

Projet éolien en mer des Deux Côtes

Note sur les récifs artificiels

(Abies 2010)

1. Définition, fonctionnement et typologie des récifs artificiels

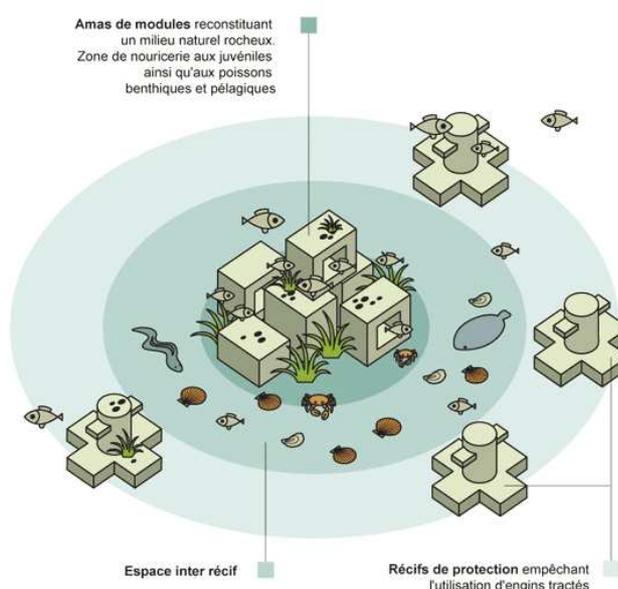
1.1 Définition

Les récifs artificiels sont « des structures immergées volontairement dans le but de créer, protéger, restaurer un écosystème (...) pouvant induire chez les animaux des réponses d'attraction, de concentration, et de production dans certains cas, avec une augmentation de la biomasse et de la reproduction de certaines espèces » (définition proposée par l'Ifremer, l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer).

Les aménagements en récifs artificiels peuvent concerner à la fois les aspects écologiques de conservation du milieu marin et la valorisation halieutique de la pêche. L'immersion de récifs répond autant à un objectif environnemental que socio-économique, avec un soutien attendu à la pêche artisanale. Bien souvent, ce sont d'ailleurs les pêcheurs professionnels qui sont à l'initiative des projets.

1.2 Fonctionnement

Ces structures artificielles imitent les caractéristiques des zones rocheuses naturelles. Les matériaux, les formes, les dimensions, l'architecture et la disposition des récifs sur le fond jouent un rôle important sur l'efficacité et la pérennité de l'aménagement. Le récif, en créant une discontinuité physique sur le fond, va entraîner toute une série de modifications physiques et biologiques du milieu. Le nouveau substrat disponible sera rapidement colonisé par une multitude de micro-organismes, d'algues et d'invertébrés, permettant l'installation progressive de réseaux vivants complexes. Les populations benthiques (vivant sur le fond) et pélagiques (vivant en pleine eau) seront attirées par cette nouvelle structure par effet d'abris et de nourriture, avec dans un second temps une véritable production de matière organique supplémentaire (biomasse).



Présentation schématique de l'organisation des récifs artificiels (Source © Cépralmar)

1.3 Typologie

On distingue généralement trois grandes catégories de récifs artificiels :

- Les récifs de production : ces récifs visent un accroissement des ressources en vue d'une exploitation par la pêche. L'idée est d'immerger des habitats artificiels sur des fonds meubles naturellement pauvres pour augmenter la productivité et la diversité biologique, en apportant des abris/habitats adaptés (de type rocheux) et nécessaires à la sédentarisation de nombreuses espèces de poissons. En outre, ces récifs permettent aussi la restauration d'habitats dégradés par l'homme, avec une augmentation de la biodiversité et une diversification des ressources. Ces récifs offrent de multiples habitats et constituent de véritables «maisons à poissons », créateurs de biodiversité.
- Les récifs de protection : les récifs artificiels de protection sont destinés à préserver les habitats et les ressources halieutiques en luttant contre le chalutage illégal dans la limite des trois milles. Ce type de récif a également une vocation écologique avec la protection de milieux d'intérêt particulier mais aussi la protection des nurseries et nourriceries des espèces de substrat meuble (soles, rougets). L'aspect massif de ces récifs empêche l'utilisation d'engins tractés et réserve les espaces aménagés aux pêcheurs utilisant des engins passifs et sélectifs. Les volumes immergés sont réduits et les structures sont plus simples. Disposés en ligne, ils forment une véritable barrière aux engins traînants.
- Les récifs récréatifs : la plongée sous-marine est un loisir en progression constante qui a entraîné la naissance du concept de récifs « paysagers », intégrant une recherche de l'esthétisme pour un aspect plus ludique. Ce volet « récréatif » est sans doute amené à se développer, ce qui permettrait notamment de délester la fréquentation de certaines zones naturelles.

2. Etat des lieux en France et à l'étranger

Actuellement, les aménagements côtiers en récifs artificiels concernent plus de 35 pays, dont les principaux sont le Japon et les USA (récifs essentiellement à vocation récréative pour la pêche de loisir et la plongée).

En Europe, les récifs les plus importants ont été immergés en Italie, en Espagne et au Portugal (plus de 100 000 m³ chacun), grâce au soutien financier de l'Union Européenne.

Sur le littoral français, les projets d'aménagement par les récifs artificiels sont essentiellement localisés sur la façade méditerranéenne. Le Languedoc-Roussillon, région pionnière en matière d'immersion de récifs artificiels au niveau national, est également leader du point de vue du nombre de sites aménagés. Ce sont ainsi près de 32 000 m³ qui ont été immergés sur l'ensemble du littoral du Languedoc-Roussillon sous l'impulsion d'une quinzaine de communes et du Conseil Régional assisté par le Cépralmar¹.

Quelques réalisations ponctuelles sont présentes sur la façade Atlantique pour un total de 2 400 m³ répartis sur 3 sites (Capbreton, Vieux-Boucau et Moliets).

En Manche, en 2008, environ 450 m³ de récifs artificiels ont été immergés au large d'Etretat, à l'initiative de la CCI de Fécamp.

3. Critères d'aménagement pour les récifs de production

Ces critères sont fonction des besoins et des objectifs des pêcheurs et du maître d'ouvrage. Ils permettent d'adapter les récifs aux conditions naturelles du site ainsi qu'à l'environnement socio-économique et culturel.

¹ Centre d'Etudes et de Promotion des Activités Lagunaires et MARitimes

Les premiers éléments qui permettront de définir, après études des contraintes physiques du sol, les possibilités et les potentialités d'un aménagement en récifs artificiels pour la pêche sont d'ordres **biologique et halieutique**, il faudra :

- étudier les espèces présentes,
- évaluer le taux de larves disponibles et définir le cycle biologique à mettre en place (cycle planctonique,...),
- étudier l'influence de la densité-dépendance,
- réaliser des pêches expérimentales pour évaluer les peuplements exploitables et donc les types de récifs à installer,
- étudier la distance à maintenir entre récif artificiel et récif naturel,
- étudier la qualité du substrat pour l'accueil des juvéniles.

Une fois établie cette liste « d'espèces cibles », une étude devra permettre de définir les **spécificités de l'habitat idéal commun de ces espèces**. En effet, un des éléments clefs de la réussite biologique d'un récif artificiel et de son attractivité, concerne à la fois son architecture et son urbanisme. Un agencement complexe et hétérogène favorisera une multiplicité d'habitats et d'abris de tailles variées permettant ainsi d'améliorer la production halieutique.



Disposition de modules cubiques de différents volumes en tas chaotiques (© E.Charbonnel, tous droits réservés)

4. Bénéfices pour la pêche

Les bénéfices potentiels d'un aménagement en récif pour l'activité de pêche sont multiples :

1	Attraction des poissons, favorisant ainsi leur exploitation
2	Gains sur l'effort de pêche favorisant l'optimisation des coûts d'exploitation (temp, carburant) grâce à la concentration d'espèces sur des sites riches en habitats et nourriture
3	Augmentation du rendement de pêche grâce à l'augmentation de la biomasse totale et de la diversité d'espèces
4	Nutrition des espèces grâce au rôle de nurserie joué par la structure
5	Pérennisation de la ressource, les récifs artificiels constituant des frayères importantes (zone de reproduction des poissons) pour renouveler le milieu
6	Réduction de conflits entre usagers, en particulier entre les flottes côtières et celles du large

Cependant, l'évaluation des effets des récifs artificiels sur la pêche est difficile à mesurer en raison de la complexité de la mise en œuvre des investigations marines. En France, certains résultats récents permettent toutefois d'avoir une vision de l'impact des récifs sur la pêche.

Les suivis scientifiques mis en place en 2005 sur le site de Leucate/Le-Barcarès (Méditerranée) ont en effet permis de mettre en évidence les points suivants :

- les zones de pêche les plus denses se situent à proximité des zones rocheuses naturelles et des zones artificielles, c'est-à-dire à proximité des récifs artificiels. Les récifs artificiels mis en place sont donc bien utilisés par les pêcheurs, qu'ils soient de type « production » ou « protection » ;
- la diversité est forte à proximité de certains récifs. Il est possible que les récifs favorisant à la fois les espèces de substrats durs et de substrats meubles puissent engendrer une biodiversité plus importante.

En complément de ce suivi scientifique le Cépralmar a réalisé une enquête auprès des pêcheurs locaux. Il ressort de cette enquête qu'une grande majorité des pêcheurs (88%) a remarqué des changements dans les débarquements à plusieurs niveaux : en termes de qualité (espèces variées et à forte valeur ajoutée) et aussi en termes de quantité (augmentation des quantités débarquées).

5. Application au parc éolien offshore des Deux Côtes

Le choix de coupler un champ d'éoliennes avec des récifs artificiels (« éoliennes offshore récifales ») est intéressant car il cumule deux principaux avantages :

- optimisation réciproque des deux aménagements : les micro-organismes colonisant les mâts d'éoliennes permettront de nourrir les espèces qui s'abritent et se reproduisent dans les récifs artificiels ;
- les techniques de pose peuvent utiliser les mêmes moyens nautiques, donc des travaux à moindre coût avec les mêmes équipes.

Mais l'organisation de ce couplage doit être le fruit d'une concertation avec les pêcheurs basée sur des objectifs et des propositions d'aménagements performants réalistes, qui répondent à leurs attentes. Ainsi, plusieurs options peuvent être envisagées :

Option 1	Localiser des aires de pêche prioritaires (zones de concentration d'espèces) pour positionner des récifs artificiels de production (augmentation des abris, donc des espèces) afin de créer des corridors de déplacement des poissons en dehors des implantations des mats d'éoliennes. Adapter l'implantation des éoliennes avec la création de corridors de déplacement reliant les aires privilégiées de pêche.
Option 2	Aménager le champ d'éoliennes avec des récifs en fonction des besoins spécifiques de la pêche locale : pêche à la drague, palangres, filets. Organiser le plan de positionnement des éoliennes et des récifs pour ne pas gêner la pratique de la pêche. La disposition des récifs artificiels par rapport aux éoliennes doit tenir compte des caractéristiques de la pose et de la relève des engins de pêche.
Option 3	Compenser, à surface égale, en récifs artificiels, en couplant une zone aménagée en éoliennes, qui fonctionnera comme un réservoir d'espèces, avec une zone adjacente, ceinturant ou en prolongement immédiat avec des récifs artificiels dédiés à la pêche.

Propositions adaptées au contexte des Deux Côtes

(Source : étude réalisée par le bureau d'études BCEOM – EGIS Eau, 2006)

Ce type de mesure est envisagé dans le cadre du projet éolien en mer des Deux-Côtes au titre de mesure compensatoire ou d'accompagnement environnementale et socio-économique. Outre son aspect soutien à la pêche artisanale locale, les récifs artificiels joueront un rôle écologique pour la faune et la flore marine en augmentant la biodiversité (ces nouvelles zones de pêche seront attractives pour les pêcheurs, mais également pour les mammifères marins et les oiseaux). Il s'agit donc d'une mesure transversale complémentaire à l'effet récif des fondations et mâts d'éoliennes.