques de l'ostréiculture liées à la réduction de croissance des huîtres cultivées (*Crassostrea gigas*) : l'huître sauvage [3] et la crépidule [2] sont des compétiteurs trophiques de l'huître d'élevage. Il n'a pas été possible de renseigner quantitativement ces deux aspects en absence de données.

Les coûts des impacts résiduels de la sargasse et du wakamé regroupent les pertes économiques de l'aquaculture liées aux coûts de nettoyage supplémentaires des installations. Par ailleurs, le wakamé semble également induire une réduction de croissance des espèces cultivées, ce qui constitue un impact résiduel supplémentaire. En outre, la sargasse semble impacter négativement la pêche professionnelle en réduisant l'efficacité de capture des engins (casiers, filets). Il n'a pas été possible de renseigner quantitativement ces aspects en absence de données.

Les coûts des impacts résiduels de l'huître creuse, de la crépidule, de la sargasse et du wakamé regroupent également les impacts environnementaux liés à la réduction de la biodiversité marine générée par le développement de ces espèces, qui entrent en compétition avec des espèces indigènes. Il n'a pas été possible de renseigner quantitativement ces aspects en l'absence de données.

Les coûts des impacts résiduels de l'huître creuse regroupent finalement la réduction des usages récréatifs (baignade, pêche à pied et risques et contraintes pour la navigation) liée à l'invasion de l'huître creuse. Les possibilités de baignade et de pêche à pied sont réduites par le développement de l'huître creuse sauvage sur l'estran. Il n'a pas été possible de renseigner quantitativement ces aspects en absence de données.

2. SYNTHÈSE

Il paraît difficile de comparer directement l'importance des différents types de coûts liés à ces espèces invasives du fait :

- d'un faible nombre de données économiques disponibles sur les impacts de ces espèces dans la sous-région marine golfe de Gascogne ;
- de l'absence de données quantitatives pour certains coûts (les coûts des impacts résiduels de l'huître creuse et de la crépidule concernant les pertes économiques de l'ostréiculture liées à la réduction de croissance des huîtres cultivées ; les impacts environnementaux liés à la réduction de la biodiversité marine ; et la réduction des usages récréatifs) ;
- et de périodes parfois différentes à partir desquelles les coûts moyens ont été estimés.

Néanmoins, les coûts annuels de suivi, d'information et d'organisation ne seraient tout de même pas négligeables puisqu'ils sont susceptibles de représenter entre 100 et 200 000 euros par an lorsque des programmes de recherche ont eu lieu.

COÛTS DE SUIVI, D'INFORMATION ET D'ORGANISATION	COÛTS DES ACTIONS POSITIVES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT (DONT LA PRÉVENTION) (NON TRAITÉS DANS CETTE ANALYSE)	COÛTS D'ATTÉNUATION DES IMPACTS CONSTATÉS (OU COÛTS CURATIFS)	COÛTS LIÉS AUX IMPACTS RÉSIDUELS
Coût des mesures de veille écologique d'espèces invasives	Coût des campagnes de sensibilisation et d'information	Coût des politiques d'éradication de la population invasive	Dommages aux biens (biens impactés : infrastructures portuaires et autres infrastructures)
Coût des études scientifiques sur les espèces invasives	Coût des mesures de quarantaine	Coût des politiques de réduction de la taille de la population invasive	Pertes économiques marchandes (secteurs impactés : tourisme, pêche professionnelle, élevages marins, plongée sous-marine)
Coût des programmes d'évaluation d'impacts des espèces invasives	Coût de mise en œuvre des conventions internationales ⁸	Coût des politiques de stabilisation ⁹ à une taille de population invasive déterminée	Impacts environnementaux (perte de biodiversité)
		Coût des mesures d'amélioration de la résilience des écosystèmes fragilisés	Impacts sur la santé humaine (maladies véhiculées)
			Atteintes aux usages récréatifs (usages impactés : baignade, plongée, nautisme, pêche à pied)

Tableau 1 : Typologie des coûts liés aux impacts des espèces non-indigènes invasives.

8 Dans le cadre des espèces non-indigènes invasives, il s'agit de la gestion des eaux de ballast, qui sont une des principales sources d'introduction d'espèces. Leur gestion s'inscrit dans le cadre de la Convention Internationale de l'Organisation Maritime Internationale de 2004. Il n'a pas été possible de recenser les coûts supportés par les acteurs privés. Par ailleurs, les problèmes posés par les espèces non-indigènes invasives sont abordés dans les conventions internationales suivantes : Convention de Ramsar (1971), Convention CITES (1975), Convention de Berne (1979), Convention de Bonn (1979), Convention sur la Diversité Biologique (1992), Convention de Barcelone (1995). Les coûts liés à la mise en œuvre de ces conventions internationales ne sont pas considérés dans ce travail (sauf exception) : il n'a pas été possible à l'heure actuelle de mesurer les coûts dédiés aux problèmes posés par les espèces non-indigènes invasives marines dans les sous-régions marines françaises dans le cadre de ces conventions.

9 Les politiques d'éradication de la population invasive, de réduction ou de stabilisation de la taille de la population invasive sont considérées comme trois types de politiques différentes, qui génèrent chacune des coûts d'atténuation des impacts constatés particuliers.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Hily C., 2011. Montant du financement du programme Liteau II PROGIG. Communication personnelle (mai), LEMAR, Université de Brest, France.
- [2] Anon., 1999. La crépidule : identifier les mécanismes de sa prolifération et caractériser ses effets sur le milieu pour envisager sa gestion. Annexe technique. Programme Liteau I, Ifremer, Plouzané, France.
- [3] Le Roux J. et Boncoeur J., 2007. Impact de la prolifération de l'huître creuse sauvage sur les activités conchylicoles et la pêche à pied professionnelle en Bretagne : étude économique. Programme LITEAU II – PROGIG, Les Publications AMURE, Série Rapport, N° R-08-2007, CEDEM, Université de Bretagne Occidentale, Brest, France.