



Synthèse

à l'usage des
décideurs

Restauration écologique des nurseries des petits fonds côtiers de Méditerranée



Etat des lieux

" La biodiversité est un enjeu sociétal "

Depuis de nombreuses années, un grand nombre d'efforts a été consenti en matière de qualité des eaux et de réduction des pollutions. Parallèlement, les réglementations nationales et européennes ont évolué vers une prise en compte de l'écosystème dans son intégralité. La demande sociétale s'est enrichie : aujourd'hui, la qualité des eaux propices aux activités balnéaires ne suffit plus, il faut aussi un écosystème en bonne santé, riche et sans déchets.

Malgré cela, les activités littorales et la pression démographique sont en constante augmentation, portant toujours plus atteinte au littoral et aux petits fonds côtiers. Il est donc plus que jamais temps d'agir, d'autant que les conditions actuelles et les connaissances scientifiques sont favorables au développement de projets de restauration écologique.

Qu'est-ce que la restauration écologique en milieu marin ?

" Action directe de l'Homme sur l'habitat marin, la faune ou la flore permettant d'améliorer leur état, dans une zone côtière où la qualité de l'eau est bonne et où les pressions à l'origine de la dégradation ont disparu ou sont maîtrisées "

Ce type d'action peut être mis en œuvre dans des zones très fortement anthropisées. C'est un outil supplémentaire pour agir sur le milieu marin, en complément des mesures de protection et de conservation.

L'objectif doit rester cohérent avec la réalité écologique : il n'est pas question de revenir en arrière et de retrouver l'écosystème tel qu'il était avant la dégradation. C'est aujourd'hui techniquement impossible. On cherche donc à améliorer ou à retrouver un état écologique

satisfaisant, en favorisant ou réintégrant certaines fonctions essentielles de l'écosystème, tout en soutenant les activités économiques qui y sont liées.

On s'appuie pour cela sur des solutions techniques innovantes et récentes issues de l'ingénierie écologique*. En fonction de l'état écologique retrouvé, un certain niveau de gestion pourra être nécessaire sur une période plus ou moins longue pour maintenir le bon fonctionnement de l'écosystème.

* **Ingénierie écologique** : processus d'assistance à la régénération d'un écosystème endommagé par des interventions dirigées par l'Homme. Manipulation et usage d'organismes vivants ou d'autres matériels d'origine biologique, voire de l'eau et de la terre, pour résoudre des problèmes socio-économiques. Comme dans toute activité d'ingénierie, une attention toute particulière est apportée à l'efficacité du travail réalisé, en termes économiques.

Qu'est-ce que la restauration écologique ?

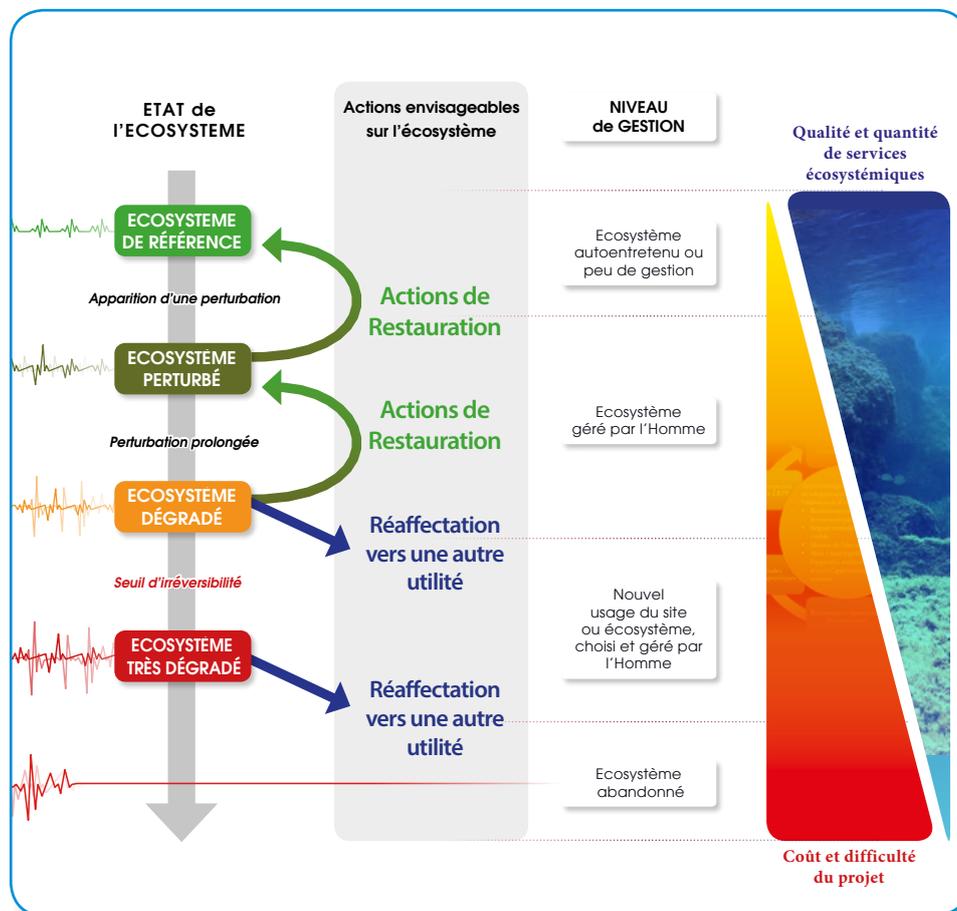


Figure 1 - Les différentes actions possibles de l'Homme, en fonction de l'état de dégradation de l'écosystème. Le niveau de gestion nécessaire dépendra de l'état de l'écosystème restauré.

Ne pas confondre !

Restauration et compensation sont deux actions distinctes :

la restauration sert à améliorer l'état de l'écosystème, en retrouvant certaines des fonctions perdues une fois les pressions maîtrisées, à l'endroit même où la dégradation a eu lieu. La compensation sert à contrebalancer une dégradation en cours ou à venir, par une action positive sur l'environnement, sur place voire à un autre endroit. La compensation accepte l'idée d'une dégradation du milieu, mais, dans son principe général, accorde que dans la mesure du possible, il convient de ne pas dégrader les milieux pour ne pas avoir à les restaurer.



Le projet de restauration écologique

Pré requis

Le déploiement d'une politique active et opérationnelle de restauration écologique passe par les 5 axes suivants :

- Des **solutions techniques** répondant au problème rencontré
- Des **suivis** permettant d'évaluer la restauration
- Des **moyens financiers** pour les mettre en œuvre
- Des **autorisations administratives** et réglementaires pour appliquer ces solutions
- Et surtout ... **la volonté de restaurer**

Spécificités

Si la mise en œuvre d'un projet de restauration écologique est semblable à n'importe quel autre projet (cahier des charges rigoureux, calendrier réaliste, ressources humaines et techniques organisées...),

il y a toutefois certaines particularités à prendre en compte et à bien définir en amont du projet. Le choix final des actions à mettre en œuvre dépend d'un consensus entre paramètres écologiques, socio-économiques, techniques ou financiers.

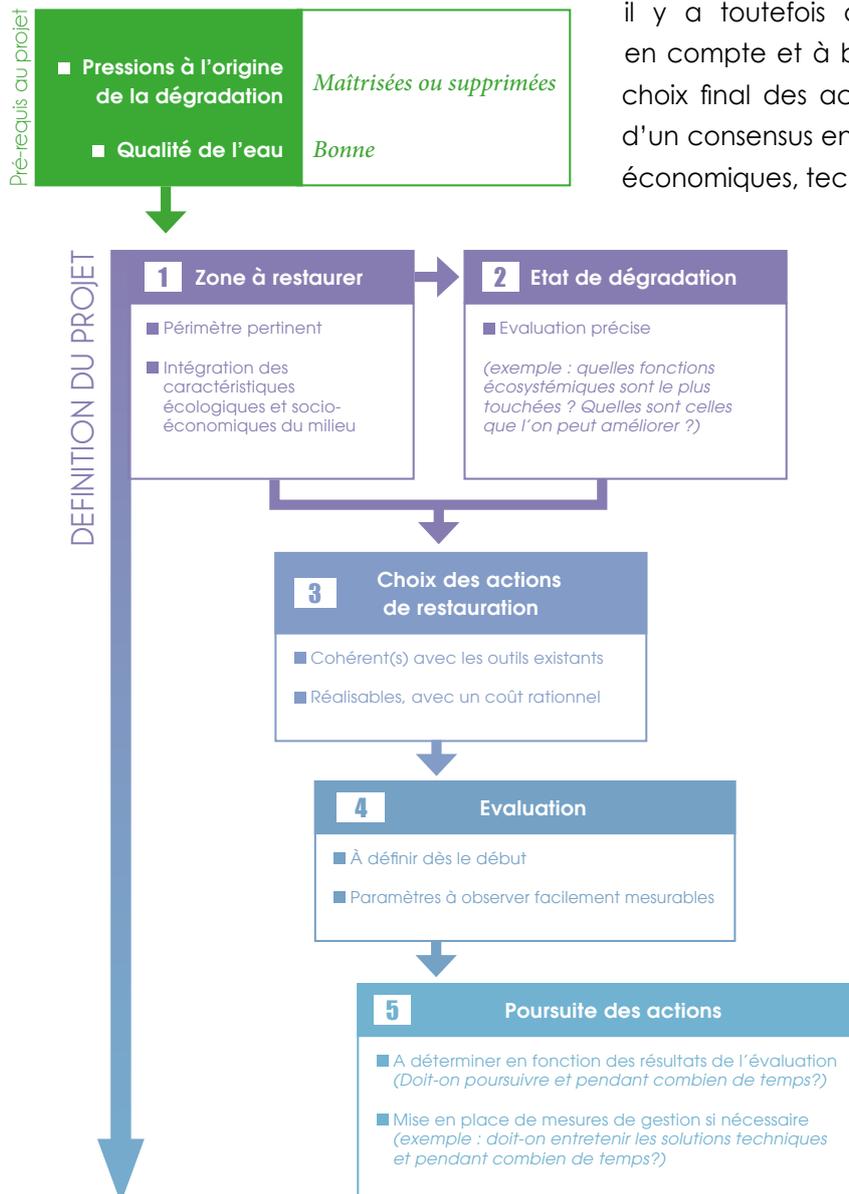


Figure 2 - Les principales étapes de mise en place d'un projet de restauration écologique.

Comprendre l'écosystème côtier pour mieux agir

Le cycle de vie des poissons côtiers

Le cycle de vie des poissons côtiers est constitué de plusieurs phases, qui vont chacune avoir leurs caractéristiques. A chacune de ces phases, on note un taux naturel de mortalité, qui est accentué par les activités humaines (directes ou indirectes). Ainsi, pour un million d'œufs, un seul poisson atteindra finalement le stade adulte. Les premiers stades de vie (a, b et c) sont les stades les plus critiques et les moins bien connus. Actuellement, les contraintes techniques en ce qui concerne la restauration écologique, ne permettent d'agir qu'à partir du stade c (figure 3).

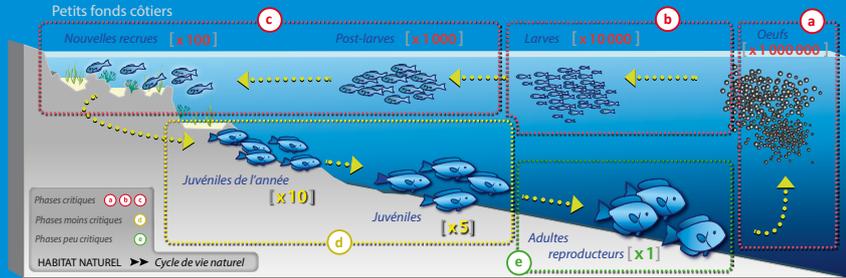


Figure 3 - le cycle de vie des poissons côtiers

Les petits fonds côtiers

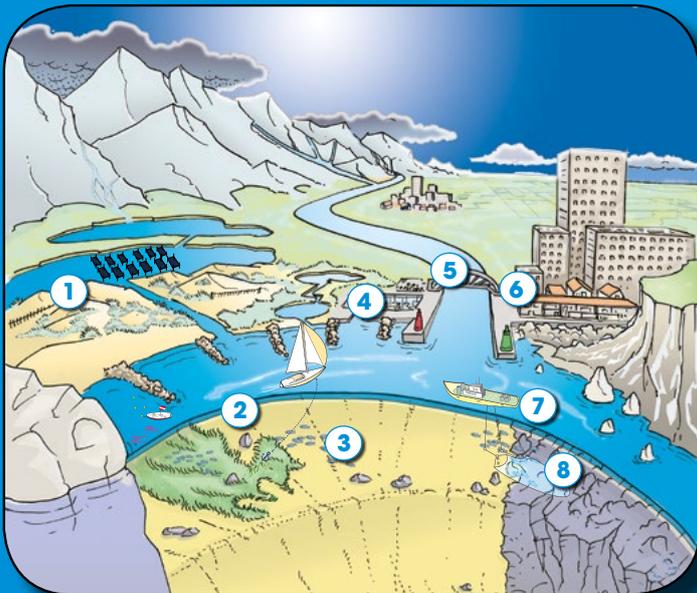
Les petits fonds côtiers, situés entre 0 et 20 mètres de profondeur, sont constitués d'une multitude d'habitats, comprenant entre autres les herbiers, les roches, le sable et les habitats artificiels (comme les digues ou les infrastructures portuaires). Grâce à cette diversité, ils abritent un grand nombre d'espèces marines à différents stades de développement, des nouvelles recrues aux adultes. Certains habitats vont avoir une importance capitale dans le développement des jeunes poissons (post-larves et juvéniles). On les appelle "nurseries". Ils possèdent un certain nombre de caractéristiques qui vont permettre au poisson de grandir "protégé", tout en trouvant la nourriture nécessaire. Tous les habitats côtiers peuvent potentiellement servir de nurserie, en fonction des espèces et de la période de l'année.

Les services écosystémiques

Les écosystèmes, par leurs différentes fonctions, procurent à la Société des biens et des services, autrement appelés services écosystémiques. La quantité et la qualité de ces biens et services fournis sont inversement proportionnelles à l'état de dégradation des écosystèmes (cf figure 1).

Quelques exemples de services écosystémiques ainsi que les bénéfices associés ont été listés ci-après :

Services écosystémiques	Exemples	Bénéfices potentiels
Services d'approvisionnement	Provision de nourriture (poissons, coquillages)	Protéines + maintien des activités économiques
Services de régulation	Protection contre l'érosion, contre les tempêtes...	Protection des biens et des personnes
Services socio-culturels	Support pour le tourisme, loisirs et sport (plongée, navigation)	Bien-être
	Développement des savoirs éducatifs (centres d'interprétations, sorties scolaires)	Sensibilisation



Activités humaines impactant l'espace côtier

- | | |
|---|---|
| 1 Espèces non indigènes | Apport diffus de nutriments et contaminants chimiques du bassin versant par ruissellement |
| 2 Aquaculture | |
| 3 Zones de mouillage | |
| 4 Activités de loisirs | 6 Urbanisation |
| 5 Macro-déchets | 7 Poldérisation |
| 6 Zone de baignade | 8 Rejet d'eaux usées et rejets industriels |
| 7 Pollution sonore | Dragage / curage portuaire |
| 8 Extraction granulat/matériaux | |
| 9 Dégazage/marée noire | |
| 10 Port / Marina | |
| 11 Apport direct de polluants par les fleuves | |
| | 8 Pêche professionnelle et de loisir |
| | Zone de mouillage |
| | Arts traînants |

Conclusions

Les petits fonds côtiers sont donc indispensables à plusieurs niveaux :

Écologique

Ils sont essentiels au cycle de vie des poissons côtiers ainsi qu'au maintien de la biodiversité aquatique et des stocks halieutiques.

Socio-économique

Ils sont fortement utilisés par l'Homme, pour des besoins socio-économiques et de loisirs (services écosystémiques).

Ce sont donc des zones à forts enjeux, à protéger d'un point de vue réglementaire, qu'il faut conserver dans le meilleur état possible, et restaurer le cas échéant.

Document réalisé d'après

“ Lenfant et al., 2015. Restauration écologique des nurseries des petits fonds côtiers de Méditerranée – Orientations et principes. 93p.”



Tous les documents sont disponibles en français et en anglais sur le site : www.nappex.fr

Les feuillets n'engagent que leurs auteurs et sont rédigés pour apporter un éclairage particulier sur certains points.